

a granja

Maio/84 - N° 436 - Ano 40 - Cr\$ 2.200,00



Leite no
computador
Onde ganhar
dinheiro com
irrigação
Camarões
em cativeiro



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.



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

EMPREGOS

"Sou zootecnista formado pela Universidade de Zootecnia de Uberaba, em 1982, e pretendo trabalhar em qualquer parte do país ou no exterior. Tenho o curso de Inseminação Artificial e já realizei estágios na Emater/GO, ABCZ e Assoleite/MG. Administrei fazendas em Franca, SP, e Uberaba, MG. Além disso, tenho grande experiência em agricultura, pecuária e outros pontos."

Paulo Sérgio de Lima
Rua João Prata, 644
38100 - Uberaba, MG.
Fone (034) 332-2423

"Sou zootecnista formado em junho de 1983 pela Universidade Federal de Santa Maria. Estagiei na Cabanha Santa Maria do Pinhal, em Júlio de Castilhos, RS, e na Embrapa de Boa Vista, RR, em bovinocultura de corte, ovinos deslanados e forragicultura. Vivo há mais de 15 anos na zona rural e gostaria de trabalhar na Região Sul."

Olimpio Guerra
Rua Bernardo Gressver, 233
Bairro dos Palmeiros
98700 - Ijuí, RS.

ASSOCIAÇÃO RURAL

"Temos a satisfação de comunicar que foi eleita e empossada a diretoria desta entidade para o biênio 1984/85, encabeçada pelo Presidente Bento Vjllamil Gonçalves e pelos Vices Nilo Ferreira Romero, Roberto Magalhães Suñe e Luiz Carlos Velloso Brum."

Amadeu Deiro Gonzalez
Secretário da Associação Rural de Bagé
Bagé, RS.

NELORE PELE ROSA

"Informado sobre o desenvolvimento recente da raça Nelore Pele Rosa em Aguapeí, SP, solicitaria reportagem abrangendo o tema, a nosso ver de grande interesse para a agropecuária nacional."

Gabriel Bortolan
Curitiba, PR.

© - A raça mereceu amplo destaque em nossa edição de março de 1982.

ANFAR

"Comunicamos que foi eleita a diretoria da Associação Nacional dos Fabricantes de Rações para os próximos dois anos, que ficou assim constituída: Diretor Presidente Thor Christian Anton Haaland, Diretor Vice-presidente Bertrand Paul Henri Archambeaud, Diretor secretário Marcello da Cruz Corrêa, Diretor tesoureiro José de Lima, Diretor Álvaro Vianna de Amorim; suplentes Jorge Hugo Garcia Petrelli, Hamilton de França Leite, Adib Fadel, Ney Bitencourt de Araújo e João Alberto Pohlmann."

Marcello da Cruz Corrêa
São Paulo, SP.



FORÇA VERDE

"É com grande satisfação que apresentamos os surpreendentes resultados dos testes realizados com o capim colônia tobiatã, que gostaríamos de divulgar em sua revista, pois acreditamos ser do interesse de todos os pecuaristas do Brasil.

O capim colônia tobiatã foi criado pelo Instituto Agrônomo de Campinas, através do seu Departamento de Genética. Vimos e acreditamos nas qualidades dessa nova cultivar e desenvolvemos, em Barretos, SP, na Fazenda São Francisco da Prata, um projeto de multiplicação de sementes, para serem usadas em nossas fazendas no Mato Grosso e Goiás.

O plantio foi iniciado em outubro de 1982, com apenas cinco quilos de sementes adquiridos junto à Cati (posto de sementes de Araçatuba, SP) e fizemos um extraordinário aproveitamento desta quantidade. Através do plantio em três milhões de copinhos de papel, com três sementes cada um, conseguimos a germinação e, após 15 dias, as plântulas foram transplantadas no campo.

O resultado surpreendeu, pois foram formados 150 hectares de capim colônia tobiatã em ruas de 2,50 metros de largura por 0,80 metro de distância entre as plantas dentro da linha. Após este plantio, em apenas 40 dias tínhamos um pasto formado com plantas de 0,70 metro de altura, com excelente quantidade de massa verde, própria para soltar o gado.

Em 120 dias, o tobiatã tinha atingido 2,20 metros de altura e cada muda havia perfilhado até 80 vezes. Até aqui, os resultados tinham sido idênticos às informações cedidas pelo Dr. José Alfredo Usbert Filho, do IAC, e pesquisador da nova cultivar.

O ciclo para colheita de sementes foi de aproximadamente seis meses, pois, a partir de maio de 1983, começamos a colher sementes com um índice de aproveitamento também extraordinário, ou seja, uma média de 200 quilos por hecta-

re, perfazendo um total de 30 mil quilos.

Além disso, após a colheita dessas sementes, iniciamos experiências particulares com a finalidade de conseguir mais informações sobre a variedade e, a cada dia, o tobiatã nos surpreendia agradavelmente.

Iniciamos um trabalho de fenação da massa e conseguimos 200 toneladas por hectare de massa verde de alta qualidade, número expressivo comparando-se com aqueles obtidos com o colônia comum e outras variedades.

Após o corte do tobiatã para a utilização como feno, em apenas três dias, a rebrota já havia sobressaído visivelmente e, com 20 dias, as touceiras encontravam-se com 30 centímetros de altura, desenvolvendo-se perfeitamente.

Trinta dias após, entrávamos no inverno e com pastagens da região secando, enquanto o tobiatã permanecia verde. Cercamos 20 hectares de tobiatã, com 150 metros de altura e colocamos 152 cabeças de Nelore para testar a palatabilidade, resistência ao pisoteio e, principalmente, verificar o possível ganho de peso por cabeça em pleno inverno.

Durante 120 dias de testes, nenhuma touceira sentiu os efeitos do pisoteio, o pasto suportou muito bem até 7,5 cabeças por hectare e cada cabeça ganhou 83,6 quilos comprovados de peso vivo de 20 de setembro de 83 a 20 de janeiro deste ano. Em resumo, nos 20 hectares, durante os quatro meses de inverno, engordamos 152 cabeças com ganho de peso real bruto de 12.707 quilos, enquanto que em 20 hectares de colônia comum teríamos, no máximo, 4.800 quilos.

Graças à pilosidade apresentada pelos colmos próximos ao solo, o tobiatã também é aparentemente resistente à cigarrinha, não permitindo ou dificultando a deposição dos ovos da praga."

Braz Soares Filho
Campinas, SP.

AVIAÇÃO AGRÍCOLA

"O programa dos Cursos de Aviação Agrícola a ser desenvolvido pelo Cenea no exercício de 1984 é o seguinte:

XII Curso de Executores em Aviação Agrícola: Para técnicos em agropecuária.

Período: de 4/6 a 15/6 - 20 vagas.

XIII Curso de Executores em Aviação Agrícola: Para técnicos em agropecuária.

Período: de 9/7 a 20/7 - 20 vagas.

XVI Curso de Coordenadores em Aviação Agrícola:

Para engenheiros agrônomos.

Período: de 18/6 a 6/7 - 20 vagas.

Informamos, ainda, que o Curso de Aviação Agrícola - Cavag para Pilotos será realizado no segundo semestre, em data a ser definida. Maiores detalhes podem ser obtidos junto ao Centro Nacional de Engenharia Agrícola, Divisão de Treinamento, Cursos de Aviação Agrícola, caixa postal 568, CEP 18100, Sorocaba, SP, fone (0512) 33-1333, ramal 41."

José Carlos Christofolletti
Sorocaba, SP.

CALDA BORDALESA

"Peço, se possível, dados sobre o preparo da calda bordalesa e a sua função no parreiral."

Celso Redon
Francisco Beltrão, PR.

® — O engenheiro agrônomo e economista Sadi Manfredini, Difusor de Tecnologia da Embrapa/Uepae, de Bento Gonçalves, RS, orienta sobre o assunto: "A calda bordalesa é um produto antiperonosporico (contra a peronospora, míldio da videira ou 'mufa', como é chamada pelos agricultores). A 'mufa' é a doença mais comum na região de Bento. As causas da doença são o clima quente e a umidade excessiva.

A calda bordalesa é feita com um quilo de sulfato de cobre, um quilo de cal virgem e 100 litros de água. Para um hectare, o agricultor da nossa região gasta 1000 litros em média. Para preparar a calda, não se pode simplesmente misturar tudo. Primeiro, dilui-se separadamente o sulfato de cobre em 5 a 10 litros de água morna. E, com o resto da água, dilui-se a cal virgem noutro recipiente. Por último, antes de aplicar, junta-se a quantidade pequena de água com a maior, agita-se bem e coloca-se no pulverizador.

Uma recomendação: nunca se deve preparar a calda e deixar para aplicar no dia seguinte. Outro cuidado é observar o ponto neutro ou de viragem (pH 7,0). A maneira mais prática de saber o ponto neutro é usando o papel indicador (uma tira de cinco centímetros por um centímetro e meio de papel mata-borrão que é embebido em uma solução alcoólica de fenofaleína a dois por cento).

Quando se está preparando a calda, coloca-se o papel. Se o papel sai vermelho é porque a calda está muito ácida, então, é necessário colocar mais cal. Se o papel sai branco, a calda está alcalina, sendo necessário adicionar mais sulfato de cobre. Quando o vermelho fica bem fraquinho é o ponto de viragem.

Existem outras maneiras práticas, como usar uma faca de aço inoxidável, que, se sair azulada da calda, é porque ela está ácida. É importante o ponto neutro, porque o sulfato nem sempre é puro e a cal vem com muita areia. A cal virgem, devido à mistura com areia, entope os pulverizadores, então, uma alternativa é usar a cal hidratada. Neste caso, 700 gramas para cada quilo de sulfato de cobre."

LEITE

"Sou criador de gado leiteiro HPB e o plantel tem enfrentado muitos problemas com mastite. Utilizo ordenhadeira mecânica e o meu estábulo é de madeira. Gostaria de saber se nesse tipo de instalação, construída com madeira, as bactérias procriam com mais facilidade do que em instalações de alvenaria."

Egídio Meyring
Cascavel, PR.

® — Em se tratando de leite, todas as normas de higiene precisam ser observadas. Os autores que se dedicam ao assunto recomendam que a sala de ordenha seja azulejada, por ser um material de fácil limpeza, o que evita a proliferação de bactérias. Para a sua orientação, recomendamos o livro "Tecnologia do Leite — Produção, Industrialização e Análise", de M. L. Arruda Behmer, que pode ser obtido através de carta para o seguinte endereço: Livraria Nobel S.A., Rua Maria Antônia, 108, caixa postal 2.373, CEP 01222, São Paulo, SP.

FRUTICULTURA TROPICAL

"Tenho grande interesse em consolidar os meus conhecimentos sobre fruticultura tropical, sobretudo, a bananicultura. Gostaria de saber onde conseguir publicações sobre o assunto. Por outro lado, solicito o endereço do Instituto Nacional da Propriedade Industrial."

Bernardo Pamplona da Silva
Belém, PA.

® — O professor Ivo Manica tem uma série intitulada "Fruticultura Tropical", com três publicações: 1. Maracujá, 2. Manga, 3. Mamão. Outro livro que podemos indicar é "Fruticultura", de S. Murayama, que trata das seguintes culturas: abacate, citros, caqui, banana, uva, manga, figo, pêssego, maçã, abacaxi, mamão, pêra, noqueira-pecã, ameixa e marmelo. Todos os livros recomendados podem ser solicitados à Livraria "Veras" Ltda., Rua Silveira Martins, 70, 3º andar, conj. 309, CEP 01019, São Paulo, SP. O endereço do Instituto Nacional da Propriedade Industrial é o seguinte: Praça Mauá, 7, CEP 20081, Rio de Janeiro, RJ, e o fone (021) 233-2822.



OVINOS

"Estamos interessados na criação de ovinos da raça Wiltshire Horn e gostaríamos de obter o endereço de criadores".
Fazenda Santa Martha S.A.
Crixás, GO.

® — Todas as informações sobre Wiltshire Horn podem ser obtidas com Britpec Ltda. — Administração e Participações, no seguinte endereço: Rua Anita Garibaldi, 217, sala 201, CEP 90000, Porto Alegre, RS.

RANICULTURA

"Desejo adquirir conhecimentos sobre a ranicultura, assim como o endereço da associação de criadores."
Francisco Antônio B. de Sousa
Imperatriz, MA.

® — O assunto foi abordado por esta revista em abril/80, edição nº 387; em junho/81, nº 401; setembro/81, nº 404; em fevereiro/83, nº 421; e no Quem é Quem na Agropecuária Brasileira, edição 82. O endereço da Associação Brasileira de Criadores de Rãs é Avenida Francisco Matarazzo, 455, CEP 05001, São Paulo, SP.

HORTALIÇAS

"Gostaria de obter informações sobre hortaliças, como época de plantio, como preparar a terra, etc."

Marco Aurélio S. da Silva
Bagé, RS.

® — Recomendamos o "Manual de Olericultura — Cultura e Comercialização de Hortaliças", de Fernando Antônio Reis Filgueira, em dois volumes. O volume I aborda os problemas gerais referentes à produção e à comercialização de 60 hortaliças, na Parte I — Olericultura Geral. Na Parte II (Olericultura Especial) são apresentadas as técnicas para a produção e comercialização de 20 hortaliças. O volume II, segundo o próprio autor, completa o anterior, com um estudo pormenorizado, dentro do possível, de 40 hortaliças distintas. Para conseguir os livros, o leitor deve se dirigir à Livraria Veras Ltda., Rua Silveira Martins, 70, 3º andar, conj. 309, CEP 01019, São Paulo, SP.

MAMONA

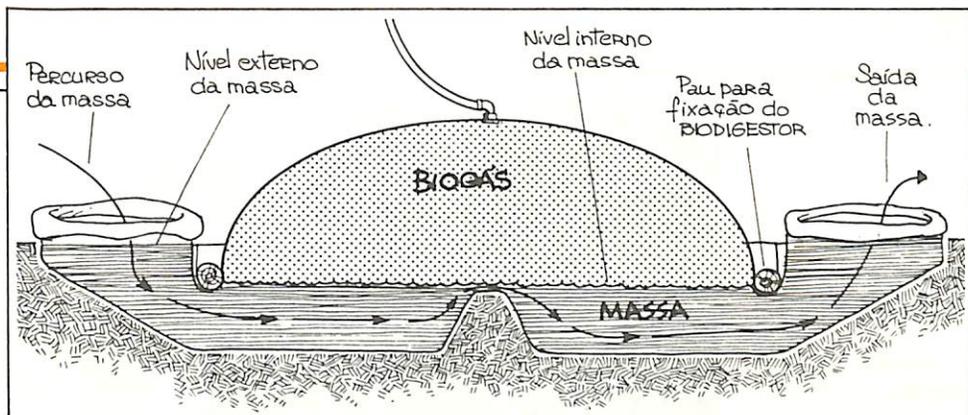
"Quero informações sobre a cultura da mamona."
Nilton Lopes
Cuiabá, MT.

® — As informações sobre o assunto podem ser obtidas na Faculdade de Ciências Agrônomicas do Campus de Botucatu, caixa postal 102, CEP 18610, Botucatu, SP, e na Associação das Indústrias de Extração de Fibras e Óleos Vegetais e de Descaroçamento do Algodão no Estado do Paraná, Rua Pirapó, s/n, caixa postal 230, CEP 86900, Jandáia do Sul, PR.

CENOURA

"Estou interessado na cultura de cenoura e gostaria de saber onde conseguir informações mais detalhadas sobre a semente Brasileira, lançada pelo Centro Nacional de Pesquisa com Hortaliça, José da Luz Coelho
Oeiras, PI.

® — As informações podem ser obtidas no próprio Centro: Fazenda Experimental de Tamandará, km 9, Rodovia Brasília/Anápolis, CEP 70000, Brasília, DF. A Universidade Federal de Viçosa, que fala sobre a semente Brasileira no seu "Informe Técnico nº 36", também pode responder sobre o assunto; o endereço é o seguinte: Universidade Federal de Viçosa, Conselho de Extensão, CEP 36570, Viçosa, MG.



POLIETILENO

"Na edição de março dessa revista, foi publicado um artigo que faz referência ao biodigestor de polietileno. Fiquei muito interessado pelo mesmo e gostaria de saber o endereço da firma que o comercializa."

Juan R. Vilela
Mal. Cândido Rondon, PR.

"Gostaria de obter maiores informações sobre o biodigestor de polietileno, mencionado na edição de março de A Granja Avícola."

Carlos Cesar F. Margato
São Paulo, SP.

"Solicito o endereço de firmas que produzem ou vendam os produtos mencionados na

edição de março de A Granja Avícola, especialmente cortinas, telas e estufas."

Ari Busetti
Francisco Beltrão, PR.

"Necessito do endereço da empresa que forneça estufas, conforme mencionado na edição de março/84."

Dorival Pereira
Umuarama, PR.

® — Os leitores podem entrar em contato com a Plastisul, Rua Senador Lúcio Bitencourt, 1.860, fone (0512) 73-1255, CEP 93200, Sapucaia do Sul, RS.

AQUECEDOR A LENHA

"A edição nº 59 de A Granja Avícola trouxe uma foto, na página 13, na parte de baixo, onde aparece no lado esquerdo, um tambor de cor escura, sobre quatro pés de ferro e, aparentemente, um objeto de forma retangular soldado a ele. Gostaria de saber que objeto é este e qual a sua finalidade dentro do galpão de pintinhos."

Gualter E. O. Caldas
Belo Horizonte, MG.

® — Trata-se de um aquecedor a lenha.

IRRIGAÇÃO

"Solicito o endereço de Jorge Campos, para que eu possa conseguir especificações técnicas sobre irrigação, conforme reportagem publicada na edição de janeiro último dessa revista."

Newton Jorge Braga
Brasília, DF.

® — Escreva para a Fazenda Ponteio, BR 377, km 18, CEP 98100, Cruz Alta, RS.

ABELHAS

"Gostaria de saber porque A Granja fala sobre todos os animais que se pode criar e cuidar numa chácara mas não fala sobre abelhas. Este é um assunto que muito me interessa. Sou apicultor iniciante e necessito de maiores conhecimentos sobre o assunto."

Rosângela Pereira da Silva
Porto Alegre, RS.

® — Apicultura foi tema das edições de números 404 e 419 de A Granja, publicadas respectivamente em setembro de 1981 e dezembro de 1982. Este assunto também constou da edição de "Quem é Quem na Agropecuária Brasileira" do ano passado. A leitora ainda poderá encontrar orientação sobre criação de abelhas consultando os seguintes livros: "Nova apicultura", de Helmuth Wiese, da Livraria e Editora Agropecuária Ltda, Rua Pinheiro Machado, 243, Porto Alegre; e "Apicultura para todos", de Hugo Muxfeldt, editado pela Livraria Sulina, Avenida Borges de Medeiros, 1.030, também em Porto Alegre. Caso esteja interessada em fazer algum curso sobre apicultura, poderá entrar em contato com a Escola Santa Rita, na Rua Garibaldi, 1.317, fone 21-5216, também em Porto Alegre.

UVA ITÁLIA

"Solicito esclarecimentos sobre o cultivo da uva Itália."

Ivan Marçal Russo
Bauru, SP.

® — Escreva para Sadi Manfredini, Difusor de Tecnologia da Embrapa — Uepae de Bento Gonçalves, RS, (Rua Livramento, 515, caixa postal 130, CEP 95700), para receber cópia de uma publicação sobre o assunto.

CABRAS

"Gostaria de conseguir o endereço da pecuarista Neci de Oliveira porque estou interessado na criação de cabras".

Natanael Gonçalves de Oliveira
Araraquara, SP.

Francisco das Chagas Oliveira Fontenele
Parnaíba, PI.

® — Os pedidos de informação podem ser enviados para o seguinte endereço: Rodovia Tavares, km 30,5 — Recanto Maria Tereza, Residência Martins, CEP 06700, Cotia, SP. Fone: 493-5729.

CAMARÃO DE ÁGUA DOCE

"Gostaríamos de saber detalhes técnicos sobre a cultura do camarão pitu de água doce em tanques e como conseguir matrizes ou ovos para iniciarmos na atividade."

E. C. Agropecuária Mad. Com. Exp. Ltda.
Santarém, PA.

"Necessito de orientação sobre literatura a respeito de criação de camarão pitu."

Múcio Freitas
Altamira, PA.

"Solicito informações sobre o camarão gigante da Malásia."

José Lacerda Valadão
Petrolândia, PE.

® — Para receber informações sobre o camarão de água doce, os leitores devem escrever para o Pesagro — Empresa de Pesquisa Agropecuária do Estado do Rio de Janeiro, Alameda São Boaventura, 770, Fonseca, CEP 24123, Niterói, RJ, aos cuidados do CDT — Coordenadoria de Difusão de Tecnologia. Por outro lado, a próxima edição do nosso anuário Quem é Quem na Agropecuária Brasileira tratá matéria sobre o assunto.

TÉCNICO AGROPECUÁRIO

"Gostaria de saber se existe, no Brasil, alguma escola ou entidade de aperfeiçoamento que possa qualificar e elevar o nível de classificação profissional do técnico agropecuário, sem a necessidade do curso superior."

José Geraldo Soares
Arraias, GO.

® — A Petrobrás tem uma publicação, "Opção Agrícola", com a relação dos cursos agrícolas de 1º e 2º graus. Para receber essa publicação, o leitor deve se dirigir à Petrofértil — Petrobrás Fertilizantes S/A, Comunicação Social, Praça Mahatma Gandhi, 14, sala 1218, CEP 20031, Rio de Janeiro, RJ.

a granja



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

DIRETOR-PRESIDENTE
H. F. Hoffmann
DIRETOR DE OPERAÇÕES
Jorge Regis Marques
DIRETOR ADMINISTRATIVO
Léo I. Stürmer
CHEFE DA PUBLICIDADE
Ivano Casagrande
EDITOR
Cristiano Dartsch
CHEFE DE REPORTAGEM
Márcia Turcato
REPÓRTER
Márcia Mandagará
DIAGRAMADOR
Luiz Antônio Pinheiro
SUPERVISOR DE ARTE
Luiz Alberto O. da Fonseca
COMPOSIÇÃO
Jair Marmet
Maria Helena F. da Rocha
REVISORA
Maria Alice Bragança
FOTÓGRAFO
Paulo Pitanga
SUPERVISOR DE CIRCULAÇÃO
Augustinho Raizel 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: Emerson Gonçalves; CONTATO: Stela Maris Rodrigues; REPÓRTER: Maria Cecília Alves Teixeira - REPRESENTANTES - PARANÁ - RS Comunicação Integrada Ltda., Rua Ângelo Sampaio, 2013, fone: 223-1017, CEP 80.000, Curitiba - RIO DE JANEIRO - Intermedia, Praça Tiradentes, 10 - Gr. 1901, fone: 224-7931, CEP 20060, Rio de Janeiro - BELO HORIZONTE, BRASÍLIA, SALVADOR e RECIFE - Republicar Ltda., Rua Aquiles Lobo, 301, fone: 224-1644, CEP 30000, Belo Horizonte, MG; SDS - Edf. 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\$ 12.000,00; 2 anos, Cr\$ 22.000,00; 3 anos, Cr\$ 31.000,00 - No exterior: 1 ano, US\$ 60,00; 2 anos, US\$ 110,00 (porte simples) - Exemplar avulso: Cr\$ 2.200,00; exemplar atrasado: Cr\$ 2.500,00.

ÍNDICE

SEÇÕES:

Caixa Postal nº 2890	3
Aqui Está a Solução	4
Editorial	7
Flash	8
Porteira Aberta	9
Eduardo Almeida Reis	10
Mundo da Criação	17
Remates e Exposições	18
Escolha Seu Trator	48
Mercado Editorial	85
Hortas e Pomares	88
Novidades no Mercado	90
Ponto de Vista	92

PRÓXIMA EDIÇÃO

Mecanização no campo, Ovinos

24

Computação no gado leiteiro

29 A administração de uréia

30 Antecipação no cio das vacas

32 Camarão em cativeiro

42 Santa Inês, um ovino deslanado

44 Criação de tilápias

52 A relação benefícios/custos na irrigação

56 Irrigação no Nordeste

60 Bicos para pulverização em barra

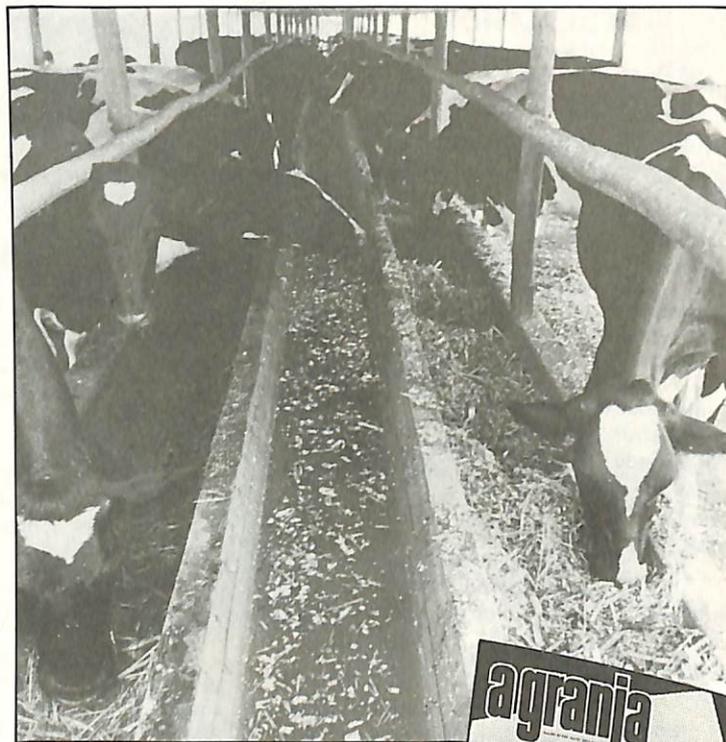
74 As perdas de solo em São Paulo

76 Cultivo em estufas plásticas

79 A polinização manual da maçã

82 Gasogênio no arroz

84 Combate aos insetos



NOSSA CAPA:

A Lely do Brasil está lançando o mais moderno conceito em distribuição de esterco líquido: o Lely 3.000. Um equipamento de concepção simples e grande robustez, que garante desempenho e eficiência na aplicação de adubos líquidos em qualquer tipo de terreno, mesmo nos mais acidentados. Sua estrutura monobloco oferece rigidez e resistência, assegurando longa durabilidade ao equipamento. Pode ser usado também na limpeza de estábulos, secagem de grãos, hidrossemeadura, além de outros serviços, por sua versatilidade. Distribuidor de Esterco Líquido Lely - retorno certo e imediato do dinheiro. Lely do Brasil Indústria e Comércio Ltda., Rua Maria Quedas, 112/124, CEP 02176, Parque Mundo Novo, São Paulo, SP.

Tirando o couro

Com uma população bovina estimada em 115 milhões de cabeças, o Brasil dá uma clara demonstração de mau aproveitamento dos seus recursos quando gestiona a importação de couro cru e semi-industrializado dos Estados Unidos, agravando ainda mais os problemas da balança comercial. A matéria-prima nacional anda escassa e cara, e a indústria curtidora gaúcha chega ao grave índice de ociosidade de 40 por cento, com reflexos inevitáveis nas exportações de calçados e couros manufaturados. Está na hora da pecuária nacional examinar com maior atenção a produção de couro, hoje com ótima cotação. Por que jogar pela janela um dinheiro que pode ficar aqui, beneficiando o criador e o industrial?

Maçã, um grande abacaxi

Irmanados na condição de grandes devedores e de atravessarem seriíssimos problemas econômicos, Brasil e Argentina procuram equilibrar seu comércio da melhor forma possível, na base do toma lá, dá cá. Como, em 1983, o Brasil registrou um superávit de US\$ 299 milhões com seu parceiro, teve de fazer algumas concessões para diminuir a diferença reclamada pelos seguidores do diretamente eleito Alfonsín e aliviou os obstáculos que mantêm nossa maçã com uma apreciável reserva de mercado. Mas, ao mesmo tempo em que os platinos exportam 280 mil caixas/mês para o Brasil, e ainda lutam no sentido de ampliar este número em 50 por cento, a produção brasileira da fruta vem crescendo. Hoje, são colhidas 170 mil toneladas de maçã brasileira, atendendo a quase 70 por cento do consumo interno, da ordem de 250 mil toneladas/ano. A coisa vai engrossar e não demora, já que a auto-suficiência deve ser atingida logo, prevendo-se uma safra de 300 mil toneladas em três anos.

Sem a maçã — que já deu problemas no Paraíso e que ainda hoje é tema de discussão — qual o produto que o Brasil pode importar como forma de manter o equilíbrio? Parece que vai estourar no produtor de alho.

Saco cheio

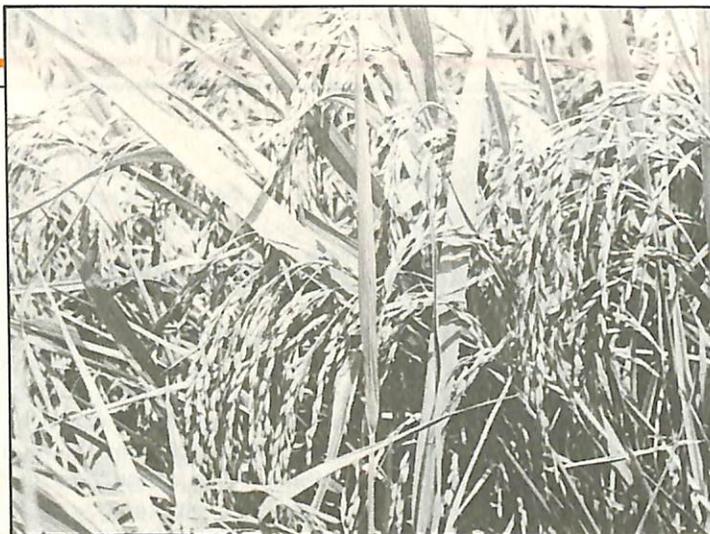
O arroz, produto básico para a alimentação humana e grão que move considerável fatia da agroindústria instalada no país, teve sua safra diminuída em 20 por cento no Centro Oeste, com uma redução de 450 mil toneladas no total colhido. Aliás, a tendência de diminuir os espaços ocupados com arroz já se faz sentir há quatro anos, tudo porque os recursos são escassos e as taxas de juros elevadas. Estima-se que, em todo o país, a orizicultura tenha perdido 1,4 milhão de hectares no período. Mesmo no Rio Grande do Sul, onde o arroz veio muito bem, chegando-se ao recorde de 3 milhões de toneladas, já existe até uma campanha para diminuir a área de plantio como forma de pressão para o governo corrigir os preços pagos ao produtor. Na safra 1983/84, o arroz em casca a nível de produtor subiu 150 por cento, o beneficiado, 176 por cento e para o consumidor, em 183 por cento. A inflação, com seus 229 por cento, derruba todos. Se negociação é um termo na ordem do dia do mundo político, por que não incluí-lo também na política do arroz?

Águas de maio

O Rio Grande do Sul escapou da pior por muito pouco. A diferença foi de apenas alguns dias. Mal a safra de arroz e soja chegou ao fim, São Pedro abriu as comportas e a chuva veio forte, provocando os já conhecidos transtornos. É bem verdade que muitos dos prejuízos atribuídos às enchentes são inevitáveis, mas bem que poderíamos fazer muito para minimizá-los. Ocorre que, por problemas de desmatamento, a chuva lava a terra, levando toneladas de solo para dentro dos rios e arroios, diminuindo consideravelmente sua capacidade de vazão. Não tendo como descer, a água sobe e basta que seja meio metro e já temos lavouras inundadas, como aconteceu agora na região do Rio Vacacaf. Se fosse implantada uma proteção natural nas margens, a erosão seria contida, evitando o assoreamento e a invasão do campo pela água. É preciso fazer uma campanha esclarecedora nesse sentido.

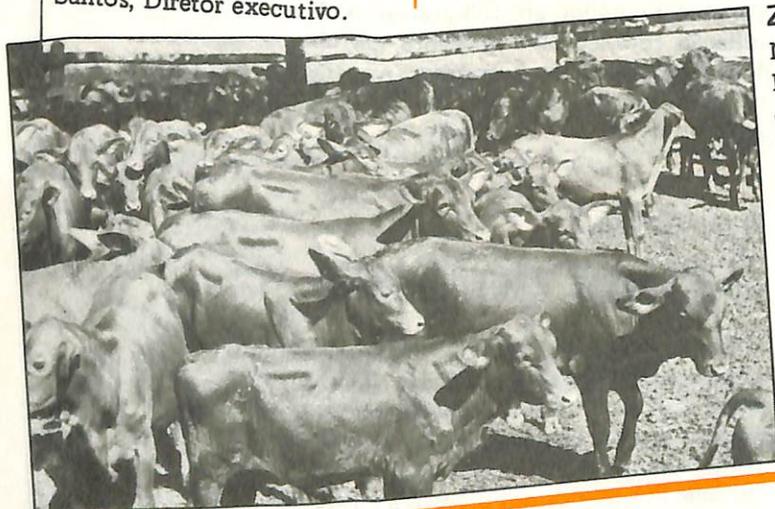
ABRASEM

Já tomou posse a nova diretoria da Abrasem – Associação Brasileira dos Produtores de Sementes. Fazem parte dela: Plínio Junqueira, Presidente; Armando Roos, Vice-presidente; Sidnei Nottar, 1º Secretário; Tharcizio Almeida, 2º Secretário; João Bosco dos Santos, 1º Tesoureiro; Hélio de Castro Amorim, 2º Tesoureiro; Orlando Gressler, Lincoln Nagano, Atílio Reginato, Walter Falcão de Carvalho e Luiz Soares de Gois, diretores; Hélio de Macedo Soares e Silva, Martinho Alencar, Gualter Gonçalves, Henrique Stédile, Eloy Vacaro e Sérgio Andrade, conselheiros; e Márcio Santos, Diretor executivo.



SAFRAS GAÚCHAS

O Rio Grande do Sul deve colher 3 milhões de toneladas de arroz, número considerado recorde. Mas, a insatisfação dos orizicultores com a política de preços é notória e já se fala em reduzir o plantio para a próxima safra, havendo até campanha nesse sentido. Por outro lado, também por problemas de preço e financiamento, a área cultivada com trigo deve diminuir de um milhão para 700 mil hectares, ou seja, o mesmo espaço ocupado em 1968.



ZOOTECNIA

No campus da Universidade Federal de Minas Gerais, em Belo Horizonte, será realizada a 21ª Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Zootecnia, de 16 a 20 de julho. A SBZ congrega cerca de 1.500 especialistas brasileiros em produção animal, com atuação nas áreas de ensino, pesquisa, fomento e extensão rural. Na reunião, que tem por lema "Mais alimentos para o Brasil", serão apresentados os resultados das pesquisas mais recentes realizadas no país sobre produtividade animal.

EXTENSÃO AGRÍCOLA

O XXXV Curso Regional de Extensão Agrícola acontecerá no período de 15 a 21 de julho. Os interessados podem obter outras informações com o Instituto Campineiro de Ensino Agrícola, na rua Antônio Lapa, 78, caixa postal 13.100, CEP 11480, Campinas, SP.

PINTOS

Oitocentos mil pintos foram mortos por ordem da direção da Coopave – Cooperativa do Vale do Taquari, no Rio Grande do Sul. A cooperativa nem chegou a cogitar a hipótese de distribuir os pintinhos à população carente. Preferiu deixá-los morrer de fome porque "as normas estatutárias da empresa proibem a doação das aves".

MAIS UM ESCÂNDALO

De acordo com o Ministro da Previdência e Assistência Social, pelo menos 300 mil trabalhadores rurais estão fraudando o Instituto ao alegarem, falsamente, terem mais de 65 anos de idade para receber meio salário mínimo. Jarbas Passarinho também disse possuir uma relação com 1,7 milhão de trabalhadores rurais aposentados por idade, quando o Ibge garante, com base no último censo, que só existem 1,4 milhão de pessoas com mais de 65 anos no meio rural. Ainda de acordo com o Ministro, a fraude chegaria a Cr\$ 170 bilhões.

ALHO

Da safra 1975/76, a cultura do alho em Santa Catarina cresceu 970 por cento. Naquela época, eram plantados somente 240 hectares contra os atuais 2.569, quem têm produção estimada em mais de 10 mil toneladas. Santa Catarina é o segundo estado maior produtor de alho do país.

RAÇÕES

A indústria nacional produziu 4.448 mil toneladas de rações em 1983, representando um aumento de 10 por cento sobre 1982.

CANA

No mês de agosto, será realizada a 5ª Convenção da Associação Civil dos Técnicos Açucareiros da América Latina e das Caraíbas e o 3º Congresso Nacional da Sociedade dos Técnicos Açucareiros e Alcooleiros do Brasil, no Centro de Convenções Rebouças, em São Paulo. Mais de mil pessoas devem participar da promoção.

LENTILHA

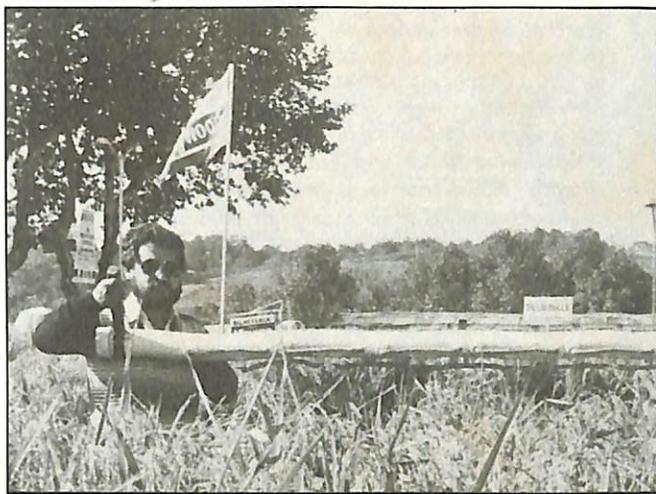
Deixada de lado por diversos fatores, a cultura de lentilha mostra sinais de recuperação no Rio Grande do Sul. Especialmente porque a Cotrijuí, juntamente com a Universidade Federal de Santa Maria, vem se dedicando à produção de novas variedades, mais resistentes às doenças que liquidaram com a planta no estado.

PORTEIRA ABERTA

CABRAL E O OVO DE COLOMBO – Um tubo de PVC, injetado com herbicida total, pode vir a acabar com um dos grandes terrores dos orizicultores gaúchos: o arroz vermelho, que concorre no solo em nutrientes, provoca sombreamento, baixa a produtividade e prejudica a comercialização – sua película avermelhada dá um aspecto rajado ao produto. O agrônomo do Departamento Técnico do Irga – Instituto Rio-Grandense do Arroz, Jorge Tadeu Cabral, define a idéia como “o ovo de Colombo” de não simples. Ela foi copiada da Exposição de Palermo, na Argentina, onde um tubo semelhante é usado no controle do Sorgum alepense na cultura da soja. O Departamento Técnico do Irga observou o equipamento e achou que poderia utilizá-lo no combate ao arroz vermelho, o que, de fato, ficou comprovado nos testes realizados posteriormente.

A explicação é muito simples: os herbicidas seletivos que controlam as ervas daninhas na lavoura orizícola não combatem o arroz vermelho, pois este, embora indesejável, também é arroz. O agrônomo do Irga esclarece que o arroz vermelho tem cerca de um metro e 30 centímetros de altura e as variedades cultivadas naquele estado são de porte moderno (BR-Irga 409 e BR-Irga 410), que varia entre 90 centímetros e um metro.

O método consiste em passar sobre a lavoura (onde existe arroz vermelho) um tubo com cerca de quatro metros de comprimento e 12 centímetros de diâmetro e com perfurações, por onde corre um pavio especial que, naturalmente, fica umedecido com uma mistura de oito litros de herbicida total de ação sistêmica e oito litros de água. “O contato deste pavio líquida com o arroz vermelho, que é mais alto”, afirmou o agrônomo. Ele garante que, com este tubo, a aplicação do herbicida total não acarreta riscos à variedade comercial cultivada.



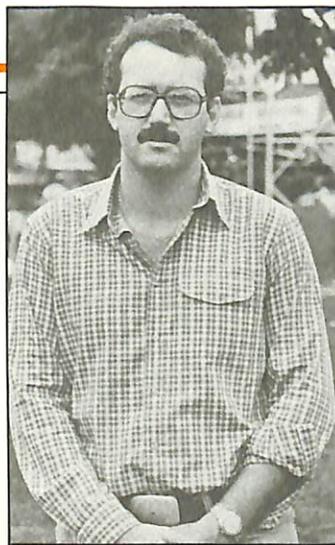
Jorge Tadeu Cabral

INICIATIVA IMORAL

– Ao voltar de Brasília, onde se reuniu com o Ministro Delfim Netto e com o Secretário Dalmio Dallari, Lauro Tavares só tinha uma expressão para classificar a iniciativa do governo em importar 100 mil toneladas de carne da Comunidade Econômica Européia: “imoral”. O presidente da Cicade afirma que a produção brasileira de carne é de 2,4 milhões de toneladas e que o consumo não supera a 1,7 milhões de toneladas, de forma que ficam 500 mil toneladas para a exportação e mais um excedente para formação de estoque. No entanto, o governo acredita que o consumo seja de 2,1 milhões de toneladas. A carne importada chegará ao Brasil a US\$ 850/t e o produto nacional está cotado a US\$ 1.200/t. “A favor de quem ficará a diferença, pro consumidor?”, é a pergunta lançada pelo presidente da cooperativa. Tavares apresenta mais um argumento decisivo: o total da exportação custará ao país US\$ 85 milhões, que significam 128,605 bilhões em moeda nacional. “Se o próprio governo afirma que não tem verbas para formar o estoque regulador, de onde vai tirar todo este dinheiro? Parece que alguém vai sair beneficiado”.



Lauro Tavares



Fábio Pedrialli

EMBRIÃO VENDIDO NO MARTELO – Fábio Pedrialli tinha motivos para estar eufórico no Leilão de Gado Marchigiana, em Londrina, PR. Pois, além de ter obtido excelentes preços pelos seus touros puros e meio sangue, ao que tudo indica a Fazenda 4 Irmãos estabeleceu um recorde ao vender no martelo uma vaca comum com prenhez garantida, oriunda de transferência de embrião. O sêmen é de Sofione, touro Grande Campeão da Itália, pesando 1.410 quilos. O preço alcançado foi de Cr\$ 2.300 mil, considerado excelente, pelo ineditismo do lance.

O PEPINO DO GAÚCHO – Reinaldo Jacobus, apelidado Tavares, foi durante uma semana o dono do maior pepino do mundo: 36,5 quilos e 1,15 metro. Açougueiro e músico aposentado, Tavares planta a sua horta, na cidade gaúcha de Igrejinha, pela orientação da Lua. Vinte e quatro horas depois da crescente, o que dá acima da terra – no caso, o pepino –, e 24 horas depois da cheia, o que dá abaixo. Depois de colhido, o pepino ficou em exposição na agência do Banco Sulbrasileiro, atraindo novas contas e satisfazendo a curiosidade popular. Tavares plantou a horta a partir da doação de três sementes, que originalmente haviam sido dadas ao seu sogro por um engenheiro agrônomo. De cada uma, resultou uma planta e de cada uma delas, um único pepino de proporções excepcionais. O plantio foi praticado em janeiro,

fora de época, e a adubação orgânica, resultado dos detritos de um aviário, foi a única empregada, além de muita água para amenizar o calor do período. Agora, Tavares tenta localizar o engenheiro agrônomo que presenteou as sementes, para trocar algumas idéias. Com certeza, sabe apenas que o seu pepinão vai ser preservado pra tirar semente. Apesar da euforia, o recorde de Tavares foi logo superado. Na também gaúcha cidade de Santa Cruz do Sul apareceu um pepino de 40,800 quilos. Antes, Nova Petrópolis registrara um hoje mísero exemplar de 29 quilos. A onda de pepinos gigantes começa a conquistar o Brasil.



Reinaldo Jacobus

Já se anuncia a existência de um pepino com mais de 50 quilos no interior do estado de Santa Catarina. Em tempo de Olimpíada, se o pepino tivesse sua escalação confirmada, as medalhas de ouro seriam todas do Brasil.

O quadrado de Pearson

Não sei se já contei ao paciente leitor que a minha roça é pródiga em insetos sifonápteros, da família dos hecropsilídeos, que atendem pelo nome de *Tunga penetrans* (L.), de acordo com o dicionário de Mestre Aurélio, que me socorre nessas emergências zoológicas.

A fêmea do honrado sifonáptero, visando a perpetuar a família dos hecropsilídeos, tem o mau hábito de, uma vez fecundada por seu sifonáptero marido, penetrar na pele do porco e do homem, para fazer a postura de seus ovínhos. E como tem especial predileção pelo nosso pé, não é incomum que alguns desavisados, esquecidos de que o seu nome é *Tunga penetrans* (L.), insistam em chamá-la de bicho-do-pé.

E não se diga que eu não venha tentando acabar com a *Tunga penetrans*, ajudado por todos os inseticidas do planeta, que são misturados com água e fartamente pulverizados em todos os lugares presumivelmente frequentados pelos sifonápteros.

Numa dessas tentativas, comprei um belo regador de 18 litros e várias latas de creolina Pearson, para fazer uma solução cor de café com leite, que comeci a despejar a partir do centro geográfico da velha casa (que vimos habitando enquanto aguardamos a quina da Loto), em linhas regulares, formando um quadrado quase perfeito, que se foi afastando da casa, até abranger todo o terreno e os cômodos anexos: oficina, telheiros, quarto de ar-reios e o mais que houvesse para regar copiosamente.

Acabei com os sifonápteros? Ainda não. Alguns teimosos ainda circulam por aqui. Contudo, o insucesso da operação mata-hecropsilídeos não invalida o fato de eu me considerar, creio que muito justamente, o inventor do quadrado de Pearson, a partir do banho de creolina, que apliquei num quadrado enorme e quase perfeito.

Eis senão quando, bumba! — descubro que há um outro quadrado, também de Pearson, que rouba a originalidade de minha invenção. E faço a descoberta ao visitar o Centro Nacional de Pesquisa de Gado de Leite, um organismo da Embrapa, que honra e ilustra as instituições de pesquisa deste país, tão sofrido, coitado, com a inflação e o desgoverno do João.

Chegando ao Centro, normalmente um lugar tranqüilo, ingurgitado de técnicos voltados exclusivamente para suas pesquisas, tentei cumprimentar o professor Geraldo Alvim Dusi, no gabinete da chefia. Mas não consegui passar da sala de sua jovem secretária, literalmente submersa num mar de cartas, engrossado à razão de 250 envelopes, em cada passagem do carteiro. Uma remessa pela manhã,

outra à tarde: 500 cartas por dia, que sufocavam e afogavam a jovem secretária.

Não fui mais feliz na sala do professor Homero Moreira, que se tinha transformado numa espécie de depósito central dos correios londrinos. E os correios de Londres, eu presumo, são os mais eficientes e movimentados do mundo.

Pensei recorrer ao Henrique Bruschi, no bem montado e magistralmente operado laboratório de pesquisa da reprodução, que deve distar seguros 2 quilômetros do corpo central do Centro. Também o Henrique, e seus microscópicos foto-eletrônicos, haviam submergido num oceano de correspondência, vinda de todos os cantos do Brasil. Evitei examinar os botijões de nitrogênio líquido, mesmo porque a um jornalista agrícola não é lícito andar bisbilhotando bujões de sêmen dos centros de pesquisa. Mas desconfio de que, além da carga de nitrogênio e de sêmen, os botijões estivessem cheios de cartas.

Tenho certeza, contudo, de ter visto a linda auxiliar do Dr. Henrique, que circula por ali com uma gigantesca luva obstétrica, daquelas muito próprias para fazer a palpação dos cornos uterinos das vacas do CNPGL, transportando seguramente duas dúzias de cartas no bolso traseiro de sua calça Lee, além da correspondência que pudesse transportar entre o braço e a luva propriamente dita.

Estranhei encontrar os piquetes de experimentação da Dra. Margarida Carvalho, uma doce Ph. D. que tudo sabe de capins e de pastagens, ainda ocupados pelos bovinos, que ali passeiam o seu enfado em pesquisas de suporte por unidade de área e ganho de peso, com as diversas forrageiras. Mas estou certo de que os piquetes, logo, logo, devem ter servido para estocar montanhas de cartas, criteriosamente protegidas da chuva por uma cobertura de lona plástica.

Na sala do Dr. Mozzer não me foi possível entrar, porque o respeitado pesquisador comanda uma feroz campanha antifumo e eu tenho o mau vício de não me separar do meu charuto. Mas estou para dizer que também o Dr. Mozzer devia andar submerso num mar de correspondência.

E a causa desta maré epistolar? perguntará o leitor, naturalmente curioso. Ora, meu bom e paciente amigo, tudo se deveu a uma reportagem da televisão, focalizando o folheto "Suplementos de concentrados para vacas leiteiras", de autoria do professor Homero Moreira, chefe-adjunto técnico do CNPGL.

Vale notar que a imensa maioria dos profissionais brasileiros que entendem, realmente, de nutrição de bovinos, passou pelas mãos deste Mestre ilustre, que tudo sabe da ciência e da arte de nutrir corretamente os animais

domésticos, nos trópicos. Seja nos cursos de bacharelado, ou nos de pós-graduação, o grande Homero Abílio Moreira sempre imprimiu sua marca, da qual não é possível separar um aspecto importantíssimo de suas lições: a clareza meridiana. As aulas e os escritos do professor Homero Moreira são, antes e acima de tudo, de fácil digestão e de perfeita assimilação.

Ocorre que, no trabalho intitulado "Suplementos de concentrados para vacas leiteiras", o público-alvo do professor Moreira era composto de extensionistas rurais, dos quais se tem o direito de esperar, entre outras coisas, que entendam um pouquinho de agropecuária e saibam ler e escrever. E a televisão, onipotente e apressada, muito distraída mesmo, achou de recomendar o texto para leitura do grande público televisivo, esquecida de que se tratava de uma circular-técnica, onde o singelo rolão de milho atende pelo nome de MDPS, Milho Desintegrado com Palha e Sabugo, assim como na roça um sifonáptero costuma ser chamado de bicho-de-pé.

Vai daí que um texto, claríssimo e corretíssimo, como todos os da lavra do monumental Homero Moreira, mas destinado especificamente aos extensionistas rurais, foi acabar nas mãos do grande público, por ordem e conta da televisão apressada e distraída.

E o cálculo da mistura de concentrados, que deve ser feito usando o quadrado de Pearson, em que MDPS 7,8 e Farelo de Babaçu 24,2 — 6,2 partes de MDPS e 10,2 partes de Farelo de Babaçu, com um misterioso número 18 plantado no meio do quadrado (de Pearson!), resulta em 16,4 — 6,2 (em cima de 100 — "x") onde "x" é igual a $100 \times 6,2$ sobre 16,4 igual a 37,8 parte de MDPS.

Entre os fazendeiros, conheço três, pelo menos, capazes de lidar com o quadrado de Pearson: o Brás Gravina, que é professor de Mecânica dos Solos da PUC, o Gabriel Andrade, dono da Construtora Andrade Gutierrez e o Antônio Rosa, também engenheiro ilustre que, por um desses fenômenos a que podem estar sujeitos alguns ex-alunos das escolas de Engenharia do Brasil, tudo sabe e tudo aprendeu de sua profissão.

Mas estou curiosíssimo de ver como reagirá o público televisivo, que submergiu o CNPGL de cartas pedindo o trabalho do grande professor Moreira, diante da necessidade de fazer uma regra de 3, para arrazoar suas vaquinhas. E aos que não se ajestarem com o quadrado de Pearson, para calcular os concentrados na alimentação dos bovinos leiteiros, permito-me recomendar o meu quadrado, também de Pearson, onde se trabalha exclusivamente com água, creolina e um imenso regador, para 18 litros da mistura.

**Quando
o time da Lely
entra em
campo,
quem ganha
é você.**

Entre em campo com a Lely.

Além do Distribuidor de Esterco, da Enleiradeira e da Esparramadeira, a LELY fabrica outros implementos de igual versatilidade.

São implementos que se pagam em pouco tempo porque são eficientes, de alta qualidade e requerem pouca manutenção.

Peça a visita de um representante LELY. E comece a ganhar desde já.



Cafeeira



Taipadeira



Grade carpideira



Carreta distribuidora



**Unidade de distribuição da
carreta adubadeira**



Aspersug

Para obter maiores informações, escreva para a LELY.



Lely do Brasil Ind. e Comércio Ltda.
Rua Maria Quedas, 112/124
CEP 02175 - Parque Novo Mundo - S.P.
Telefone: 293-6222
Telex: (011) 25143 LBRC BR

TARAS HEREDITÁRIAS

Apenas exames de sêmen não são suficientes para detectar algumas taras sérias que sofrem numerosos reprodutores. A grande importância deste problema se reflete na difusão hereditária comprovada, que afetará a fertilidade de algumas filhas do plantel de "pedigree" ou do rebanho de cria.

A hipoplasia ou semi-atrofia de um ou ambos os testículos determinará a fertilidade anormal das filhas pelas mesmas causas: atrofia ou semi-atrofia dos ovários.

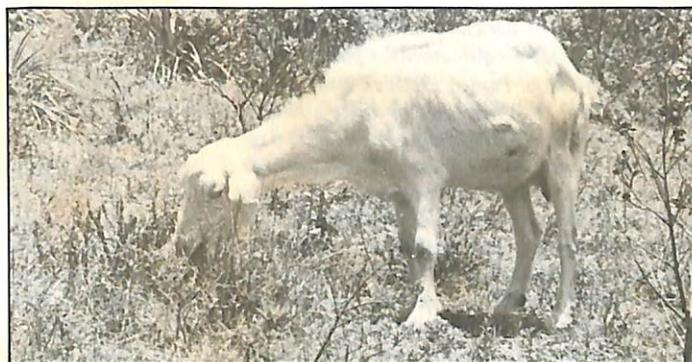
A conformação anormal e pouco desenvolvimento do epidídimo testicular indicam um tratamento na fertilidade do touro. Os envoltórios penianos longos e muito pendulosos revelam a mesma predisposição, além de ser inconveniente do ponto de vista mecânico.

O desenvolvimento exagerado das tetas, que no touro revela uma feminização por um marcado desequilíbrio hormonal, também pode se transmitir a seus descendentes.

CABRITOS PARA CORTE

Os cabritos que se destinam ao corte devem receber uma alimentação rica em rações secas, palatáveis e energéticas, como o milho e outros grãos, feno e silagens.

Vivendo em liberdade, os cabritos receberão, por dia/cabeça, apenas um quilo de mistura concentrada. Para a engorda de cabritos presos as rações recomendadas pelo pesquisador Walter Ramos Jardim são as seguintes:



OSTRAS

Para iniciar uma criação de ostras é preciso conseguir autorização da Sudepe - Superintendência do Desenvolvimento da Pesca e utilizar um coletor de larvas. A fase seguinte consiste em colocar os coletores já povoados com sementes em local próximo à superfície da água, para que elas fiquem algumas horas ao ar livre, com o movimento das marés.

Embora esta prática provoque mortalidade entre as sementes, fará com que as mais resistentes sobrevivam, apresentando conchas mais duras. É o chamado período de endurecimento, que se estende por quatro meses. Após essa fase, os coletores com as ostras jovens devem ser colocados em outro tipo de armação, ficando suspensos verticalmente em bóias de jangadas, separados uns dos outros por varas de bambu. As ostras também podem ser mantidas dentro de jaulas de arame, em profundidades que variam de um a dois metros.

CAPIM PANGOLA

O capim pangola é muito indicado para a formação de piquetes para pastejo em criação de suínos, sendo popular entre os criadores brasileiros. Este tipo de pasto prospera bem nas condições mais diversas de solo, resiste bem à seca e possui elevada capacidade de competição com as plantas invasoras, cobrindo completamente o terreno. É plantado da mesma maneira que a graminha de burro ou o quicuiu, em sulcos de 50 a 60 centímetros entre as linhas, de 30 a 40 centímetros entre as mudas.

A melhor época para plantio do pangola é no período das águas, de setembro a março. As plantações realizadas em setembro, já no mês de abril podem ser utilizadas em pastoreio moderado.

O capim pangola pode ser consorciado com a soja perene, mas o pastejo deve ser controlado, para evitar que o pisoteio prolongado prejudique a leguminosa.

- 1- Capim jaraguá verde, ou equivalente . 2 kg
Feno de leguminosa. 0,100 kg
Quirera de milho 0,500 kg
- 2- Capim jaraguá verde, ou equivalente . 2 kg
Quirera de milho 0,400 kg
Farelo de algodão 0,050 kg

INFESTAÇÃO PARASITÁRIA

O principal prejuízo que um terneiro nascido durante o outono sofre nos meses de inverno se refere ao parasitismo gastrointestinal. Para evitá-lo é preciso ter os seguintes cuidados:

- 1 - O terneiro nascido no outono deve receber um anti-helmíntico de largo espectro a cada 45 ou 60 dias, a partir de primeiro de agosto, depois em 20 de setembro (desmama) e em 15 de novembro.
- 2 - A outra solução, é de difícil aplicação para todos os criadores, mas também deve ser conhecida. Trata-se da utilização de pastagens novas, convencionais, de primeiro ano, ou seja, todos os campos arados que não produzem infestação por lombrigas, durante o primeiro inverno.

Também os campos descansados e com pastagens de alto porte podem alimentar esses terneiros com baixo índice de infestação.

PARTO EM CABRAS

Na criação de cabras, o local destinado à parição deve ser limpo e a cama substituída logo após o parto. As mãos do operador precisam estar bem desinfetadas e com as unhas aparadas.

Qualquer intervenção só deve ser feita após o rompimento da "bolsa das águas", que raramente precisa ser provocado, mas, quando necessário, deve ser efetuado quando as unhas do feto aparecerem na abertura da vulva. Se a bolsa se romper naturalmente e as patas do feto não aparecerem, é preciso fazer uma exploração para esclarecer a causa responsável pela anormalidade.

Após o parto, o corpo da cabra precisa ser friccionado com palha macia ou pano seco; depois, é conveniente a administração de uma bebida estimulante e alimentação leve.

Às vezes, o recém-nascido precisa ser liberado dos envoltórios fetais e também da mucosidade, que pode lhe obstruir as narinas e a boca. Raramente, precisa receber auxílio para iniciar a respiração. Quando a cabra não lambe o cabrito, o seu corpo tem de ser friccionado com um pano seco. Em seguida, a região umbilical deve ser lavada com tintura de iodo.

ROTAÇÃO DE TOUROS

Durante o período de monta, ocorre diminuição da fertilidade dos touros por esgotamento sexual. Por isto, a rotação é recomendada neste período, apesar de implicar em mais trabalho para o pecuarista.

Além de prolongar a vida útil dos reprodutores, a rotação recupera os touros esgotados e permite que recebam alimentação com diferentes suplementos, de acordo com a estação do ano.

Na primavera, os touros devem receber cinco quilos de ração de grãos moídos e sais minerais. No inverno, a mesma ração ou 12 quilos de silagem, ou, ainda, oito quilos de feno, ou forragem total de milho. É conveniente que a suplementação alimentar seja fornecida no final do dia.

BATATA-DOCE

A batata-doce é de alto valor na criação de suínos e encontra, nas regiões suinícolas brasileiras, ambiente propício à sua cultura. É rica em amido e açúcar, podendo ser empregada com grande vantagem na engorda dos suínos.

A produção de batata-doce, por hectare, pode alcançar 25.631 quilos e 111.555 quilos de ramas, sendo, portanto, uma planta altamente econômica para a suinocultura.

As lavouras de batata-doce devem ser colhidas, no campo, pelos próprios porcos, barateando o custo de produção. Neste caso, o criador não pode esquecer de fornecer aos animais misturas protéicas e minerais para balancearem a alimentação, pois a batata, por si só, não é suficiente na alimentação dos suínos.

□ VI FENARROZ

Uma injeção de ânimo

O município gaúcho de Cachoeira do Sul promoveu sua festa maior, aproximando o homem do campo e a indústria da administração pública.

Uma grande colheita motivou a primeira festa do arroz, em 1941, no município gaúcho de Cachoeira do Sul. Mas, já na sua segunda edição, em 1968, a Fenarroz – Festa Nacional do Arroz já se ampliava com exposições de pecuária e industrial. Neste ano, nem mesmo a crise econômica que abala o país e os problemas que o setor primário vive no momento dissuadiram os organizadores da VI Fenarroz do propósito de realizá-la, depois do prefeito daquele município, Ivo Garske, ter refletido e tomado esta decisão.

Assim, a “Capital Nacional do Arroz” realizou mais uma Fenarroz de 21 de abril a 1º de maio, aliás com muito sucesso, com mais de 200 espaços locados, mais de 200 mil visitantes e uma extensa programação social, cultural e esportiva.

“A finalidade da VI Fenarroz é dar uma injeção de ânimo e otimismo em todos os segmentos e nos homens que trabalham para fazer a economia brasileira”, afirmou o Presidente da Comissão Executiva da festa, José Darcy Machado. Ele explicou que o objetivo dos organizadores é fazer uma aproximação da administração pública, do homem do campo e da indústria. Segundo Machado, as autoridades foram a esta Fenarroz “para verificar in loco os problemas”.

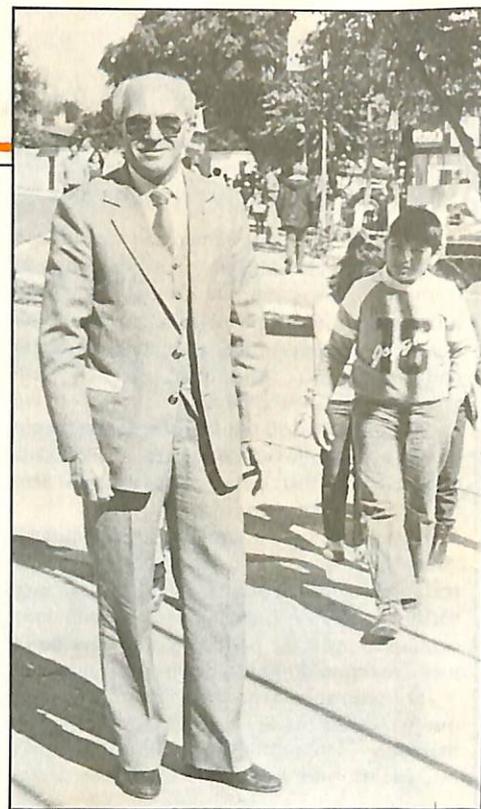
Para ele, embora o orizicultor esteja satisfeito com a safra, está insatisfeito com o preço do produto. “Tanto que as classes produtoras estão se movimentando para pedir que sejam corrigidos os seus preços. Há uma necessidade de uma correção de preços”.

De fato, a maior reivindicação dos orizicultores naquele momento era a correção do preço mínimo de acordo com os financiamentos – neste ano, o preço foi corrigido mensalmente, até fevereiro, com os contratos de financiamentos dos produtores vencendo em abril.

Presença de autoridades – O Ministro da Agricultura, Nestor Jost, presente na Fenarroz, negou que o governo pense em corrigir os pre-

ços mínimos do produto, “para não estimular ainda mais a inflação”. Mas, assegurou que não faltarão recursos para a comercialização das safras. A negativa de reajuste de preço veio mesmo após a publicação de um “a pedido” publicado nos jornais pelo Sindicato Rural de Santa Vitória do Palmar, RS, enfatizando a disposição dos orizicultores em reduzir as áreas de plantio do produto, no estado, como forma de sobrevivência.

Junto com os agricultores, a indústria que fabrica máquinas e equipamentos para o setor, também é afetada. Para o Presidente da Comissão Executiva da Fenarroz, que dirige uma destas indústrias, a solução do problema seria o repasse de recursos do Proinvest, como ocorreu no ano passado, quando foi vendida uma grande quantidade de máquinas e equipamentos através desta linha de crédito. Sobre este assunto, Machado pretendia falar pessoalmente com o Presidente da República, João Figueiredo, que compareceu à inauguração oficial da festa, acompanhado de sete ministros e outras autoridades.



José Darcy Machado

Máquinas e acessórios – Além de exposição e venda de artesanato e animais, esta Fenarroz se caracterizou como uma das maiores mostras de máquinas e equipamentos, com a participação de empresas do Rio Grande do Sul, Santa Catarina, Paraná, São Paulo e Rio de Janeiro.

A Fenarroz divulgou tecnologia e produtos aplicados à lavoura de trigo, milho e soja, com ênfase àqueles ligados à lavoura orizícola e à industrialização.

Machado destacou o lançamento de produtos com a mais avançada tecnologia, como uma

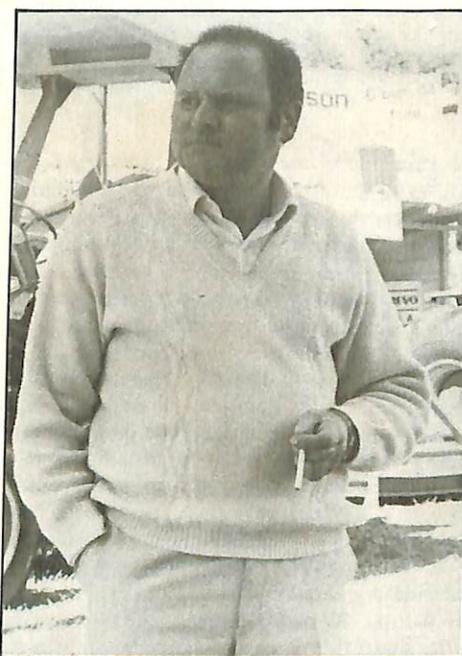
NA CAPITAL DO ARROZ, O QUE PREDOMINA É A SOJA

Por incrível que pareça, a soja predomina na área cultivada na “capital nacional do arroz”. Conforme o Coordenador da Fenarroz e Secretário de Economia do município, Orlando Kerber, lá estão plantados 28 mil hectares com arroz, 40 mil com soja, de 20 a 30 mil com trigo, 10 mil com milho, três mil com fumo e mil hectares com feijão.

Kerber explica que, até há pouco tempo, Cachoeira do Sul era o município maior produtor de arroz, que ganhou o título porque foi o berço da cultura irrigada no país e onde surgiram as primeiras fábricas de bombas de irrigação.

O arroz foi introduzido em Cachoeira do Sul em 1892 por Gaspar Barreto, às margens do arroio Santa Bárbara. Em 1906, a firma Franke & Cia instalou a primeira lavoura de irrigação mecânica.

O beneficiamento do arroz iniciou, em 1887, por João Frederico Pohlmann, que instalou uma engenhoca, utilizando uma máquina a vapor para descascar arroz, por meio de monjolos.

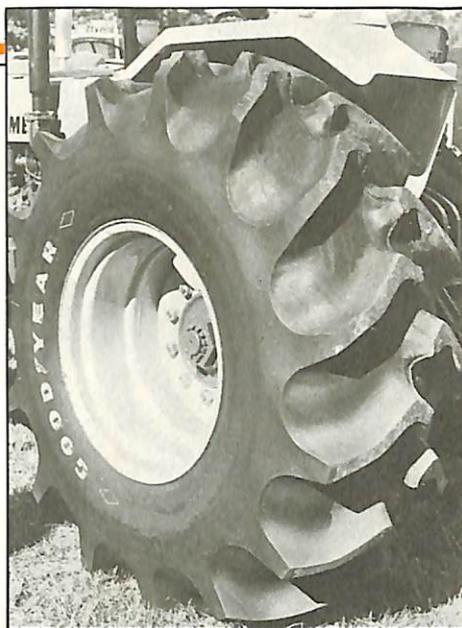


Orlando Kerber

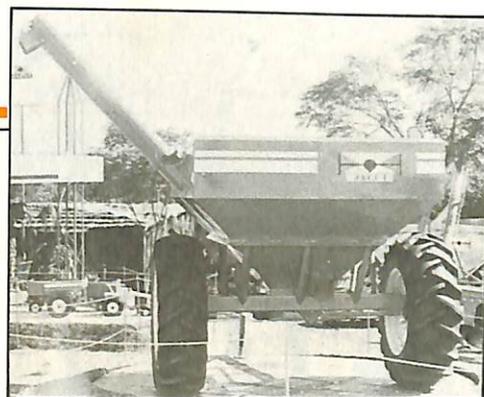
bomba de irrigação a gasogênio, apresentada pelo Irga - Instituto Riograndense do Arroz e comercializada pela Kerber, de Cachoeira do Sul, e Avimec, de Caxias do Sul; uma caldeira fluidizável com carvão mineral, lançada no mercado pela Mernak, de Cachoeira do Sul, desenvolvida em convênio com o Cientec, que já vem funcionando há muitos anos a título experimental.

Outro fato importante foi a Goodyear ter escolhido esta Fenarroz para lançar mundialmente o seu pneu especial para arrozal, o Super Arrozeiro R-2, desenvolvido para proporcionar maior tração em terrenos alagados e não compactados.

Outros destaques foram algumas inovações nas bombas de irrigação submersas (Mernak, Kerber, Gross, Geremia, Haupt e Hidrobombas) e nas carretas graneleiras (Fundição Jacuí, Abchit, Masal, Agrimec e Trilho Otero).



Vários lançamentos chamaram a atenção



RIO GRANDE DO SUL

Os gaúchos terão Feiras de Terneiros e Terneiras, no mês de julho, em Carazinho, de 2 a 4, em Cruz Alta, de 4 a 6. Além disso, para o mesmo mês, estão programadas a Feira de Reprodutores Suínos de Barão do Cotegipe, de 6 a 8; a Expo-Feira de Gado Leiteiro, em São Luiz Gonzaga, de 13 a 15; a Expo-Feira de Gado Leiteiro e Exposição Agropecuária, em Ijuí, de 21 a 23; e a Feira de Reprodutores Suínos, em Três Passos, de 22 a 24.

RIO DE JANEIRO

Em Barra do Pirai, de 11 a 15 de julho, acontece a Exposição Agropecuária e Industrial do Sul Fluminense.

CHIANINA

Dona Olga Reighantz Ellis estava radiante durante o I Leilão Nacional da Raça Chianina, em Londrina. Afinal, as Fazendas Reunidas Alfredo Ellis S.A., através do touro Garzone, havia abiscoitado o 1º Prêmio da Raça, concorrendo com fortes adversários. Garzone, cujo pai é Geocentico e a mãe Lassy, pesou 1.288 quilos ao entrar no parque de Londrina, com 52 meses e 20 dias, constituindo-se no campeão de popularidade da exposição, pois foi, sem dúvida, o animal que atenção chamou, sempre havendo uma pequena multidão a seu redor.

400 MILHÕES

O V Leilão de Elite Lagoa da Serra comercializou mais de Cr\$ 400 milhões, recentemente. A raça Holandesa chegou aos Cr\$ 80 milhões, a Nelore a Cr\$ 85 milhões; eqüinos, ovinos e caprinos, a Cr\$ 110 milhões.

MINAS GERAIS

Diversas promoções agropecuárias estão marcadas para julho, em Minas: em Leopoldina, de 1º a 8; Exposição Regional de Pecuária, Exposição de Gado Holandês, Exposição Regional da Zona da Mata de Cavalos Mangalarga e Mangalarga Marchador, além de Leilão de Gado; também de 1º a 8, em Ubá, a Exposição Agropecuária e Industrial. A relação prossegue com a Feira de Animais, em Mar de Espanha, de 3 a 8; a Exposição Agropecuária de Montes Claros, de 3 a 9; as Feiras de Gado em Bambuí e Itaquara, de 5 a 8; as feiras de Araguari e Governador Valadares, de 7 a 15; a Semana Estadual do Cavalo e Leilão de Fêmeas Mestiças, em Curvelo, de 8 a 14, bem como a Semana Estadual de Gado Zebu e Exposição Regional de Pecuária, no mesmo município, de 8 a 15; Exposição de Animais em Miradouro, de 10 a 13; Expo-Feira de Matipó, de 14 a 22; Expo-Feira de Indaiá, de 18 a 22; Expo-Feira Agropecuária, em Mutum, de 19 a 22; Expo-Feira de Araçuaí, na mesma data; Leilão de Gado Leiteiro, em Oliveira, de 20 a 22; Leilão de Gado Holandês em São Gonçalo do Sapucaí, dias 21 e 22; Expo-Agropecuária e Leilão de Raças Leiteiras em Sacramento, de 21 a 29; Leilão de Gado de Corte, em Uberaba, dia 22; Leilão de Gado Leiteiro, em Uberlândia, no mesmo dia; Exposição Agropecuária e Industrial, em Caratinga e Perdões, de 22 a 29; Expo-Feira de Sete Lagoas, de 22 a 29; Expo-Feira de Carangola, de 22 a 29; e Feira de Novilhas, em Presidente Olegário, de 23 a 29.

CAMPOS DO JORDÃO

No dia 29 de abril, foi inaugurado o Parque de Exposições de Animais de Campos do Jordão, SP, localizado no bairro do Beira Rio. Provas de destreza e maleabilidade, além de contornos de balisas e tambores, fizeram parte da festa de inauguração.

SANTA CATARINA

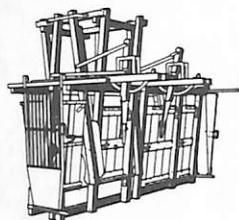
Em julho, Peritiba será sede da Feira de Suínos, dia 6; outra Feira de Suínos está marcada para o dia 7, em Ponte Serrada; dias 8 e 9, em Rancho Queimado, a Feira de Gado Rústico; dia 15, em Itá, mais uma Feira de Suínos; de 19 a 22, em Presidente Getúlio, o Torneio Leiteiro e a Feira de Gado Leiteiro; dia 21, em Lages, a Feira de Gado Geral, e, Tangará, dia 22, a Feira de Suínos; dia 23, em Jaraguá do Sul, a Mostra Agropecuária; em Concórdia, dia 28, a Feira de Suínos e V Festa Nacional do Leitão.

SÃO PAULO

Bem variada a agenda paulista para julho: de 30/06 a 1º de julho, o Leilão T.R. Eqüinos de Todas as Raças, no Parque da Água Branca, em São Paulo; de 2 a 10, em Pindamonhangaba, a Expovap/84; Feira Citrícola de Bebedouro, de 4 a 12; Leilão Mundo Novo, em Brotas, dia 6; Festa do Cavalo, em Colina, de 6 a 9; Exposição Agropecuária de Andradina, de 7 a 15; Exposição Regional de Animais e Produtos Derivados e Exposição Nacional de Búfalos, em Araçatuba, de 7 a 15; Exposição Regional de Animais e Produtos Derivados de Campinas, de 8 a 15; Exposição Agropecuária e Industrial de São João da Boa Vista, também de 8 a 15; Leilão Programa Gado Geral, em Bauru, dia 14; Festa do Leite, em Batatais, de 14 a 22; Festa do Leite, Leilão de Animais e Exposição Agropecuária e Industrial, em Lins, de 22 a 29, e Feira Agropecuária e Industrial de Palmital, de 23 a 31 de julho.



GUSTAVO MUTTONI CIA.



- Troncos
- Bretes
- Mangueiras
- Porteiras
- Currais

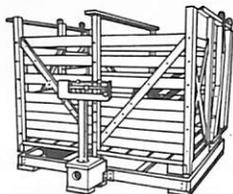
TRONCO 2 CEPOS

TRADIÇÃO MUTTONI DESDE 1879

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

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

BALANÇAS PARA GADO
1.500 - 2.500
5.000 - 8.000 kg



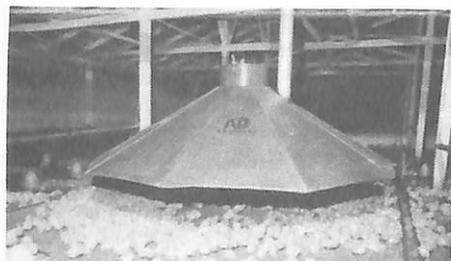
GUSTAVO MUTTONI CIA. LTDA.

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

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

CUIDADO COM AS IMITAÇÕES.

CAMPÂNULA À LENHA "PEROZIN"



VANTAGENS:

- Independência total do gás.
- Com 80% menos de custo.
- Com muito mais calorías sem queima de oxigênio do ambiente, o lote desenvolve melhor.
- Pode aquecer de 2.500 a 3.000 pintos.
- Com menor mortalidade o lucro é bem maior.
- Pode queimar lenha, carvão, maravalha, sabugo de milho e outros derivados vegetais.
- Com segurança e durabilidade.
- Abastecendo de lenha somente duas vezes por dia.
- Pode dormir tranqüilo à noite.

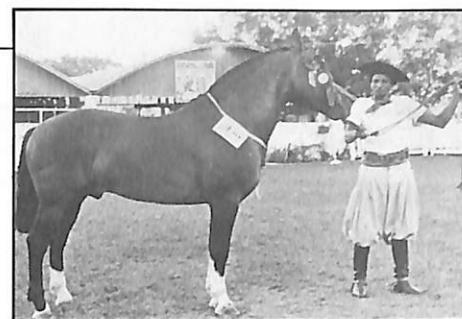
PEROZIN INDÚSTRIA DE MÁQUINAS AGRÍCOLAS LTDA.



Rua Jorge Perozin, 110
Caixa Postal 62 - Fones:
(0499) 44-1466 - 44-1467
89.700 - CONCÓRDIA - SC



José Leoni Gomes



Grande Campeão Crioulo



Feira de ventres

Pecuária: bons negócios

As feiras do terneiro e da terneira, realizadas durante a VI Fenarroz, tiveram muito êxito quanto ao preço e peso médio dos animais. A opinião é do Presidente do Sindicato Rural de Cachoeira do Sul, José Leoni Gomes. A Feira do Terneiro foi realizada pela quarta vez e, a da Terneira, pela primeira vez em Cachoeira do Sul, abrindo, inclusive, o calendário oficial da Secretaria da Agricultura gaúcha neste ano.

No julgamento de terneiros, foi escolhido como o melhor, o lote de 25 machos da Propart de Cachoeira do Sul; o melhor peso, um lote de 20 terneiros de Evaldo Heidrich, de Cachoeira do Sul; a melhor cruza, 25 terneiros de Edvino Schneider também de Cachoeira. Entre as terneiras, os jurados escolheram como o melhor um lote de 25 fêmeas de Henrique Priebe, de São Sepé, RS; e o segundo melhor lote, 25 fêmeas, de Armando de Lara, de Cachoeira.

A 4ª Feira de Terneiros vendeu Cr\$ 62.115 mil, entre 339 animais. O preço médio ficou em Cr\$ 183.230 por animal, e em Cr\$ 1.026 por quilo vivo. O peso médio em terneiros foi de 179 quilos.

Na 1ª Feira da Terneira, a comercialização ficou em Cr\$ 22.725 mil, com a venda de 145 animais. O preço médio por terneira foi de Cr\$ 156.724 e de Cr\$ 978,01, por quilo vivo. O peso médio entre as fêmeas ficou em 160 quilos, quando o mínimo exigido era de 150 quilos.

Eqüinos - Pela primeira vez na Fenarroz, foi realizada uma exposição só de eqüinos, com a participação de 13 Crioulos, 11 Quarto de Milha, seis Puro-Sangue Inglês e dois pôneis. O julgamento foi feito pelo veterinário Cândido de Assis Brasil, Diretor da Divisão de Zootecnia do DPA - Departamento de Produção Animal

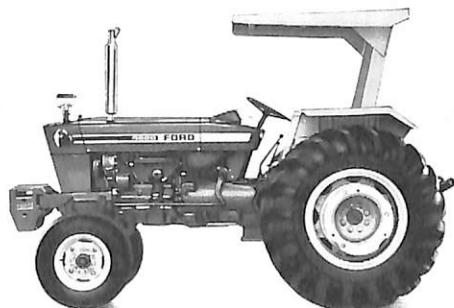
da Secretaria da Agricultura, que destacou como melhor a representação da raça Quarto de Milha que, segundo ele, teria condições de disputar em qualquer evento desta natureza, dentro ou fora do estado. O veterinário salientou o Grande Campeão Quarto de Milha como um cavalo com características bem definidas da raça.

Assis Brasil considerou, também, de boa qualidade os exemplares da raça Crioula. E achou significativo o número de participantes para uma exposição no interior do estado, principalmente, em se tratando de uma região produtora de arroz.

Na raça Crioula, o Grande Campeão e Campeão Cavallo pertence a Eduardo Ferreira, Fazenda do Angico, Cachoeira do Sul, RS; e a Grande Campeã e Campeã Égua, a Antônio Formento Ramos, Fazenda do Arvoredo, Cachoeira do Sul. O Grande Campeão e Campeão Cavallo Quarto de Milha é do criador Vasco da Costa Gama, Fazenda do Bonfim, Guaíba, RS; e a Grande Campeã e Campeã Potranca, de Francisco Souza Gonçalves e Osvaldo Braga Müller, Haras MG, de Cachoeira do Sul. A Grande Campeã e Campeã Potranca Puro-Sangue Inglês pertence a Antonino Almeida Filho, Fazenda Irapuá, Cachoeira do Sul. E, a Grande Campeã Pônei é de Eduardo Gomes Perez, Fazenda Timbaúva, Cachoeira do Sul.

Leilões - Além das feiras de terneiros e terneiras, durante a VI Fenarroz foram realizados dois leilões, um de ventres e o outro de novilhos. A Feira de Ventres comercializou 933 animais, totalizando Cr\$ 176.985 mil, com uma média de Cr\$ 189.694,00 por cabeça. O Leilão de Novilhos vendeu 533 animais, por Cr\$ 134.100 mil, estabelecendo uma média de Cr\$ 230.017,00 por unidade.

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 completo e permanente estoque 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**

Em Porto Alegre hospede-se no Umbu Hotel e fique perto de tudo.



Junto ao centro, no coração de Porto Alegre, está o novo Umbu Hotel.

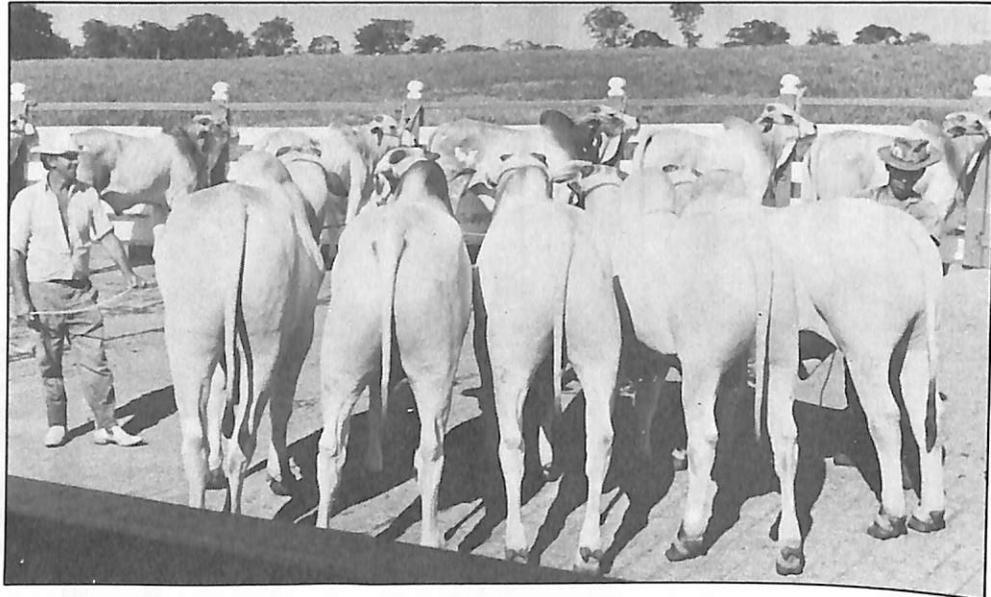
Oferecendo a mesma tradição em serviços, o Umbu agora está todo novo. A cozinha, o Restaurante Internacional, o Snack-Bar, o Room-Service e os apartamentos com todo o conforto e decoração.

Salão de Convenções e Salas Executivas para V. ficar bem à vontade enquanto realiza bons negócios.

Além, é claro, da garagem própria com um atendimento perfeito.



Av. Farrapos, 292
 Fone: (0512) 26-4655
 Telex: (051) 1107
 Porto Alegre - RS



□ O pecuarista Fahd Jamil, da empresa Eximporá Agropecuária, de Ponta Porã, MS, vendeu recentemente, em um leilão em sua cidade, o touro Nelore "Enchandoramã", de 21 meses, por Cr\$ 47 milhões, em quatro parcelas, para o pecuarista Cláudio Fernando Garcia de Souza, de Três Lagoas, MS, e mais três sócios.

□ O volume de negócios realizados durante a 13ª Exposição Internacional de Gado Nelore, em Uberlândia, MG, recentemente, totalizou Cr\$ 1.885.960.000,00, com a venda de bovinos, eqüinos, máquinas, implementos agrícolas e produtos diversos. A média diária dos negócios ficou em cerca de Cr\$ 210 milhões. Dos 2.990 bovinos expostos foram comercializados 2.373.

□ No Parque da Água Branca, o 1º Leilão Programa de Leite e Cavalos vendeu 37 eqüinos e 72 bovinos de raças leiteiras, por Cr\$ 77,775 milhões.

□ O VII Leilão de Elite Quarto de Milha, promovido pela associação nacional da raça, no Jockey Club de São Paulo, vendeu um total de Cr\$ 167,3 milhões para 41 animais. O lance mais alto do remate foi para a reprodutora "Joe Par PH", que foi vendida por Cr\$ 21 milhões, de Joca Calfat para Reinaldo de Paula Machado.

□ Durante a Exposição Nacional da Raça Chianina, em Londrina, PR, recentemente, o leilão da raça Marchigiana vendeu 53 cabeças, alcançando a soma de Cr\$ 52 milhões. O animal mais caro foi vendido por Otávio Pedriali, por Cr\$ 5,3 milhões. As médias do remate foram as seguintes:

12 1/2 sangue macho	700.000,00
25 1/2 sangue fêmea	280.000,00
6 3/4 sangue macho	1.566.660,00
2 7/8 sangue macho	1.750.000,00
8 PO macho	2.962.500,00

□ No ano do cinquentenário da ABCZ — Associação Brasileira de Criadores de Zebuínos, a Exposição Nacional de Gado Zebuínos registrou um movimento de vendas de Cr\$ 1,305 bilhão na comercialização de 623 animais, durante a primeira semana de maio, em Uberaba, MG. A seguir, relacionamos as médias e os totais de cada um dos leilões realizados:

Leilão da Campo Verde

Bovinos	
61 machos	1.025.409,00
58 fêmeas	966.379,00
Total geral	118.600.000,00

Leilão Gir Mocho

Bovinos	
65 machos	1.080.000,00
143 fêmeas	810.839,00
Total bovinos	186.150.000,00
Eqüinos	
6 machos	741.666,00
1 fêmea	800.000,00
Total eqüinos	5.250.000,00
Total geral	191.400.000,00

Leilão VR

Bovinos	
73 machos	5.000.684,00
50 fêmeas	6.634.000,00
Total geral	696.750.000,00

Leilão Nelore Mocho

Bovinos	
49 machos	2.787.755,00
67 fêmeas	1.792.537,00
Total geral	256.700.000,00

Leilão dos Criadores

Bovinos	
43 machos	883.720,00
7 fêmeas	507.142,00
Total	41.550.000,00

□ O 7º Leilão Mangalarga da Nata (nome da fazenda do criador Badih Aidar que fica em Severínia, SP), realizado na casa noturna Palace, em São Paulo, vendeu Cr\$ 303,8 milhões. O preço médio das 34 fêmeas foi Cr\$ 6,8 milhões e, o dos 12 machos, Cr\$ 5,8 milhões.



□ O remate da Cabanha Santo Izidro, realizado, recentemente, no Parque de Exposições da Universidade Federal de Santa Maria, RS, vendeu um total de Cr\$ 686,3 milhões. O remate foi considerado o maior do estado em termos particulares e o preço mais alto ficou para um touro Charolês mocho vendido para Aristeu Dreon, de Restinga Seca, por Cr\$ 33 milhões. As médias, por categoria, foram as seguintes:

Charolês	
PP mocho	33.000.000,00
PP	8.750.000,00
Flor de Lis	2.971.000,00
PP tatuados	5.750.000,00
Fêmeas Flor de Lis mochas	4.000.000,00
Novilhas Flor de Lis	2.772.413,00
Novilhas mochas CH	3.371.000,00
Novilhas CH prenhes	2.458.330,00
Vacas Flor de Lis usadas	1.417.741,00
Vacas CH usadas prenhes	1.100.000,00
Crioulo	
Cavalos Crioulos de serviço	200.000,00
Petiços	500.000,00

□ A Fazenda Pau D'Alho, de Tietê, SP, realizou, recentemente, o I Concurso Novilha do Futuro. O proprietário da Campeã do Concurso, Diego Frecasso, de São Carlos, SP, recebeu um prêmio de Cr\$ 1 milhão. A "Novilha do Futuro" (foto) foi arrematada no leilão realizado na ocasião por Cr\$ 6,3 milhões, por Wladimir A. de Mello, de Mairinque, SP. O mesmo leilão vendeu 30 animais, somando Cr\$ 70,9 milhões, com uma média de Cr\$ 2,4 milhões, estabelecendo um recorde para a raça. O preço mais alto do remate ficou para o touro Reservado Grande Campeão na Água Funda, SP, em 83, de Jairo E. Loureiro, vendido para Gastão Carlos de Almeida, de Recife, PE, por Cr\$ 7,1 milhões.

□ No ano do cinquentenário da Associação Brasileira de Criadores de Cavalos Mangalarga, o primeiro leilão promovido pela entidade no Parque da Água Funda, em São Paulo, comercializou 183 animais, num total de Cr\$ 260,400 milhões. A média geral ficou em Cr\$ 1,423 milhão. Por categoria, as médias foram: Cr\$ 992 mil para 24 potros; Cr\$ 2,028 milhões para 14 cavalos; Cr\$ 1,198 milhão para 57 potras e Cr\$ 1,590 milhão para 88 éguas.

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.

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

INFORMAÇÕES E RESERVAS:

Travel-Experts

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

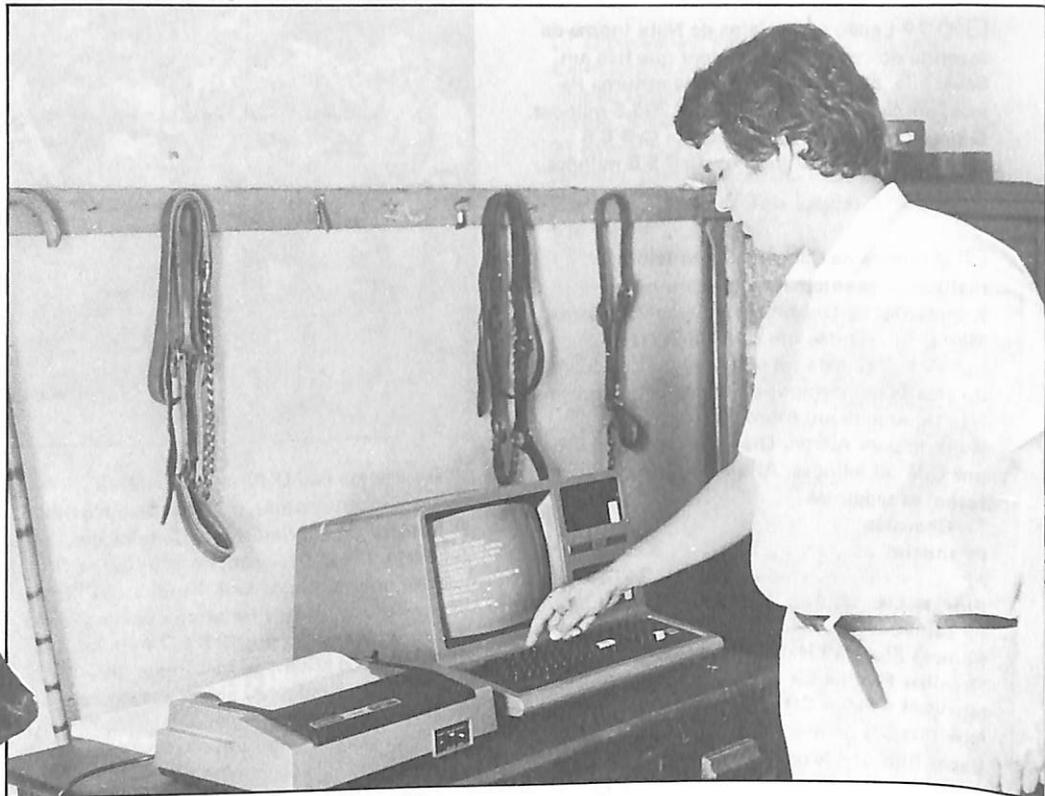


FOUR

Embratur 0092000416



A produção média é de 20 litros/animal/dia



Número de programas vem sendo ampliado

□ GADO LEITEIRO

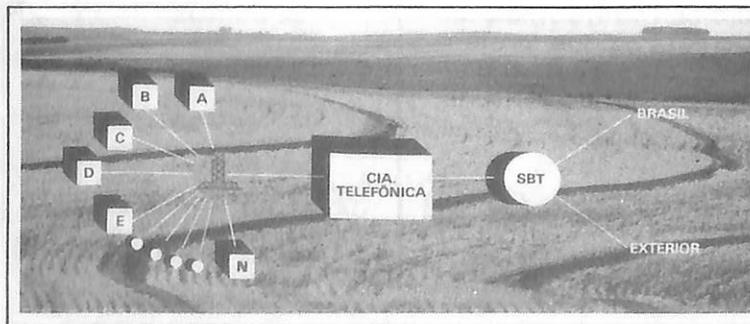
Leite no computador

A informática garante um excelente controle da produção, permitindo um acompanhamento detalhado do desempenho do plantel.

O avanço da tecnologia no campo, especificamente a computação, permite ao agricultor certas facilidades no controle de produção da sua propriedade. O microcomputador, facilmente operado, já motivou a criação de uma série de programas para o gado de leite, por exemplo. Esses programas são encontrados à venda no mercado, através de

empresas especializadas, ou, então, são criados na própria fazenda.

Um pacote de programas, composto por listagens históricas (nominata dos animais, dados de produtividade e reprodução), listagens dinâmicas (toques, cios e parições), seleção de atualizações (colocar em funcionamento dados colhidos) e relatórios (perfil da fazenda), foi



O SISTEMA MULTIACESSO DA ABC-ITALTEL PARA TELEFONIA RURAL

O sistema de Multiacesso possibilita comunicação fácil e rápida dos produtores entre si, com os mercados brasileiros e com o exterior.

A primeira rede de telefonia rural



Sede: Rua André Rocha, 2299 - Fone: 342-7050 - Rio de Janeiro - RJ
 Fábrica: Rua Haecckel Ben-Hur Salvador, 800 - Contagem - MG
 Filial: Rua dos Andradas, 1273 - Conj. 1701 - Fone: 24-0080 - Porto Alegre - RS

a granja



A agropecuária vista por quem entende.



gado gordo
inverno"
SOCILBLOC
o pasto

Assinando A Granja você tem a melhor informação sobre o meio rural. Sem pagar caro por isso. Reportagens, entrevistas, artigos técnicos, matérias para consulta. Tudo o que você precisa saber, pelo menor preço que uma revista altamente especializada deve oferecer.

36 meses 31.000,00
24 meses 22.000,00
12 meses 12.000,00



À EDITORA CENTAURUS

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

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

Desejo assinar A Granja por:
() 36 meses - Cr\$ 31.000,00
() 24 meses - Cr\$ 22.000,00
() 12 meses - Cr\$ 12.000,00

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

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

Assim, durante tres anos, esbarrando "em pequenas rotinas que iriam sofisticar o trabalho", o programa sofreu marchas e contramarchas e transformou-se num "pacote".

Mais produtividade - Segundo Dutill, os programas estão baseados no tripé fundamental da criação de gado de leite: produção, reprodução e saúde animal. "A finalidade não é aumentar a receita, mas viabilizar as coisas. Isso é possível em razão do rebaixamento de custos e

Após a estruturação e os primeiros resultados, ele criou a IACA - Consultoria e Planejamento Agropecuário, empresa que comercializa os programas já prontos e monta outros conforme "o número de animais, o manejo, as condições da fazenda e do plantel, que também determinam os preços". O pacote para 250 animais em reprodução ou 100 vacas em ordenha custa, aproximadamente, 150 ORTNs, o mesmo preço estabelecido para o pacote que

o é usar SOCILBLOC - co de vitaminas, minerais, rgia e proteínas que faz o gerir melhor o capim seco mado pela geadada. Basta o pasto. Um bloco dá para as durante uma semana. BLOC evita a perda de peso no tempo de vacas magras.



PRÓ-PECUÁRIA S.A.

MATRIZ:

aul Pompéia, 756 - CEP 05.025
one: (011) 65-6131 (PABX)
Vila Pompéia - SP

FÁBRICAS:

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

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

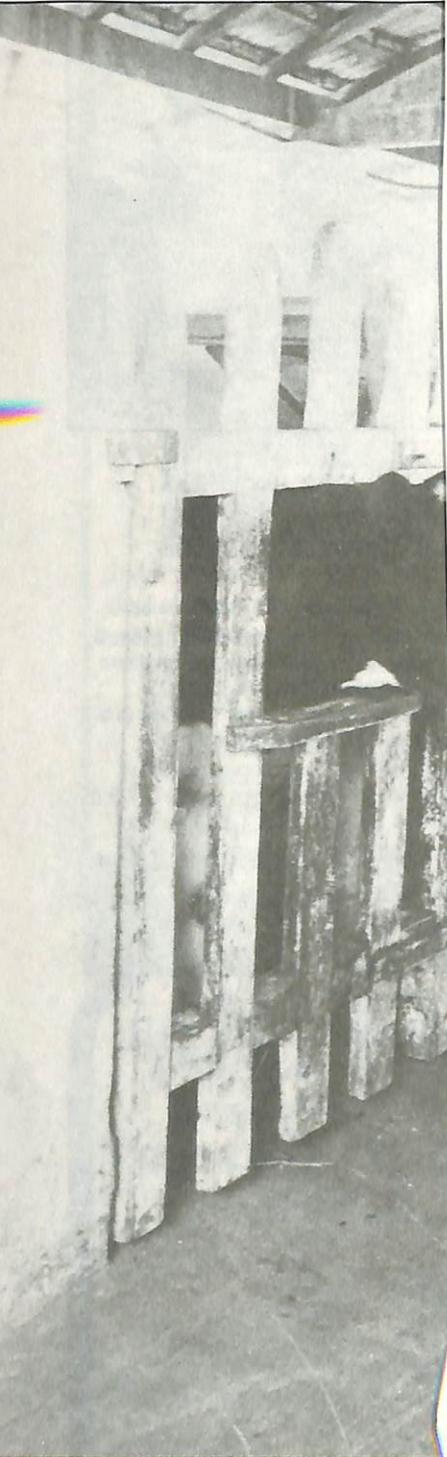
Contagem - MG: Pça. dos Trabalhadores, 25
Fone: (031) 333-1844 - CEP 32.000

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

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

Descalvado - SP: 2ª via de acesso à Rod. SP-215
km 0,5 - Fone: (0195) 83-2122 - CEP 13.690

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



A produção média é de
20 litros/animal/dia

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

CARTÃO-RESPOSTA COMERCIAL

Não é necessário selar este cartão

O selo será pago por

EDITORA CENTAURUS LTDA.

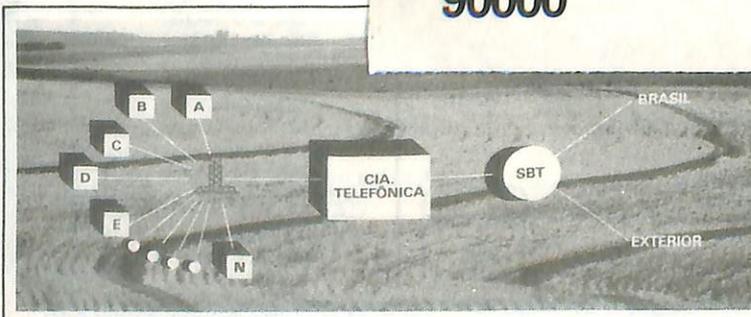
DEPTO. CIRCULAÇÃO

Av. Getúlio Vargas, 1558

Cx. Postal 2890

Porto Alegre - RS

90000



O sistema de Multiacesso possibilita comunicação fácil e rápida dos produtores entre si, com os mercados brasileiros e com o exterior.

A primeira rede de telefonia rural

abc
italtel
eletrônica e telecomunicações

Sede: Rua André Rocha, 2299 - Fone: 342-7050 - Rio de Janeiro - RJ

Fábrica: Rua Haeckel Ben-Hur Salvador, 800 - Contagem - MG

Filial: Rua dos Andradas, 1273 - Conj. 1701 - Fone: 24-0080 - Porto Alegre - RS

RELATORIO PERIODICO NO. 1

NO. REG.	ACONTECIMENTOS NO	PERIODO NO. 2	
		PERIODO NO. 1	PERIODO NO. 2
		1/2/84 - 23/02/84	1/1/84 - 23/02/84
1	ADICAO DE NOVILHAS E VACAS	0	12
2	ELIMINACAO DE NOVILHAS E VACAS	0	7
3	NASCIMENTO DE BEZERROS	2	6
4	NASCIMENTO DE BEZERRAS	0	5
5	ELIMINACAO DE BEZERROS(AS)	0	0
6	VACAS NO CIO	44	142
7	VACAS INSEMINADAS	22	31
8	VACAS COBERTAS	0	3
9	TRANSPLANTES DE EMBRIOES	10	17
10	TOQUE: VAZIA	1	3
11	TOQUE: PRENHES	7	29
12	ABORTOS	0	0
13	VACAS E NOVILHAS TRATADAS	0	3
14	BEZEROS(AS) TRATADOS(AS)	0	0
15	DOSES DE SEMEN COMPRADAS	0	0
16	DOSES DE SEMEN USADAS	9	18

VACAS QUE NAO CONSTAM NA LISTA N/ DEVEM SER INSEMINADAS SEM EXAME VETERINARIO
 VACAS PARA VERIFICACAO DE CIO ** 23/02/84 ** PAG. 1

NO.	NOME	DIAS APOS CIO	X- REPRODUTOR CIO	X- INS	PROX. CIO	PULOU? S/N	REPRODUTOR	INSEM. COND.
4	CATHY	FORA !! 142	DIAS APOS CIO	...	...	...	...	...
5	CONNIE	FORA !! 82	DIAS APOS CIO	...	...	...	...	...
7	DEHISE	FORA !! 106	DIAS APOS CIO	...	...	...	...	...
8	DOE	27	3	0	...	...	...	...
10	GIGI	FORA !! 222	DIAS APOS CIO	...	...	...	...	...
11	IDEOGRAF	FORA !! 117	DIAS APOS CIO	...	...	...	...	...
46	NIOBE	FORA !! 131	DIAS APOS CIO	...	...	...	...	...

*** A IMPRESSORA PAROU POR SUA VONTADE ***

PAG. 1

** VACAS PARA TOQUE 23/02/84 **

VACA NO.	NOME	X- REPRODUTOR	X- INSEM.	DIA INSEM.	DIAS APOS INS.	COND.	RESULTADO TOQUE	V/P
6	DEB	URUTAN	7	16 OUT 83	130	...	...	...
134	JARDINEI	VANTAGIA	6	19 NOV 83	96	...	...	...
54	OBSERVAD	GRANDFOR	1	25 NOV 83	90	...	...	...
68	OPINIOSA	SIL'NER	2	23 NOV 83	92	...	...	...
75	ORNA	ELEVATIO	1	18 JUL 83	220	...	...	...
90	PARMA	DUKE	1	7 NOV 83	109	...	...	...
142	QUERENA	DUKE	1	15 OUT 83	131	...	...	...
170	REBEA	ACHILLES	1	21 NOV 83	94	...	...	...
193	REGALIA	DUKE	3	12 NOV 83	103	...	...	...
190	REGATA	DUKE	1	12 NOV 83	102	...	...	...
217	SARENA	ASTRONAU	2	29 OUT 83	117	...	...	...
125	SAMAMBAI	ASTRONAU	1	4 NOV 83	111	...	...	...
156	SENHA	CAVALIER	1	20 NOV 83	95	...	...	...
59	SEPESTA	ASTRONAU	1	5 NOV 83	110	...	...	...
45	SONATA	URUTAN	7	29 OUT 83	117	...	...	...
130	TAILANDI	GRANDFOR	3	17 NOV 83	98	...	...	...

*** A IMPRESSORA PAROU POR SUA VONTADE ***

Nos relatórios acima, exemplos da larga aplicação da informática no controle do rebanho leiteiro

criado por Willem A. Dutilh, proprietário da Fazenda Pau D'Alho, em Capinas, São Paulo.

Diplomado em Zootecnia pela Universidade da Flórida, nos Estados Unidos, em 1982, três anos antes, influenciado por um amigo analista de sistemas, ele resolveu investir na computação para agilizar a produção de leite na fazenda. Assim, durante três anos, esbarrando "em pequenas rotinas que iriam sofisticar o trabalho", o programa sofreu marchas e contramarchas e transformou-se num "pacote".

Mais produtividade - Segundo Dutilh, os programas estão baseados no tripé fundamental da criação de gado de leite: produção, reprodução e saúde animal. "A finalidade não é aumentar a receita, mas viabilizar as coisas. Isso é possível em razão do rebaixamento de custos e

aumento da produtividade".

Facilmente aplicado, o programa foi montado num computador Rádio Shack TRS - 80, modelo I, de 32 KB, utilizado de 1979 a 1982. Atualmente, a fazenda possui um computador da mesma marca, modelo III e 64 KB, operado pelo próprio Dutilh.

Após a estruturação e os primeiros resultados, ele criou a IACA - Consultoria e Planejamento Agropecuário, empresa que comercializa os programas já prontos e monta outros conforme "o número de animais, o manejo, as condições da fazenda e do plantel, que também determinam os preços". O pacote para 250 animais em reprodução ou 100 vacas em ordenha custa, aproximadamente, 150 ORTNs, o mesmo preço estabelecido para o pacote que

"Gado gordo no inverno" SOCILBLOC no pasto



O negócio é usar SOCILBLOC - um bloco de vitaminas, minerais, sal, energia e proteínas que faz o gado digerir melhor o capim seco ou queimado pela geadas. Basta jogar no pasto. Um bloco dá para 5 cabeças durante uma semana. SOCILBLOC evita a perda de peso mesmo no tempo de vacas magras.

SOCIL PRÓ-PECUÁRIA S.A.

MATRIZ:

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

FÁBRICAS:

São Paulo - SP: Rua Campos Vergueiro, 85
 Fone: (011) 260-0611 - Vila Anastácio
 CEP 05.095
 Esteio - RS: Rua Maurício Cardoso, 952
 Cx. Postal 55 - Fone: (0512) 73-1066
 CEP 93.250
 Contagem - MG: Pça. dos Trabalhadores, 25
 Fone: (031) 333-1844 - CEP 32.000
 Bauru - SP: Parque Industrial de Triagem
 Lote E - Fone: (0142) 24-1488 - CEP 17.100
 Cruzeiro - SP: Av. Rotary, 1781
 Fone: (0125) 44-2627 - CEP 12.700
 Desalvado - SP: 2ª via de acesso à Rod. SP-215
 km 0,5 - Fone: (0195) 83-2122 - CEP 13.690
 Ponta Grossa - PR: Rodovia do Café
 BR-376 - km 91 - Fone: (0422) 24-7222
 CEP 84.100

envolve mil animais de corte. "O importante é o fator viabilidade, as possíveis adaptações de programas e, portanto, condições variáveis de preços". Há possibilidades de programas para gado de corte e de leite. O preço depende das condições do rebanho e do computador que deverá ser usado.

As condições da própria Fazenda Pau d'Alho, por exemplo, podem ilustrar as exigências necessárias para o estabelecimento de um programa e suas bifurcações. Espalhada por 150 hectares de terra roxa e massapé, a fazenda possuía, até 1929, mil alqueires de café e produção leiteira. Em 1948, tornou-se propriedade da família Dutilh, mas com área reduzida para 80 hectares e com produção de leite tipo B.

Vacas em lactação – Atualmente, o plantel é formado por 270 cabeças de Holandês Preto e Branco, dos quais 40 por cento PO e 60 por cento GHB, com produção média de 20 kg animal/dia. A produção continua sendo de leite B, duas ordenhas diárias, às 4 e 15 horas, no sistema espinha-de-peixe, com capacidade para 16 animais por ordenha. A média de lactação (365 dias) é de 7 mil kg/animal. Adotado há quatro anos, esse sistema apresenta algumas vantagens em relação ao anterior, o de balde, que vigorou por 27 anos, "pois a pessoa fica melhor posicionada, além de ser mais evoluído e sofisticado", afirma Dutilh.

Hoje, o rebanho conta com 80 vacas em lactação, 120 novilhas, 70 bezerros e um touro. Em 1948, o rebanho era composto por animais de Minas Gerais e da Argentina. Em 1967 e 1975, foram importados animais PO. No primeiro ano, dois animais da Holanda e depois, 12 dos Estados Unidos. O índice de fertilidade do rebanho está em torno de 80 por cento.

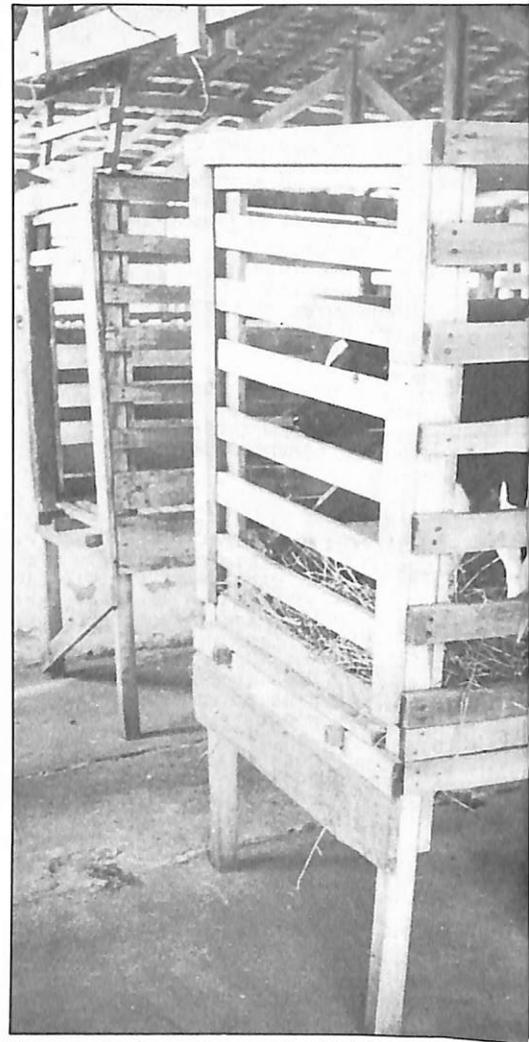
A fazenda é filiada à Associação Brasileira

de Criadores de Gado Holandês e, há cinco anos, integra o Protegel, um programa da associação, aprovado pelo Ministério da Agricultura como plano oficial brasileiro para raças leiteiras, criado em 1976, que intensifica o teste de progênie. Usa-se, também, a inseminação artificial com sêmen importado, cujo estoque guarda aproximadamente 300 doses, algumas do famoso campeão Elevation. Desde 1982, a fazenda tornou-se adepta do método de transplante de embriões e, até agora, já nasceram 34 animais transplantados. "A média é de cinco embriões por vaca, com índice de prenhez de 60 por cento", afirma Dutilh.

Alimentação necessária – Ele defende o manejo vinculado às necessidades do clima e, portanto, maleável. O programa de vacinação, banhos e demais cuidados de sanidade, obedecem a este esquema. A alimentação é feita da seguinte maneira: os animais, até os três/quatro meses, mamam e têm ração, feno e água à vontade, a partir daí, até um ano, continuam com ração, feno e sal mineral à vontade, após um ano e até parir, há volumoso à vontade misturado com cinco quilos de ração; aos dois anos, no estábulo, para cada três litros de leite corresponde um quilo de ração. Nas águas, é fornecido capim à vontade, substituído por silagem no período da seca, além de sal mineral. Os grupos de maior produção, recebem um adicional de sal mineral, colocado sobre a ração.

A ração dos animais é comprada na Cooperativa Regional Agropecuária de Campinas, pois ele acredita que "na fazenda não é interessante fazer ração. Além do trabalho muito grande, a cooperativa permite melhores condições de assistência nutricional".

Ainda para a alimentação dos animais, a fazenda possui 50 hectares de milho híbrido. Para a colheita, há uma PZ, importada em



Aspecto dos bezerreiros na Pau D'Alho

Nos estabelecimentos de produção de leite, a mamite (ou mastite) é a doença que mais acarreta prejuízos. Pode apresentar-se nas formas clínica e subclínica.

Ocorre na forma subclínica quando é imperceptível ao produtor. A ausência de uma sintomatologia visível dificulta o controle da enfermidade, principalmente em estabelecimentos sem controle veterinário direto e permanente.

Na mastite clínica, o úbere apresenta tamanho, consistência e sensibilidade diferenciadas; o aspecto do leite também muda. Dependendo da gravidade da inflamação produzida, pode haver sintomas gerais de enfermidade, tais como: febre, falta de apetite e diminuição acentuada da produção.

A Embrapa orienta sobre procedimentos e normas para controle deste tipo de mastite, pelo próprio ordenhador, a nível de estábulo.

Tratamento – O leite é o elemento mais sensível para evidenciar a mastite clínica. Uma pá plástica, de uso doméstico, de cor preta, cinza escuro ou azul – para facilitar

PREVENINDO A MASTITE

o contraste – serve para verificar o aspecto do leite, antes de ser efetuada a ordenha propriamente dita. A seguinte rotina básica deve ser obedecida:

1 – Lavar o úbere e as tetas da vaca com água limpa e, quando possível, com água corrente, através de esguichos adaptados às instalações. O uso de um mesmo balde e de um mesmo pano para todas as vacas precisa ser evitado;

2 – Colher manualmente de um a três jatos de leite, de cada teta, sobre a pá plástica e escorrê-lo sobre a sua superfície. O leite proveniente de uma teta doente aparecerá completamente adulterado; além da presença de grumos, a cor e a fluidez estarão muito diferentes do leite normal;

3 – Após a retirada dos copos, imergir cada uma das tetas em um recipiente com uma solução anti-séptica, especial para este fim. Na falta de ambos, o recipiente de imersão poderá ser um simples copo de uso doméstico, de vidro ou de plástico e a solução: tintura de iodo (200 ml) + cozimento de linhaça (200 ml).

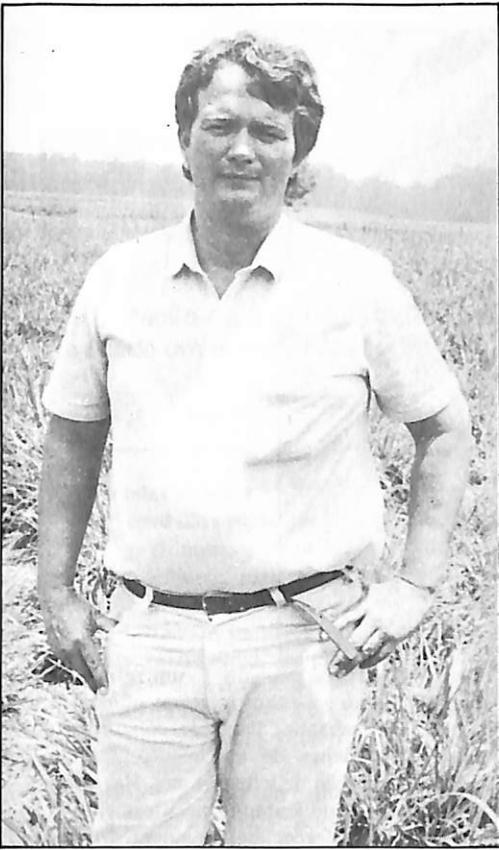
O modo de preparar a solução é o seguinte:

te: ferver 100 gramas de linhaça, em dois litros de água, durante 15 minutos. Coar ainda quente, para obtenção da calda. Adicionar a tintura de iodo e misturar até obter uma solução homogênea e viscosa. Guardar em garrafas previamente escaldadas.

A vantagem desta solução, além de sua ação anti-séptica, consiste em deixar uma película envolvendo a pele do mamilo e uma gota pendente no orifício de entrada do canal, impermeabilizando-o por um certo tempo;

4 – Ao passar os copos da ordenhadeira de uma vaca para outra, mergulhá-los em um balde contendo um desinfetante comercial à base de cloro ou iodoform, observando a diluição recomendada pelo fabricante. Nessa imersão, é necessário que a válvula do coletor esteja fechada, pois, do contrário, haverá sucção do desinfetante para o interior do coletor.

No controle das mastites, há, ainda, a considerar as condições das instalações e dos ordenhadores, bem como o funcionamento de ordenha. Tudo deve ser limpo e bastante higienizado.



Willem Dutilh

1976, a primeira máquina adquirida pela fazenda e de fácil manutenção, pois possui apenas um ponto de lubrificação. As pastagens ocupam 90 hectares de napier, Rhodes e soja perene.

“É feita uma correção do pH e adubação orgânica com esterco de vacas nas chuvas”. Para o corte do feno, há uma segadeira, uma enleiradeira e uma enfardadeira. A fazenda possui, também, uma carreta para distribuir esterco sólido e dois operadores cuidam de todas as máquinas.

Os animais estão distribuídos em 10 piquetes de um hectare cada e o rodízio é feito conforme o clima: quando chove menos, o rodízio é mais lento e quando chove mais, a rapidez aumenta em função do crescimento mais ligeiro da pastagem. O feno é guardado em quatro silos trincheira, de 500 toneladas cada, e a ração concentrada em dois silos de sete toneladas cada.

“O segredo do produtor de leite é ter uma boa lavoura, que produza forragem em qualidade e quantidade. Assim é que baixa o custo”, afirma Dutilh. Embora movido por essa preocupação, ele acredita que a produção de um litro de leite em sua fazenda alcance Cr\$ 300,00 e o preço pago pela usina, em fevereiro, não ultrapassava Cr\$ 232,00. Conseqüentemente, para cobrir a desvantagem, ele apela para a venda de animais.

Uma vaca de três/quatro anos custou, em

outubro do ano passado, Cr\$ 1.200.000,00. “Em 1982, por exemplo, usei 10 por cento da venda de bovinos para cobrir custos do leite, além de usar 100 por cento da venda do próprio leite.”

Programas e listagens – Frente a essa situação, ele imaginou como alternativa a utilização da computação. O primeiro programa, listagens dos arquivos, traça um perfil do rebanho e da sua capacidade de produção, composto por itens como vacas, bezerros, vacas eliminadas, tratamentos arquivados, leite diário, etc. Esses dados permitiram uma bifurcação, na verdade um outro programa, que trata das vacas nos rebanhos, dia de adição no rebanho, dados de produtividade, dados de reprodução, mês de lactação, média diária de reprodução em quilos e lista mensal de leite.

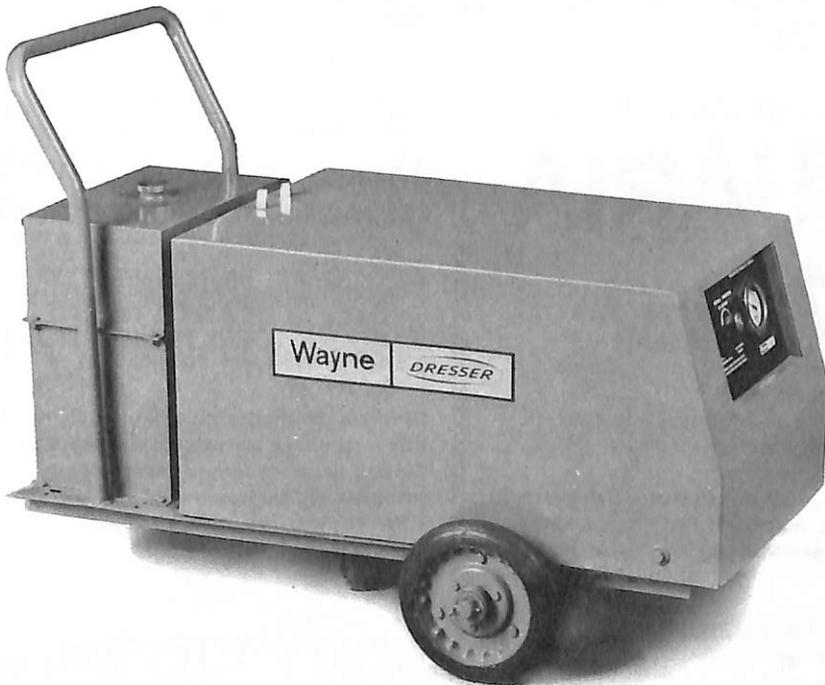
O segundo, listas de atenções ou tratamentos, inclui reprodução, casos clínicos em vacas, calendário de vacinações, tratamentos e ficha individual para o vídeo.

O terceiro, atualização de dados do rebanho, trata da reprodução, tratamentos (vacas), calendário de tratamentos e vacinações, sêmen e produção de leite. A produção, por sua vez, é desmembrada também em outro programa, que aborda dia da cria,aios e inseminação, exames de prenhez, abortos e transferência de embriões.

O quarto programa trata de mudanças de gado no rebanho. E quinto, de relatórios, com- ▶

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
Goiania - Tel. (062) 223-7923



A alimentação é toda controlada pelo micro

CONTROLE DE PRODUÇÃO

O escritório da Emater no Rio Grande do Sul já está utilizando o computador para estimar os custos de produção de leite. O programa é feito em conjunto com a Uepae/Embrapa, de Bagé. O objetivo do trabalho é indicar para cada tipo de produtor quanto e como deverá produzir para que sua atividade se torne rentável, segundo explica o responsável pelo projeto, veterinário Luiz Carlos Amaral.

Há, também, uma preocupação de mostrar para os produtores os itens onde eles estão tendo custos exagerados, procurando

equilibrar sua produção e ter um cálculo real de quanto custa produzir um litro de leite. Para isso, são levadas em conta a área de cada propriedade, a eficiência reprodutiva do rebanho e a produção de leite.

O projeto permitiu identificar que a prática de alimentação da vaca seca é deficiente e que a mineralização não é feita nas quantidades recomendadas. Se as vacas que não estão em produção fossem melhor alimentadas, elas teriam menor dificuldade em pegar cria e aumentariam, assim, o rendimento do rebanho.

posto pelo relatório número 1, um retrato do que acontece no rebanho; relatório número 2, um perfil do rebanho; listas de coberturas e inseminações, fichas de nascimento, estoque de sêmen, anotação de leite por mês. Há, ainda, dois programas que tratam especificamente de correções e transferências (tratamentos terminados para arquivo).

Dessa forma, portanto, o fazendeiro terá um completo controle sobre o rebanho e quaisquer falhas no controle de produção de leite. De acordo com as tabelas, por exemplo, pode ser traçado um perfil do que acontece no rebanho.

Aproveitado por microcomputadores nacionais, Dutilh acredita que o programa seja compensador para quem possua um plantel com mais de 60 cabeças. E já tem em fase de estudo dois novos programas: acompanhamento de custos operacionais e arraçamento de animais. □

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.

Põe devagar

A adaptação do animal à uréia precisa ser praticada em etapas para evitar a intoxicação.

Eng^o Agr^o Vidal Pedroso de Faria

Todas as vezes em que o preço dos concentrados protéicos são majorados, surge o interesse de utilizar uréia na ração das vacas leiteiras, para que haja redução nos custos de produção. Para se ter um exemplo, em 1974, quando os preços do farelo de soja atingiram valores muito elevados nos Estados Unidos, os criadores de bovinos chegaram a usar um milhão de toneladas de uréia na alimentação animal, obtendo uma economia estimada de US\$ 600 milhões.

A substituição de um concentrado protéico, como o farelo de soja, pela uréia, deve ser realizada com base no seguinte princípio: um quilo de uréia + 7 quilos de milho = 8 quilos de farelo de soja. A mistura é necessária, porque a uréia não fornece energia, o que é assegurado pelo milho. Assim sendo, a economicidade do uso de uréia depende de: custo da uréia, custo da fonte protéica a ser substituída; custo do milho ou outra fonte energética equivalente e quantidade de uréia a ser utilizada diariamente para cada animal.

Dentre as diversas maneiras de utilização de uréia na alimentação de ruminantes, a de inclusão ao concentrado talvez seja a mais indicada para os rebanhos leiteiros, já que a quantidade a ser fornecida pode ser facilmente controlada e a concentração energética e mineral das misturas cria condições para uma utilização mais efetiva da fonte de nitrogênio não protéico. Além desses aspectos, as rações são geralmente fornecidas em duas ou mais refeições, favorecendo, assim, o aproveitamento da uréia no rúmen.

Recomendações – A quantidade máxima de uréia a ser adicionada às misturas de ali-

mentos concentrados não deve ultrapassar o limite de dois por cento. Acima disto, podem ocorrer problemas de palatabilidade. No caso de serem fornecidas rações úmidas, o limite deve ser reduzido para um por cento para evitar, também, problemas de consumo.

Na realidade, a porcentagem de uréia a ser usada deve sempre ficar na dependência da quantidade máxima de ração a ser fornecida por dia para a vaca leiteira, já que a ingestão de quantidades mais elevadas pode promover a morte do animal por intoxicação.

Porcentagens – A vaca não deve consumir, por dia, mais que 40 a 50 gramas de uréia para cada 100 quilos de peso vivo. Para um animal de 500 quilos, representaria uma quantidade

máxima de 200 a 250 gramas de uréia. Nesse limite, procura-se estabelecer uma boa margem de segurança, mas deve-se ter presente que apenas animais adaptados ao uso de uréia poderão ingerir 40 a 50 gramas/quilo de peso.

Assim sendo, é de máxima importância que se promova a adaptação do animal através do parcelamento da dose em quatro semanas: 1ª semana – 50 gramas/dia; 2ª semana – 100 gramas/dia; 3ª semana – 150 gramas/dia e 4ª semana – 200 gramas/dia. Cuidados especiais devem ser observados na preparação adequada do bovino ao uso da uréia e, se houver a retirada do produto, outra introdução gradativa na alimentação deve ser promovida.

Com base nos princípios apresentados (ver Tabela 1), o fazendeiro poderá optar pela inclusão de uréia nas misturas de alimentos concentrados, sem problemas de intoxicação ou de redução na produção de leite. Por exemplo, se a maior quantidade de ração fornecida, por dia, for igual a 10 quilos, para um animal, e se a quantidade de uréia a ser fornecida por dia for 200 gramas, a mistura poderá conter 1,7 por cento de uréia, mas, se o limite for 15 quilos, haverá necessidade de reduzir a porcentagem, pois a vaca passaria a consumir 225 gramas de uréia. Além dos cuidados relacionados com a dose, uma atenção especial deve também ser dada a erros de pesagem e ao preparo de uma mistura mal feita, bem como à prática de sempre fornecer a uréia, pelo menos, duas vezes ao dia. □

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

Tabela 1 – Mistura de alimentos

% de uréia no concentrado	% de milho a ser adicionada	% de farelo de soja a ser retirada
0,8	5,6	6,4
0,9	6,3	7,2
1,0	7,0	8,0
1,1	7,7	8,8
1,2	8,4	9,6
1,3	9,1	10,4
1,4	9,8	11,2
1,5	10,5	12,0
1,6	11,2	12,8
1,7	11,9	13,6

Cio antecipado

A alimentação das vacas na fase do pós-parto é importante para diminuir o intervalo entre cios.

Méd. Vet. Antônio Bento Mancio

As características nutricionais, hormonais e de lactação, que controlam a atividade sexual pós-parto são as que vão determinar a eficiência reprodutiva do animal. O manejo deve ter como objetivo principal a diminuição do intervalo entre os cios, criando mais oportunidades para as vacas ficarem prenhas.

O mais importante é que o cio se apresente em menor tempo possível após o parto, não interessando, preliminarmente, que os cios que se manifestarem pouco tempo pós-parto sejam menos férteis; sempre haverá uma chance a mais para a vaca ficar prenhe. Portanto, o objetivo principal de um manejo nutricional adequado está em proporcionar condições para que as vacas reiniciem sua atividade sexual pós-parto o mais rápido possível. Para tanto, devem ser observados estes fatores:

Energia – Sua deficiência é provavelmente

a causa mais importante da infertilidade de origem nutricional. A deficiência energética prejudica:

- a) O amadurecimento sexual do animal jovem;
- b) O cio (cio atrasado, cio silencioso);
- c) O desenvolvimento da placenta e do embrião;
- d) O metabolismo da mãe durante a prenhez. A deficiência energética influencia negativamente na fertilidade através de seus efeitos diretos sobre as glândulas endócrinas.

Proteína – A deficiência protéica severa e prolongada afeta primeiro o sistema endócrino. As mesmas alterações são observadas em animais experimentais com pseudo-hipofisectomia:

- a) O teor de hormônio gonadotrófico no sangue diminui;
- b) Os ovários diminuem de tamanho e o ciclo se interrompe;

clo se interrompe;

c) O útero e as glândulas mamárias tornam-se menores.

Parece mais provável que a liberação ou transporte de hormônios seja impedido pela deficiência alimentar. Também o excesso de alimentação protéica, acima de 30 por cento das recomendações, pode afetar a fertilidade.

Minerais – A alimentação ótima do animal significa que os nutrientes e as substâncias ativas precisam ser dadas não apenas em quantidades adequadas, mas, também, nas proporções certas, uma vez que as interações entre as substâncias, individualmente, influenciam consideravelmente sua disponibilidade e quantidades necessárias.

A ração para vacas deve conter um suplemento mineral que assegure um suprimento adequado de todos os ingredientes necessá-

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 Adair 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 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.

GRÁTIS

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.

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 _____



Alimentação inadequada reduz a fertilidade

rios. A fertilidade pode ser prejudicada não só pela deficiência, mas, em alguns casos, também por excesso.

Vitaminas – Não apenas na teoria, mas também na prática, as vitaminas provaram ser de grande importância para a reprodução, apesar do mecanismo de influência direta não ser ainda de todo conhecido. Em experimentos de deficiência, os números das “necessidades mínimas” foram estabelecidos e, a partir destes, as necessidades normais foram tabuladas.

A que mais caracteristicamente mostra seu efeito é a vitamina A, cuja deficiência provoca alterações nos ovários (atresia folicular, luteólise prejudicada) e mudanças nas funções uterinas (queratinização metaplásica).

Os principais fatores de infertilidade podem ser atribuídos às seguintes causas:

a) Em cerca de 50 por cento dos casos, à desnutrição e ao manejo incorreto;

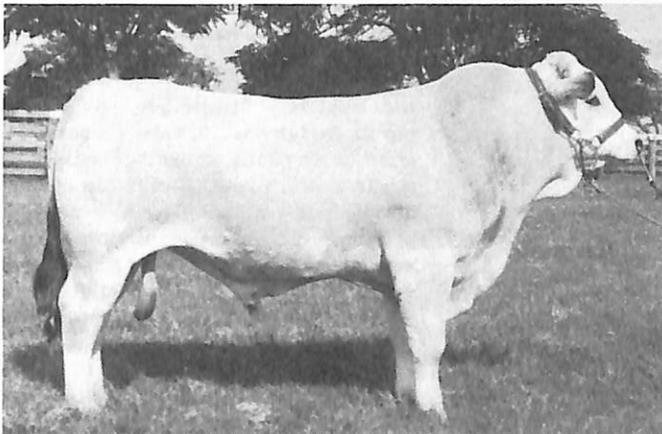
b) Vinte por cento dos casos são devidos a infecções específicas, brucelose, tricomoniose e vibriose;

c) Vinte por cento dos casos decorrem de predisposição hereditária;

d) Dez por cento são atribuídos a defeitos físicos dos órgãos reprodutores (deformidades, hermafroditismo ou lesões devidas a partos anteriores difíceis).

Das deficiências nutricionais, as que são mais marcantes na reprodução são, as energéticas, em épocas críticas de alimentação e proteínicas, devido a desníveis na alimentação de vacas em fase de pós-parto. □

MARCHIGIANA E NELORE



Vesúvio, da 4 Irmãos, foi o Grande Campeão da 24.^a Exposição de Londrina com 29 meses e 1.033 kg. Recordista de Desenvolvimento Ponderal de Peso. Pesou 912 kg aos 24 meses. É filho de EROE da Liquifarm e de GRILLA IV ND.



Príncipe, da 4 Irmãos, 1/2 sangue: (Nelore x Marchigiana), 42 meses e 1.063 kg.

Seleção de Marchigiana, Nelore e Cruzados.

FAZENDA 4 IRMÃOS - Município de Umuarama

Proprietários: Otávio Antônio Pedrialli e Lauro Garcia Molina

Av. Paraná, 453 - 3.º andar - Fone: 22-3066 - CEP 86100 - Londrina - PR



Uma ajuda à Natureza

Em Rio Grande, RS, está sendo desenvolvido um projeto que visa ao repovoamento do camarão na Lagoa dos Patos.

O camarão pode se extinguir no Rio Grande do Sul? Os técnicos da Sudepe no município de Rio Grande acreditam que o camarão é cíclico, isto é, atinge picos de safra de tempos em tempos. Já os pescadores rio-grandinos acham que não diminuiu a quantidade de camarão, mas, sim, aumentou a de pescadores. O gerente de fiscalização da Sudepe no estado confirma a existência de uma pesca predatória que vem abalando o setor.

No ano de 1979, a quantidade de camarão desembarcado em Rio Grande atingiu 6.532 toneladas, enquanto que, durante o ano passado, até fevereiro deste ano, foi de apenas 1.292 toneladas, conforme os dados da Sudepe.

A possível extinção de algumas espécies de águas estuarinas (que suportam grandes variações de salinidade e temperatura) vem há muito preocupando os pesquisadores do setor no estado. Tanto que já em 1976, a Secretaria da Agricultura daquele estado lançava um projeto para a preservação da tainha em Rio Grande. Em 1982, o "antigo projeto tainha" foi ampliado com o desenvolvimento de estudos também com peixe-rei e camarão, espécies consideradas como de importância econômica para a região.

O projeto denominado "Estação Experimen-

tal de Aquicultura" está sendo desenvolvido na Vila da Quinta, em Rio Grande, numa área de 250 hectares (propriedade do estado) do Saco do Justino (pequena enseada da Lagoa dos Patos), onde a pesca é proibida por portaria da Sudepe, sujeita à apreensão de redes e barcos dos infratores que se aventurarem a capturar as espécies preservadas até 30 metros após a área da Estação.

A coordenadora do projeto, oceanóloga Tânia Maria Alves da Silva, para conseguir manter esta área de preservação, já enfrentou muitos problemas. Ela chegou a ser processada por ter apreendido, em 81, seis barcos e 1.600 braças de rede que estavam pescando tainha.

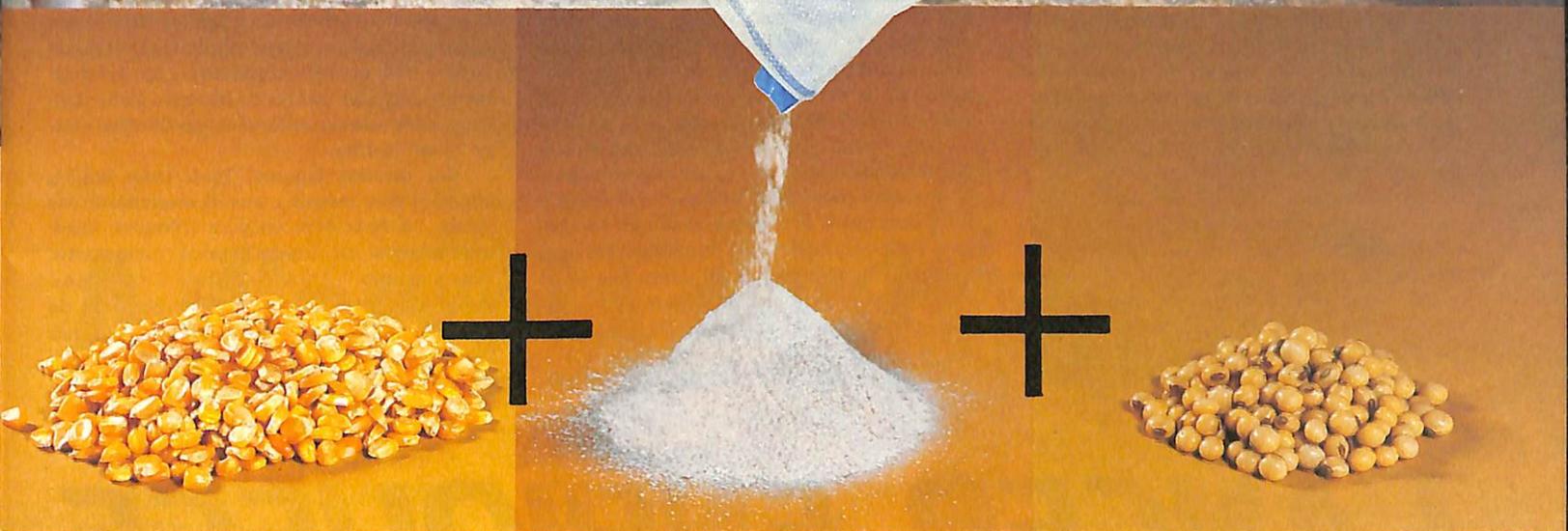
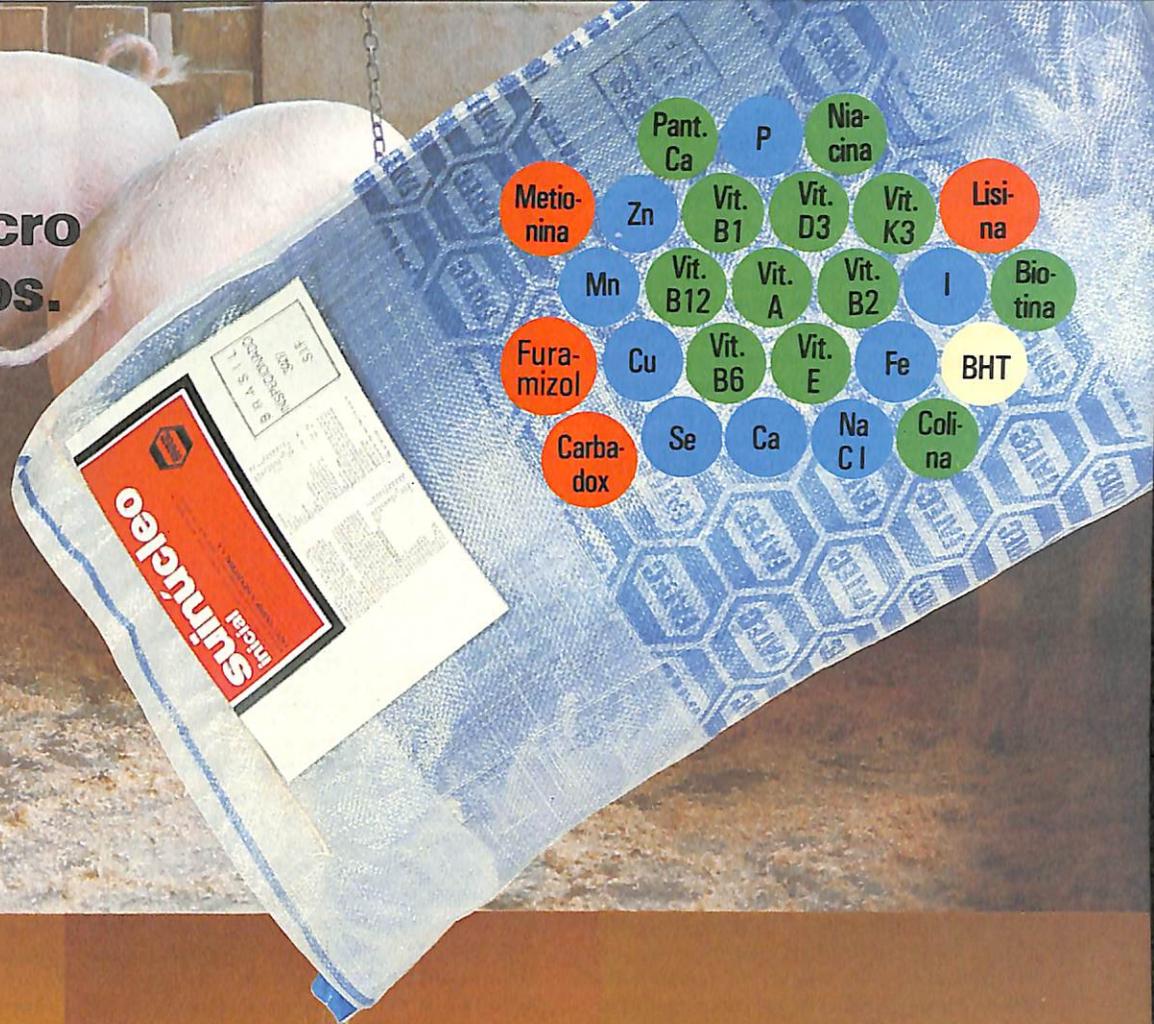
Repovoamento — De acordo com a oceanóloga, o objetivo do projeto é "desenvolver a aquicultura na região estuarina de Rio Grande,

com técnicas de manejo que visam à maximização da produtividade natural. Os pesquisadores, tanto da Secretaria, como da Fundação Universidade de Rio Grande (instituição que mantém um contrato para o intercâmbio de técnicos e equipamentos), encaram o projeto como de uma importância social muito grande, devido ao grande número de famílias para quem o camarão representa 70 por cento da renda e, que na entressafra, vive na miséria por não ter o seu produto.

Então, dentro dos objetivos do projeto, está a conscientização e o treinamento do pescador artesanal para a prática da aquicultura como meio adicional de renda e como atividade ocupacional no período de entressafra. E, também, a transferência da tecnologia para a indústria e o pescador artesanal.

Tânia delimitou algumas características para o cultivo de uma espécie. O comportamento deve ser relativamente manso, com taxa de crescimento rápida (de seis a oito meses), grande tolerância a variações ambientais, valor comercial considerável e rusticidade, pois sofre muita manipulação. Em todas estas características, o camarão gigante ou rosa (*Penaeus paulensis*) se enquadra.

**Suinúcleo:
Leitão e lucro
mais gordos.**



SUINÚCLEO



SUINÚCLEO contém todas as vitaminas, amino-ácidos essenciais, macro e micro elementos minerais necessários ao preparo de uma ração completa e balanceada em sua própria granja. Além disso, SUINÚCLEO já possui em sua fórmula, os aditivos promotores do crescimento que proporcionam melhores resultados biológicos e econômicos. A ração SUINÚCLEO é de fácil preparo.

Basta você adicionar o milho e a soja (veja nossas formulações com ou sem farelo de trigo) e confiar o resto ao SUINÚCLEO que, afinal, tem a garantia da marca 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 e Vendas: Pç. da Liberdade, 130 - 10º a. - c/ 1003
Fone (PABX) 37-7161 - C. Postal 2500 - CEP 01051
SÃO PAULO - SP

O trabalho realizado no projeto é denominado de larvicultura, que compreende a escolha e a manutenção de reprodutores, incubação e desova, criação de larvas e estocagem de pós-larvas.

Camarão de proveta – A oceanóloga conta que, em 1982, iniciou a fase de infra-estrutura do projeto, época em que foram trazidas as primeiras matrizes de camarão gigante de Santa Catarina, pelo Departamento de Pesca da Secretaria da Agricultura. Estas matrizes vieram de navio, em tanques, sob condições controladas. Em Rio Grande, foram levadas ao Laboratório de Aquacultura, onde foram aclimatadas (observadas as condições de oxigênio, pH, temperatura e luminosidade) e alimentadas com mariscos e peixes.

As fêmeas ovadas desovaram nos tanques com água salgada a 34 partes por mil. Das fêmeas não ovadas, foi retirado o pedúnculo ocular (olho), estimulando, assim, um hormônio que induz a maturação da gônada até que atinja o estágio de desova. Este processo, denominado método da ablação (ou “camarão de proveta”) começou a ser realizado no laboratório da Furg (e no Brasil) pelo oceanólogo e professor, Marcos Marchiore.

Cada matriz produz em média 100 mil ovos. As matrizes são eliminadas após a desova. O ovo leva 20 dias até chegar o estágio de pós-larva (fase em que irá para o viveiro). Neste meio tempo, passa por diversos estágios larvais, cada um deles vividos em tanques diferentes. No trabalho, os pesquisadores procuram reproduzir nos tanques o meio ambiente natural do camarão, assim como a alimentação que ele teria no mar.

Infra-estrutura – Na estação, os tanques ficam dentro de um local chamado de cobertura. Trata-se de uma casa de alvenaria onde estão os tanques de cimento amianto de mil litros utilizados no projeto. Um tanque de cimento amianto é utilizado para o isolamento de fêmeas ovadas, neste caso, poderia ser utilizado como alternativa um aquário de tamanho médio. É



Tânia Maria

necessário, também, um tanque para a aclimação das matrizes.

Os mesmos tipos de tanques são utilizados para maternidade, ou seja, o cultivo das larvas até a metamorfose (de mysis a pós-larva). Além dos tanques de cimento amianto ou fibra de vidro, podem ser usados, também, compensado marítimo revestido de lona plastificada. O ambiente apropriado para a manutenção das pós-larvas até o momento do povoamento em viveiros são os tanques de cimento.

No projeto, os tanques de matrizes têm uma tela no fundo, que é coberta por uma areia grossa que serve como filtro biológico e canos para fazer com que a água circule pela areia e oxigene o fundo. Os tanques são iluminados por duas lâmpadas fluorescentes de 60 watts. Para a execução do projeto, é preciso funcionar um sistema de produção de alimentos. Os tanques de cultivo de microalgas já existem na Furg.

A água é um fator muito importante para



Repovoamento, garantia de safra

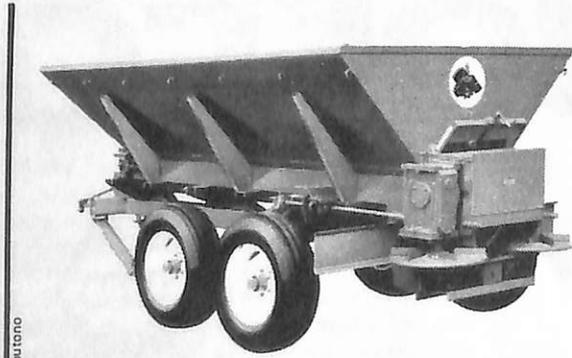
o trabalho com as larvas. É preciso caixas com águas estuarinas, salgada e doce, e, também, um sistema de ar comprimido.

Cultivo de larvas – O ovo do camarão mede 0,25 milímetros e leva de 14 a 16 dias para eclodir. O estágio de nauplius é subdividido em seis subestágios e demora dois dias para se completar. Neste estágio, o camarão ainda não precisa receber alimentação no tanque, pois tem uma reserva própria, o vitelo do ovo.

O nauplius tem 0,35 milímetros. Quando atinge um milímetro, entra no estágio chamado zoé, que é subdividido em três, dura dois dias e recebe microalgas marinhas para se alimentar. O estágio de mysis ocorre quando a larva atinge quatro milímetros e dura três dias, com alimentação à base de microcrustáceos. Com 5,5 milímetros chega ao estágio de pós-larva alimentando-se com microcrustáceos e, em 25 dias, atinge 12 milímetros.

Nos diversos tanques, Tânia toma muitos cuidados para reduzir a taxa de mortalidade das larvas. “A água deve ser pura (filtrada). Qualquer material em suspensão pode comprometer toda a criação.” Antes do cultivo, o ambiente é desinfetado. A quantidade e a qualidade da água é ser observada. Na estação, todos os dias os resíduos são retirados por sifonagem (manguera para limpar o fundo).

LANCER® ENRIQUECE.



Lancer enriquece o solo porque distribui com perfeição calcário úmido ou seco, adubo granulado ou em pó, fertilizantes, sementes e esterco de galinha.

A Jan tem duas opções Lancer:

Lancer 5000 para corretivos convencionais.

Lancer 2500, nas versões centrífuga (calcário, adubo e sementes) ou pendular (adubos e sementes).

Procure o Lancer 5000 ou 2500 nos revendedores ou consulte a Jan.

Jan – Implementos de valor.



Lancer 2500
Pendular

IMPLEMENTOS AGRÍCOLAS JAN S.A.
Av. Dr. Waldomiro Graeff, 557 – Caixa Postal 54
Fones 744, 745, 746, 747, 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.



O viveiro no meio da água

Tânia alertou que a quantidade exagerada de alimentos também pode prejudicar a criação. A alimentação deve ser de boa qualidade, em quantidade suficiente e fornecida a intervalos regulares. Além disso, os tanques são recobertos com tela plástica para evitar a entrada de predadores, esporos de germes patogênicos e poeira. Com todos estes cuidados, a taxa de mortalidade é reduzida a 50 por cento, um índice considerado muito bom.

Viveiros – Com 12 milímetros, as pós-larvas

estão prontas para entrarem dentro do viveiro, que fica no estuário, para o engorde. Nos 250 hectares do Saco do Justino, desde 1979, é feito o monitoramento da área, semanalmente, onde são colhidos os dados necessários à carcinocultura (cultura do camarão), como temperatura da água, salinidade, oxigênio e nutrientes.

O viveiro, de tela plástica, pode ser feito em diversos formatos (circulares, triangulares e quadrangulares), formatos escolhidos de acordo com a predominância dos ventos Sul e Nordeste

na região. O tamanho pode variar entre 15 a 20 metros lineares. Atualmente, na estação da Secretaria, existe um viveiro circular. Para fixar no fundo do estuário podem ser utilizados tijolos e/ou cabos de aço.

Recursos – Tânia é a única pesquisadora do Departamento de Pesca que se dedica ao camarão e, para auxiliá-la, há apenas um funcionário. Ela precisa, muitas vezes, até montar e desmontar motores e passar muitas horas pescando em busca de matrizes. Os recursos são escassos e, quando preciso, a oceanóloga pede a ajuda da comunidade de Rio Grande que, segundo ela, a tem auxiliado muito.

Segundo Marchiore, para fazer um trabalho de repovoamento em maior amplitude, faltam recursos: “O pacote tecnológico está pronto. Basta lançá-lo em escala comercial”. O pesquisador afirmou que o ideal seria lançar de dois a três milhões de pós-larvas nos diversos sacos da zona estuarina. Mas, explicou, esta é uma perspectiva muito remota para quem está trabalhando com tanques de cimento amianto de apenas mil litros, onde é possível produzir apenas 50 mil larvas em cada um. Para um trabalho de maior amplitude, seriam necessárias caixas de concreto, com capacidade para 20 mil litros.

Assim que conseguirem os recursos, os pesquisadores pretendem resolver, com o repovoamento, o problema dos pescadores, que vêm o camarão diminuindo ano a ano. ▷

A diarreia acabou aqui.

Tribrisen Suspensão para leitões é a receita mais rápida e eficiente contra as diarreias dos neonatos.

Graças à sua potente ação bactericida, ele acaba com qualquer problema de diarreia

no estágio que estiver, com segurança e economia.

Na próxima diarreia, experimente Tribrisen Suspensão para leitões.

Vai ser bom para os leitões e melhor ainda para você.

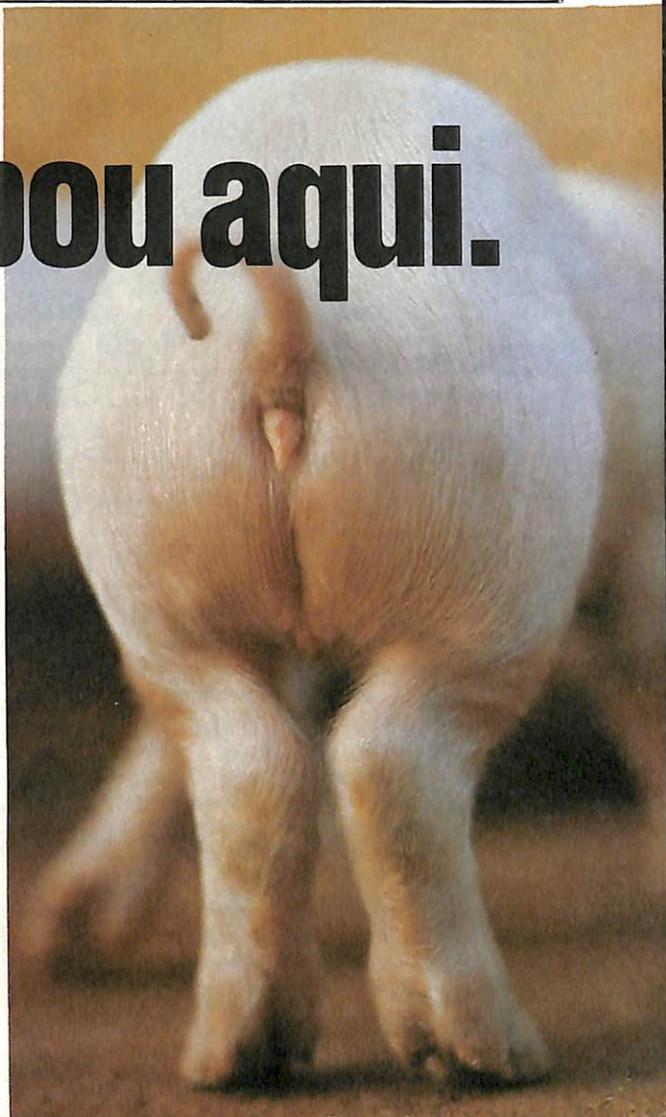


COOPER
LABORATÓRIOS WELLCOME S.A.

Suspensão

O fim da diarreia.*

TRIBRISSSEN*



Por que a safra oscila

A safra do camarão oscila por um problema biológico, segundo o mestre em Ecologia, professor da Furg, Fernando D'Incao. "O camarão reproduz no mar. Dos ovos, saem as larvas muito pequeninas. Para que estas larvas penetrem na lagoa, elas têm de ser levadas pela massa d'água para dentro dos estuários".

A Barra de Rio Grande, onde as larvas entram na Lagoa dos Patos, é o lugar de saída de uma barbaridade de água — praticamente a metade da água que chove no Rio Grande do Sul sai pela Lagoa dos Patos.

"Assim, num ano que chove muito, sai tanta água para o mar que a maré, por mais força que tenha, não consegue entrar. Acontece que, nestes anos, as entradas de água são tão pequenas e tão fortuitas que levam a uma ocorrência de camarão baixíssima no período subsequente."

O vento Sul represa a Lagoa dos Patos e, assim, ajuda a água do mar a entrar no estuário. Neste vento, ocorrem as grandes entradas de larvas. Os meses em que ocorrem as entradas de larvas são de agosto até janeiro. O ecólogo explicou que isto não quer dizer que as larvas não possam entrar em outros meses do ano, mas que a ocorrência razoável se dá desde a primavera até o início do verão.

Administração pesqueira — Para D'Incao, a

administração pesqueira de um estuário se faz permitindo que parte do camarão que sai do mar em forma de larva volte para o mar, onde ele se reproduz, para que no próximo ano o estuário seja repovoado. "Então, o que acontece se se pesca tudo como se faz aqui na Lagoa dos Patos? Tenho um estudo que demonstra que de 100 camarões que conseguem sair dos sacos, dois chegam ao mar". (Sacos são as zonas prote-



Fernando D'Incao



David Hernani

TRABALHO COM PEIXES

Na Estação Experimental de Aquacultura, há um pesquisador que se dedica ao trabalho com o peixe-rei e a tainha, que tem a finalidade, assim como no caso do camarão, de repovoamento da região estuarina e transferência de tecnologia aos pescadores. O oceanólogo David Hernani Leonetti Barenho, este ano, vai fazer os primeiros testes com desova induzida em tainha através de hormônio sintético, por injeção em fêmeas e machos. O produto utilizado é a gonodotrofina coriônica humana, extraída do tecido que envolve o feto, mas também pode ser usado um hormônio similar retirado da hipófise dos peixes.

Barenho explicou que o óvulo da tainha precisa ter um tamanho mínimo (600 micra) para se fazer a indução da desova, trabalho

iniciado por ele em abril, portanto, ainda sem resultados práticos.

Já a desova do peixe-rei foi concretizada no ano passado. O pesquisador capturou machos e fêmeas e por extrusão (pressão do abdômen) tirou óvulos e espermatozoides dos peixes vivos moribundos. Ele esclarece: "se o peixe está morto, o resultado não é o mesmo e a ova tem que estar madura (apresentando uma cor esverdeada). O trabalho é feito em meses de temperaturas baixas: maio, junho e julho".

O material colhido é misturado com uma pena (ou com uma cauda de peixe bem lavada). A mistura é deixada num tanque por seis horas para hidratar. Depois de hidratada, a mistura fica uma massa homogênea unida por filamentos. Com uma tesoura sem fio, os ovos são separados um por um, e colocados na incubadora.

Dentro de 12 a 13 dias, as larvas eclodem, numa temperatura média de 15 a 16 graus centígrados. Barenho explica que o tempo de eclosão varia de acordo com a temperatura. Depois da eclosão são colocados nos tanques de alevinagem e são alimentados com algas marinhas e microrganismos. Nos tanques, é feita uma limpeza diária para a retirada de ovos fungados e gorados.

Quando os alevinos atingem o tamanho juvenil, de três a quatro centímetros, são colocados no Saco do Justino para crescerem.

gidas da Lagoa dos Patos, zonas mais baixas.)

D'Incao disse que este é um percentual mínimo de escape, chegando ao ponto de se afirmar que na costa do Rio Grande do Sul não existe camarão. "Agora, até onde isto é verdade é uma pergunta que se pode fazer tranquilamente. Como se justificaria a chegada de grande quantidade de pós-larvas no estado para fazer o repovoamento?"

Ele próprio pergunta e ao mesmo tempo responde que este fato se justifica, porque existe uma grande zona, muito grande de criação em frente à Santa Catarina. E, como a corrente de vento Norte-Sul é favorável, o tempo que ela leva para passar por estas zonas de reprodução até chegar ao Uruguai é perfeitamente compatível com o tempo que leva uma larva para chegar de ovo até o ponto de entrar dentro do estuário, segundo o pesquisador. A conclusão a que ele chega é que as larvas que entram anualmente dentro do estuário sejam originárias de Santa Catarina.

O camarão que sai da Lagoa dos Patos reproduz em algum lugar da costa do estado ou de Santa Catarina, não se sabe ao certo. Para ele, o importante é o repovoamento, não só da Lagoa dos Patos, mas desde o Cabo Frio até o Uruguai, onde é pescado.

"O problema que ocorre no Rio Grande do Sul é que o camarão é capturado pela rede de coca (arrastada por duas pessoas). É uma rede nociva, porque vai revirando o fundo e acabando com a comida do camarão e do peixe". Ele chegou a comparar a rede de coca a um furacão que passasse todos os dias numa cidade arrancando tudo. "Quem opera com tal equipamento é o pescador sem habilitação, prejudicando o profissional que investe na rede de aviãozinho ou de saco, que são redes regulamentadas, porque o camarão chega em menor quantidade para ele."

O pesquisador explica que o problema de se limitar o tamanho do camarão a ser pescado é porque ele está dentro da lagoa para crescer. Quando o bicho tem um certo tamanho, faz um movimento migratório para reproduzir. E, neste momento, o camarão é pescado pelas redes do pescador artesanal (avião e saco) que aproveita os movimentos de saída.

O fato de se limitar o tamanho também tem um motivo econômico. O camarão, para cada milímetro a mais, aumenta três vezes em peso. Assim, segundo o pesquisador, um camarão de cinco centímetros tem 0,90 grama. Aos seis centímetros, pesa 1,87 grama; aos sete, 2,80 gramas; aos oito, 4,1 grama. No tamanho mínimo permitido para a pesca, de nove centímetros, tem 5,52 gramas. E, quando chega aos 11 centímetros, tem mais de 10 gramas.

Para o ecólogo, a grande responsável pela pesca de camarões demasiado pequenos é a rede de coca e para que ela fosse realmente combatida teria que haver uma fiscalização efetiva. "A grande briga que nós, pesquisadores, temos com os órgãos públicos é a fiscalização". Ele acha que de nada adianta gastar em estudos para determinar as vantagens de algum aparelho ou forma de pescar, se depois não houver fiscalização para que se cumpram as determinações por falta de recursos.

D'Incao fez questão de frisar que o proble-



LEITIL

18
20
Extra
Extra especial
Alta energia

A Socil tem uma Ração Leiril, prá cada tipo de propriedade, com vários níveis de energia, proteína, vitaminas e minerais... e você pode escolher a Ração Leiril que melhor se adapte às condições de suas forragens.



ma não é incompetência dos fiscais, pois seria uma injustiça qualquer afirmação deste tipo. O problema crucial é a falta de recursos: "Seria necessário muito dinheiro, muitas pessoas. O que acontece aqui em Rio Grande, onde há dois ou três fiscais é que hoje eles trabalham no Saco da Mangueira, então, todo mundo pesca no Saco do Arraial".

"No outro dia, os fiscais vão para o Saco do Arraial, aí, os pescadores vão para o Saco da Mangueira. Os caras ficam numa situação difícil: pegam o primeiro, os outros vêm e vão para outro lugar". Além de pessoal, faltam também recursos, segundo o pesquisador, para viaturas e barcos.

Para D'Incao, o grande problema da pesca no Brasil é que as portarias existem, mas não são cumpridas. Ele deu exemplo da rede de arrasto por barcos, que é proibida há muitos anos: este ano, uma colônia de pescadores fez um movimento para poder continuar pescando com a rede de coca. "Eles alegam que não têm outra maneira de pescar, então, que vão pescar outra coisa".

OS QUE VIVEM DO CAMARÃO

Vladimir Silva Duarte, 24 anos, filho de pescador, passou mais da metade da sua vida no mar. Todos os dias, de madrugada, uma hora e 45 minutos, ele sai de casa, em Rio Grande e só volta 11 e meia, meio-dia, desde os 12 anos de idade. No verão, até meados do outono pesca camarão e, no restante do ano, "o que der: tainha, bagre, linguado..."

Sérgio Rocha Lopes tem 38 anos e pesca camarão desde os 16, "tipo veraneio", como ele chama, porque no restante do ano trabalha na agricultura, assim como Sérgio Correa Oliveira da mesma idade, que pesca camarão desde os 22 e planta cebola no tempo ocioso.

Estes são alguns dos pescadores de camarão que podem ser encontrados em Rio Grande, à beira da Lagoa dos Patos. Todos eles pescam em média de 15 quilos por noite vendidos para a indústria no início de abril por cerca de Cr\$ 2.200,00. Quando vendem para o varejo, conseguem maior preço, que varia, também, em função do tamanho do produto. No final da safra, os camarões estavam com 10 centímetros em média.

Eles viajam cerca de duas horas, em barcos de motor de um cilindro (com dois cilindros levariam a metade do tempo). Gastam cerca de Cr\$ 8 mil por noite, com cinco litros de óleo e um bujão de 13 quilos, além da comida, café e a bebida (que muitos tomam para esquentar). Do investimento inicial, nem se fala: para eles, seria impraticável iniciar na pesca, pois precisam de oito redes aviãozinho (mais de Cr\$ 100 mil cada), um bujão de gás (cerca de Cr\$ 15 mil), sete a oito bujõeszinhos (Cr\$ 16 mil, cada um completo), oito a 10 camisas (uns Cr\$ 300,00 cada uma) e o barco a motor (de Cr\$ 1,7



Sérgio Lopes

a Cr\$ 3 milhões).

Todos eles reclamam que o camarão está escasseando: Vladimir, o mais novo, chegou a pescar 57 quilos numa noite, mas os dois mais velhos falam em 388 quilos (Oliveira) e até 600 (Lopes), tempos atrás. Agora, há noites que eles não pescam nada e aí a situação fica bastante difícil para quem vive da atividade. O motivo apontado por eles para a safra pequena de camarão é o aumento do número de pescadores.

Eles acham que a Sudepe não deveria delimitar o início da safra, (15 de fevereiro, este ano) mas, apenas, fiscalizar a malha. Reclamam, também, da exigência do tamanho mínimo de nove centímetros.

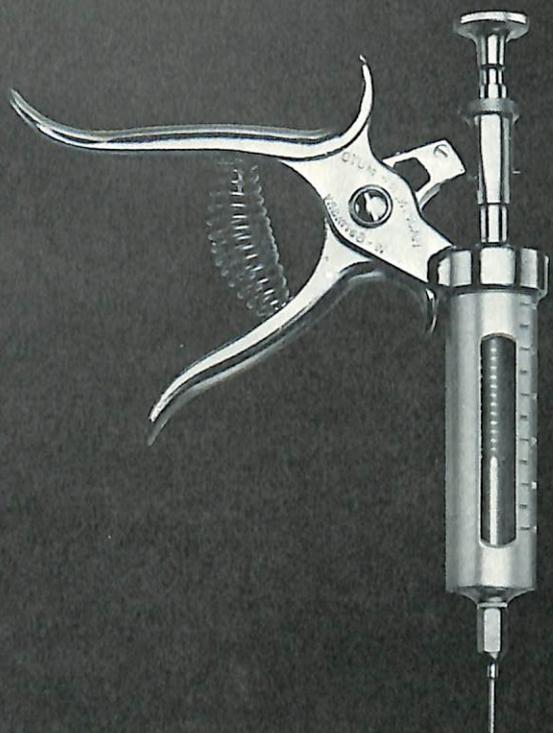
Pesca artesanal - "O pescador artesanal, a nível de Brasil, é o que pesca espécies nobres e é responsável pela força de produção do Brasil", segundo o agente da Sudepe em Rio Grande, Hamilton Rodrigues. Ele explica que a pesca artesanal é aquela que usa

embarcações de menor porte (até 20 toneladas), até três milhas da costa, em águas estuarinas, rios e lagoas.

A pesca do camarão no Rio Grande do Sul é praticada essencialmente por pescadores artesanais. Naquele estado, conforme dados da Sudepe, existem cerca de 15 mil pescadores - 10 mil registrados. O órgão não dispõe de dados muito precisos sobre o número de pescadores em Rio Grande. Os técnicos informaram que está perto de 1.450 pescadores e 950 embarcações. Eles não sabem ao certo quantos vivem da pesca do camarão especificamente.

O que eles informaram é que somente no mês de fevereiro foram pagos pela indústria ao pescador Cr\$ 481.621.384,00, por 337.880 quilos de produtos. Portanto, o pescador recebeu, em média, Cr\$ 1.450,00 pelo quilo do camarão de exportação, que é extremamente valorizado no mercado internacional.

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: bernes, (*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

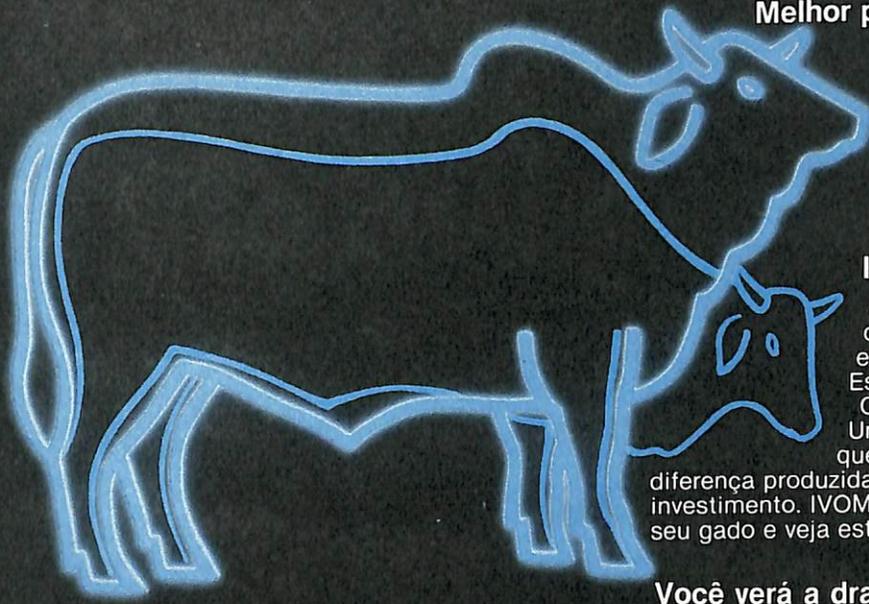
A dose de IVOMEC custa mais do que uma dose de um produto tradicional, mas compensa investir em IVOMEC.

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^{*}
injetável

(ivermectin, MSD)



MSD-AGVET 

MERCK SHARP & DOHME - AGVET LTDA.

SÃO PAULO - Av. Brig. Faria Lima, 1815 2º andar Cep. 01451 - Tel. (011) 211.7811 SP
PORTO ALEGRE - Av. Cristóvão Colombo 1013 1º Andar Cep. 90.000 - Tel. (0512) 26.1911



Fiscalizar: uma tarefa árdua

O tamanho mínimo para o camarão ser pescado, estabelecido pela Sudepe – Superintendência do Desenvolvimento da Pesca, é de 90 milímetros, ou seja, nove centímetros. O grande problema para a fiscalização é que os pescadores artesanais não respeitam este tamanho mínimo.

A Sudepe é o órgão normativo tanto na parte de equipamentos como de captura de peixes e crustáceos. Dentro dos crustáceos, o camarão é muito valorizado em função do preço. O Gerente de Fiscalização deste órgão no Rio Grande do Sul, Rubens Carlos Serafini Machado, afirmou que a Sudepe procura normatizar para que o camarão atinja os 90 milímetros. “Isto é importante, porque um camarão de 90 milímetros é maior que dois de 70 milímetros.”

O camarão desova no mar e entra pela corrente marítima para se desenvolver nos estuários. No Rio Grande do Sul, a entrada das larvas nos estuários normalmente ocorre em outubro e, a partir daí, elas levam de quatro a cinco meses para atingir o tamanho permitido pela Sudepe. A portaria que regula a safra deixa em aberto o seu início, porque depende das condições climáticas (temperatura) e salinidade das águas dos estuários, segundo Machado.

A data da abertura da safra oscila, porque é preciso que as águas estuarinas se mantenham em temperatura quente. Por outro lado, é necessário que parte dos camarões volte para o mar para que se complete o ciclo reprodutivo, o que permite uma nova safra no ano seguinte. Neste sentido, a Sudepe também tem portarias para defender o camarão no mar, no período de migração.

Quando, os camarões começam a entrar nas águas estuarinas, os pesquisadores da Sudepe e da Secretaria da Agricultura, em Rio Grande, os medem duas a três vezes por semana. A safra só é aberta quando 90 por cento dos camarões atingem 90 milímetros. Este ano, a safra do ca-

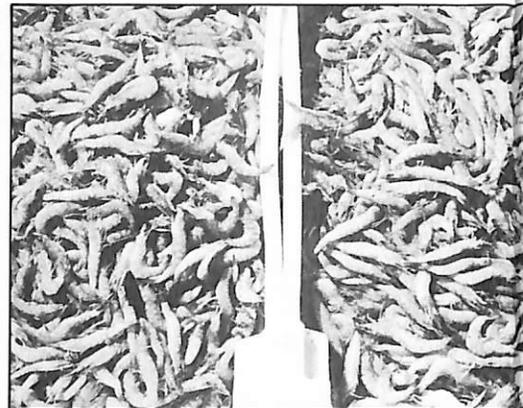
marão foi aberta dia 15 de fevereiro, e antes disso não era permitida a comercialização, nem a captura no mar por barcos industriais.

Conforme o Gerente de Fiscalização, os maiores problemas estão na área de Rio Grande, Tramandaí e na Lagoa do Peixe, no município de Tavares. “É uma pesca feita à noite, há um grande número de pescadores e enorme quantidade de redes. A área de fiscalização é muito grande, o que torna difícil coibir, na sua totalidade, a pesca do camarão antes de 90 milímetros. Precisaríamos de muitos fiscais e equipamentos.” Atualmente, o órgão, no estado, conta com 21 fiscais e duas lanchas.

Infrações – As portarias da Sudepe permitem o uso de redes de saco ou aviãozinho, com uma malha mínima de 25 milímetros. A boca da rede não pode ter mais de oito metros de tralha. A Sudepe proíbe qualquer tipo de rede de arrasto. Machado explica que o mal da rede tracionada é que, além de não ser seletiva, captura todos os tamanhos, revolve o fundo do ambiente, prejudicando o desenvolvimento do camarão, pois altera o seu habitat.

Os pescadores, além de capturarem fora da época e tamanho permitidos, muitas vezes pescam sem habilitação e, também, em locais proibidos. Os infratores têm de pagar uma multa que varia de um décimo a um MVR (maior valor de referência). Além disso, o produto, as redes e os barcos são apreendidos. Os camarões quando em pequenas quantidades, são doados; em grandes quantidades, vão a leilão público. O material apreendido pode ser recuperado caso o infrator seja primário e se a rede não for predatória.

Última safra – A situação da pesca no estado é difícil. “O volume de pescado e camarão desembarcado vêm diminuindo ano após ano, o que confirma uma pesca predatória no estado. Duas coisas podem estar concorrendo para isto: o excessivo esforço de pesca, ou seja, estamos



Há muita discussão em torno do tamanho do bicho

capturando além das possibilidades dos estoques, e a pesca predatória”, explica Machado.

Em Rio Grande, neste ano, foram apreendidas 300 redes e quatro barcos, que estavam arrastando na lagoa. A Sudepe foi muito criticada por estes fatos. Machado lembrou que, no último verão, políticos, prefeitos e a opinião pública em geral fizeram muitas críticas ao órgão. Para ele, isto é compreensível, pela desinformação: “se a Sudepe não fiscalizasse neste verão, no ano que vem a situação do pescador seria agravada.”

De acordo com Machado, a proposição da Sudepe é permitir a pesca dentro de um processo racional de captura, sendo que suas portarias têm embasamento técnico-científico, resultado de um trabalho de pesquisa. Além disso, a Sudepe consulta diversos segmentos do setor pesqueiro: centro de indústrias, federação dos pescadores, centro de armadores (barcos industriais), e colônias dos pescadores, que são, segundo ele, do setor, os representantes interessados.

A Sudepe, além de ser auxiliada pela Polícia Federal e Brigada Militar, recebe colaborações das colônias de pescadores, que muitas vezes auxiliam neste trabalho, também havendo fiscais colaboradores dentro das colônias. □

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

Santa Inês, o deslanado

Marcos Carnáuba tem 123 matrizes registradas e quatro reprodutores. Aqui, ele arrola as práticas de manejo que adota no interior de Alagoas na criação desta raça tipicamente voltada para a produção de carne.

Santa Inês é o nome utilizado para animais deslanados, vulgarmente conhecidos como pelados ou pêlo de boi, de várias cores, destacando-se como principais as variedades vermelha, preta, branca, chitada e malhada. São provavelmente descendentes dos cruzamentos de carneiros da raça Bergamácia com ovelhas Crioulas e Morada Nova. Têm sido selecionados pelo maior tamanho e ausência de lâ, e, de acordo com a Associação Brasileira dos Criadores de Ovinos, têm as seguintes características raciais:

Caracteres – Ovino deslanado de grande porte, com peso de 80 quilos para os machos e 60 quilos para as fêmeas. Encontram-se animais com mais de 100 quilos. As fêmeas são ótimas criadoras, parindo carneiros vigorosos, com frequentes partos duplos.

Cabeça – Tamanho médio, ausência de chifres, focinho alongado, perfil semiconvexo, narinas proeminentes com mucosas pigmentadas (com exceção da variedade branca).

Orelhas – Tamanho médio, inseridas firmemente na cabeça, um pouco inclinadas em forma de lança, carnudas e cobertas de pêlos.

Pescoço – Bem inserido no corpo, de tamanho regular, com e sem brinco.

Dorso – Reto, podendo apresentar uma pequena depressão após a cernelha.

Garupa – Levemente inclinada, erguida por quartos fortes e bem postados.

Cauda – Média, não ultrapassando os jarretes.

Patas – De ossos vigorosos, cascos pretos. Os cascos poderão ser brancos na variedade branca, correlatado com as mucosas e órbitas oculares.

Pelagem – Branca - Com pelagem totalmente branca, sendo admissíveis mucosas e cascos despigmentados, além de outros caracteres que denotam uma maior influência do Bergamácio.

Chitada – Pelagem branca com manchas pretas e/ou manchas marrons, esparsas por todo o corpo.

Vermelha – Pelagem totalmente vermelha, e outros caracteres que denotam uma maior influência do Morada Nova.

Preta – Pelagem totalmente preta.

Manejo

O manejo do rebanho é semelhante ao da criação de bovinos. Fazer o desmame das crias aos 120 dias de idade aproximadamente, e separá-los de acordo com o sexo, em cercados próprios, formando um lote de machos, um lote de fêmeas jovens (marrãs), e um ou mais lotes das matrizes com reprodutores.

As estações de monta deverão durar 50 dias, com intervalos de 15 dias entre os acasalamentos. A proporção de machos é de um para 30 matrizes.

Os animais serão considerados aptos para a reprodução com a idade aproximada de 18 meses ou quando tiverem dois dos dentes definitivos.

Fazer o rodízio dos cercados, não permitindo a superlotação dos mesmos. Não deixar o rebanho sempre no mesmo cercado, pois o mesmo poderá ser destruído pelos animais, que, na falta de pasto, roerão as plantas até a raiz. Preparar vários piquetes para permitir o rodízio de cercados.

Pode-se considerar que a área necessária para alimentação de uma vaca serve para criar seis ovelhas. Fiscalizar as partições, pois algumas vezes os partos são duplos e nem sempre a ovelha tem leite suficiente para as duas crias. Geralmente, o empregado cuida dos enjeitados, fornecendo leite em mamadeira (leite de vaca com água). Quando da venda dos animais enjeitados, o empregado tem direito a 50 por cento do seu valor.

Instalações

As cercas normalmente devem ter estacas espaçadas de 2,5 metros com sete fios de arame farpado, alternados com arame liso ovalado para baratear o custo. Os quatro primeiros fios inferiores serão espaçados de 12 centímetros, e, os demais, de 30 centímetros aproximadamente. As cercas poderão também serem executadas

com varas finas, com espaçamento tal que não permita a passagem dos animais.

Como os animais têm o costume de mergulhar sob o primeiro fio de arame, é interessante juntar terra ao longo de toda a cerca, formando um pequeno muro de terra, que será solidificado com as chuvas. Este pequenino muro não deverá encostar no primeiro fio de arame para evitar a sua oxidação.

Planejar uma distribuição de pequenos cochos para ministrar sais minerais e se possível farinha de ossos. Tais cochos serão de preferência cobertos, ficando a mais ou menos 40 centímetros do terreno.

Construir em alvenaria ou madeira, um aprisco coberto, com piso de terra batida ou de preferência com estrado de madeira, feito de tábuas de 10 centímetros de largura espaçadas de dois centímetros para permitir o escoamento dos dejetos dos animais, elevado do terreno mais ou menos um metro, para permitir com facilidade o recolhimento periódico do estrume. Subdividir o aprisco para facilitar o manejo. A área necessária é de 0,80 m² por animal. Construir também um pequeno curral com duas ou mais divisões, para fazer a separação ou tratamento dos animais.

Aconselha-se a construção de um brete simples, aproveitando uma parede da cerca do curral, com capacidade para oito animais adultos.

Principais doenças

Vermínoses – Os ovinos não devem per-

manecer em lugares sujos nem úmidos. Recomenda-se a limpeza dos chiqueiros mensalmente na época seca, e, quinzenalmente, na época das águas. Vermifugar os animais no mínimo quatro vezes por ano, e observar os animais jovens, geralmente muito prejudicados pelas verminoses.

Os sintomas principais de infestações são os seguintes: diarreia, anemia, emagrecimento, olhos fundos, sem brilho e algumas vezes azulados, aparentemente cegos.

Os vermes do estômago provocam a cara inchada, um inchaço mole sob a mandíbula, parecendo papeira (cachumba). Os vermes pulmonares causam tosse áspera, ou tosse seca, com respiração difícil, com ou sem descarga nasal viscosa. Usar anti-helmínticos via oral de preferência, podendo também usar os injetáveis.

Febre aftosa – Como medida preventiva, vacinar todos os animais com idade superior a quatro meses, de 120 em 120 dias sistematicamente. Embora sem comprovação técnica, é comum reduzir a dose normal da vacina para apenas 3 cm³ por animal.

Pododermatite (manqueira ou podridão do pé) – As instalações devem se situar em lugares bem drenados, evitando-se a todo custo que os animais permaneçam em lugares úmidos ou sujos.

Recomenda-se a construção de um pedilúvio na entrada do aprisco, porém, é preciso acostumar os animais a atravessá-lo, pois se assustam ao molhar as patas. Usar uma solução de cal

com sulfato de cobre.

Tratar os cascos afetados com aerossóis ou utilizar a solução caseira de 100 gramas de sulfato de cobre, com 100 gramas de sulfato de zinco, dissolvidos em 1 (um) litro de vinagre comum. Limpar o casco afetado e aplicar a solução diariamente.

Ectima contagiosa – Pequenas vesículas que se transformam em pústulas, e depois em crostas. Podem surgir nos lábios, narinas, orelhas e cascos dos animais jovens.

Remover as crostas e fazer aplicações de tintura de iodo a 10 por cento, e glicerina na proporção de 1:3. O vírus é transmissível ao homem.

Linfadenite caseosa – Aparecem caroços, em geral na região do pescoço. Todo animal clinicamente doente deverá ser tratado através da abertura dos abscessos (caroços) e limpeza da ferida. Aplicar tintura de iodo a 10 por cento. Sacrificar o animal que apresentar recidiva por mais de três vezes.

Recomendações gerais – Manter os animais bem alimentados e planejar a administração de volumosos, além das pastagens comuns de buffel, pangola, colômbio e outros. Dar ração à base de milho e torta de algodão aos reprodutores na proporção de 1:1.

Plantar leguminosas arbóreas, e outras espécies de acordo com cada região, consorciadas com os capins.

Não descuidar da aplicação sistemática de vermífugos, e de ADE injetável ou em pó, aos animais em crescimento. □

Creolina Pearson não perdoa. Mata!



Creolina Pearson é a arma mais indicada para matar de uma só vez os germes e parasitas que atacam sua criação.

O segredo da eficácia de Creolina Pearson está na sua alta concentração de fenóis e cresóis.

Por isso tem ação fulminante na desinfecção de abrigos, alojamentos de animais, rodilúvios e pedilúvios. Além de ser um mata-bicheira que nunca nega fogo e rende muito mais.

Com metade de uma lata de 1 litro de Creolina Pearson você faz, a uma concentração de 1%, 50 litros do mais poderoso desinfetante que existe. Com a outra metade você tem 1/2 litro do mais eficaz mata-bicheira. Tudo isso está devidamente provado, através de pesquisas oficiais e também na prática.

Dai Creolina Pearson ter a preferência absoluta da grande maioria dos criadores nacionais.

Não gaste munição à toa. Arme-se com Creolina Pearson e liquide os inimigos de sua criação.

Creolina PEARSON

Criação de tilápias

Os pontos fundamentais são a alimentação, adubação, despesca e o uso de uma espécie carnívora.

Eng.^o Agr.^o Carlos Eduardo Torloni



Fig. 1 – *Tilapia comum*

A tilápia comum ou do Congo (*Tilapia rendalli*) foi introduzida no Brasil, no estado de São Paulo, em 1953. Em razão de seu hábito alimentar herbívoro, alimenta-se de vegetais superiores terrestres e aquáticos (capins, folhas, aguapé, etc.), a espécie foi indicada para o povoamento dos grandes reservatórios e também dos açudes particulares, dotados de vegetação aquática. Em 1960, esta espécie já estava sendo utilizada para o povoamento dos açudes do Nordeste.

Entretanto, devido ao seu crescimento lento, à elevada taxa de reprodução e à falta de alimento natural em quantidade adequada, principalmente nos pequenos represamentos, a espécie logo caiu em descrédito, sendo substituída por outras de melhores características.

Em 1971, o DNOCS – Departamento Nacional de Obras Contra as Secas, movido pela necessidade de encontrar espécies que aumentassem a produção por área nos seus açudes, ao mesmo tempo que permitissem a utilização de métodos de criação mais avançados, importou a tilápia-do-nilo (*Sarotherodon niloticus*) e a tilápia-de-zanzibar (*Sarotherodon hornorum*).

Espécie comum – A tilápia comum (Fig. 1) não apresentou resultados satisfatórios como espécie para criação extensiva em açudes e represas e, muito menos, em regime intensivo, em tanques. Isto porque, fundamentalmente é peixe que mostra grande precocidade sexual, ou seja, com baixo peso, pequeno comprimento e pouca idade já está apta à reprodução. Assim, não mais havendo alimento disponível e, com o tempo, nem mais espaço adequado, pois o ambiente é sempre limitado, passa a sofrer acentuada redução no crescimento, estabelecendo-se um regime de fome e de competição pelo pouco alimento e espaço existentes.

No entanto, esta espécie possui uma excelente característica, que é o seu regime alimentar preferencialmente herbívoro, que lhe confere a suprema vantagem de poder transformar, diretamente, proteína vegetal, abundante e barata, desde que fornecida à ela pelo criador, em proteína animal, de elevado valor alimentar.

Tilápia-do-nilo – É a espécie (Fig. 2) que vem mostrando os melhores resultados, relativamente às outras duas. Isto porque é altamente resistente ao baixo teor de oxigênio dissolvido na água, sobrevivendo à níveis menores que 1 mg/l. Embora prefira águas quentes, com temperatura entre 15 e 35° centígrados, suporta valores ao redor de 8° centígrados, durante o inverno.

Além disso, possui rápido crescimento, podendo atingir cinco quilos ou mais, o que lhe dá um alto índice de rendimento em termos de cultivo e de quantidade de carne. Esta, apresenta poucos espinhos, ao contrário da tilápia comum, de baixo peso e elevada proporção de espinhos. Em vida livre, sua alimentação é preferencialmente plantônica (ingere microrganismos vegetais e animais que vivem na água). Aceita, entretanto, muito bem, subprodutos vegetais e animais, rações e esterco. É, ainda, de menor precocidade sexual que a tilápia comum. Graças a estruturas filtradoras, semelhantes a pentes, existentes nas guelras, consegue filtrar a água, separando o plâncton, do qual se alimenta. Isto torna seu cultivo muito mais econômico e eficiente.

Tilápia-de-zanzibar – Possui hábitos de vida semelhantes aos da espécie anterior. Porém, tem estrutura filtradora menos desenvolvida que a nilótica. Tem crescimento lento e aspecto externo (Fig. 3) bem inferior em relação às demais espécies. Sua importância reside no fato de ser

usada na produção de híbridos machos. Estes, são obtidos com o acasalamento de exemplares machos da tilápia-de-zanzibar e fêmeas da tilápia-do-nilo ou nilótica. Todos os descendentes são machos, porém férteis. Mostram enorme resistência às condições adversas do meio e elevada velocidade de crescimento, o que origina produtividades. Entretanto, sua criação exige maior infra-estrutura (tanques, etc.), maiores conhecimentos e pessoal habilitado.

Nutrição – A alimentação deve merecer grande destaque. Como, normalmente, na propriedade rural existe disponibilidade de subprodutos de origem agrícola, agroindustrial e animal, basta fornecê-los aos peixes.

Se estiverem disponíveis, por exemplo, águas servidas de lavagens de estábulos e/ou de pocilgas, estas podem ser encaminhadas aos açudes, desde que não causem poluição ao ambiente aquático, pelo volume excessivo colocado. Sua presença contínua, porém em pequena quantidade, produzirá o incremento da produção natural de plâncton, que é o alimento obrigatório de toda e qualquer espécie de peixe, nas fases iniciais de desenvolvimento e, às vezes, durante toda a vida, como é o caso da tilápia-do-nilo.

Sempre que possível, é bastante vantajosa a construção de estábulos e pocilgas, localizados perto de açudes. A água assim adubada, deve apresentar coloração esverdeada. Uma adubação excessiva pode transmitir à água cor verde muito intensa, criando, às vezes, problemas aos peixes. Deve-se, então, suspender a adubação até que a cor volte ao normal.

As camas de estábulos ou de galinheiros e os esterco, caso existam em disponibilidade, depois de curtidos, também poderão ser adicionados às águas, na razão de 500 quilos para uma



TECNOLOGIA FORD ÁLCOOL.

Compare e passe à frente com a Fera Ford F-100/Álcool.

Já que o álcool é igual para todos, mude para o pick-up que faz mais com álcool: Ford F-100. Por trás dele está a certeza da tecnologia a álcool mais valorizada do mercado: Ford.

MAIS MOTOR, MENOS ALCOOL

O avançado motor Ford 2.3 Álcool da Fera Ford F-100 aproveita ao máximo

cada gota de álcool porque foi devidamente projetado para álcool.

Tem 84,2 cv a 4.400 rpm, taxa de compressão 10,5:1. A ignição é transistorizada. O ventilador do radiador é com embreagem eletromagnética, que só funciona quando necessário, sem desperdiçar combustível nem potência.



MAIS PICK-UP POR MENOS DINHEIRO

O F-100 é incomparável na durabilidade, no conforto, no desenho do painel e na funcionalidade, incluindo comandos agrupados na coluna de direção.

O câmbio é de 4 marchas sincronizadas; tem a exclusiva suspensão de barras duplas independentes, diferencial autoblocante, freios dianteiros a disco auxiliados a vácuo.

Tanque de 87 litros, sistema de dupla

filtragem e proteção em todos os componentes em contato com o álcool.

E TODAS AS VANTAGENS DO ÁLCOOL

Menor preço do álcool, da TRU, maiores prazos de financiamento e combustível aos sábados.

Passe no seu Distribuidor Ford, e informe-se das condições da Financiadora Ford e do Consórcio. Ford F-100, a Fera forte do álcool.

FORD F-100



PENSE FORTE PENSE FORD

A MELHOR MANEIRA DE CORTAR DESPESAS E RODAR FORTE AO MESMO TEMPO.

tonelada/ha, à cada quatro meses ou mais à miúdo, colocados em montes, nos locais mais rasos. Os esterco funcionam como alimento às tilápias, de modo direto, e também como adubos, de modo indireto, através da produção de maiores quantidades de plâncton – outro alimento.

Quanto à adubação química, recomenda-se, normalmente, apenas o uso de adubo fosforado, do qual nossos solos são carentes. A dosagem média pode ser de 40 kg/ha/mês ou, mais espaçadamente, de superfosfato triplo, por apresentar maior solubilidade na água. Tudo vai depender do custo da operação de fertilização das águas. A existência ou construção de pequena praia, livre de tocos e outros obstáculos, onde os adubos possam ser colocados, facilita a posterior captura dos peixes com o uso de redes e tarrafas.

Para a tilápia comum, de regime mais vegetariano, são ótimos alimentos as frutas passadas, tubérculos, raízes, varreduras de depósitos de rações e o bagacilho ou torta de filtragem das usinas açucareiras. Estes dois últimos alimentos, passados para a forma de bolos ou agregados, deverão ser colocados preferencialmente em cochos de madeira, providos de pesos e submersos, para evitar desperdícios. Os capins e folhas, deverão ser amarrados em feixes colocados à meia-água e presos a varas ou a pesos para afundarem.

Volume – A quantidade diária de alimento a ser fornecida varia com a espécie, tamanho, número de peixes existentes e temperatura da água. O ajuste pode ser feito de modo empírico, pela verificação da existência ou não de sobras nos locais de alimentação. Deve-se escolher vários pontos ao longo das margens do açude para sua distribuição, que deve ser uniforme, de modo a proporcionar aos peixes contínua disponibilidade de alimentos.

No inverno, a quantidade ingerida é bem menor, devendo, portanto, ser reduzido o fornecimento, porque os peixes são animais que apresentam praticamente a mesma temperatura do meio aquático, isto é, quando a tempera-

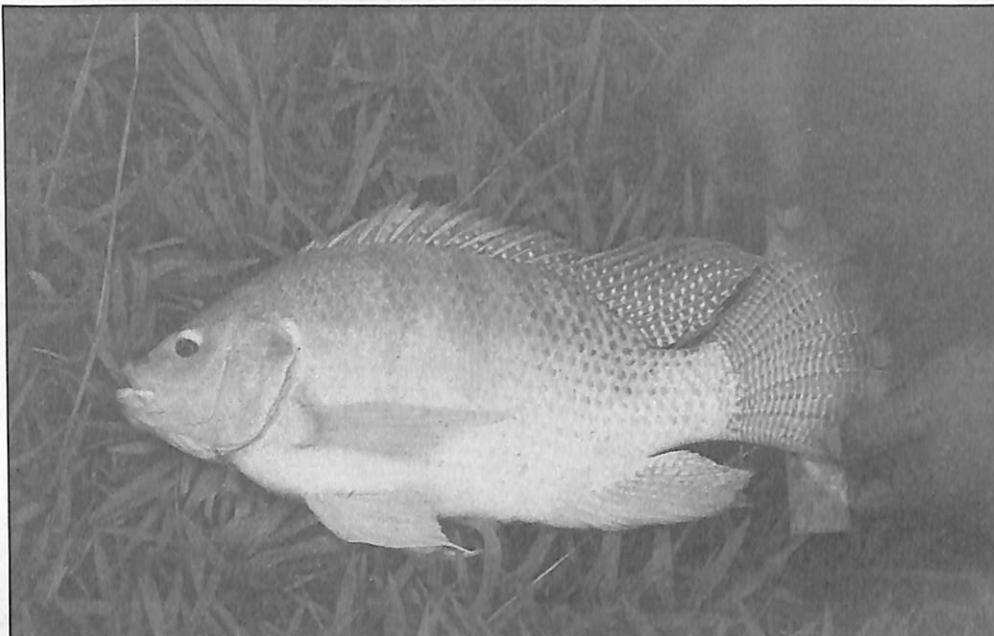


Fig. 2 – Tilápia-do-nylo

tura da água é adequada ao seu metabolismo, o consumo de alimentos aumenta; contrariamente, um abaixamento da temperatura, irá produzir no peixe, uma diminuição do seu metabolismo, reduzindo, portanto, o consumo de alimentos.

Para a tilápia-do-nylo, todos os alimentos podem ser usados, com exceção dos vegetais, os quais não aceitam bem. No entanto, para esta espécie, os melhores resultados são conseguidos com a adubação da água e o uso de um alimento complementar barato, como tortas, bagacilho e outros subprodutos.

Despesca – Aproximadamente um ano após o povoamento da represa e tendo sido os peixes bem alimentados nesse período, deverá ser iniciada a despesca, que consiste, fundamentalmente, na retirada dos exemplares de maior tamanho, que, seguramente, já se reproduziram uma vez, liberando, assim, espaço e alimento para os de menor tamanho desenvolverem-se.

Para esta tarefa devem ser usadas redes e/ou tarrafas, pois as tilápias de maior porte, dificilmente são apanhadas no anzol em número suficiente. As malhas das redes deverão ter, no mínimo, 12 centímetros de nó a nó no sentido diagonal (distância entre nós opostos com a malha esticada) e serem passadas nas praias livres de buracos e tocos ou em outros locais acessíveis, de modo que não haja destruição de ninhos, construídos próximos às margens.

As tarrafas podem ser usadas com maior eficiência se lançadas sobre a área formada pelo cerco feito com a rede de arrasto. A frequência da despesca poderá ser quinzenal, mensal ou mais espaçada, dependendo da densidade populacional, do tamanho dos peixes e da disponibilidade de alimentos para fornecer.

Predador – Como a grande maioria das espécies de tilápias existentes mostram grande prolificidade, não fugindo à regra as duas em questão, torna-se obrigatória a colocação de uma espécie carnívora, predadora, no sentido de agir como desbastadora das populações. O trairão (*Hoplias lacerdae*), o black-bass (*Micropterus salmoides*) e o tucunaré (*Cichla ocellaris*), este último apenas indicado para grandes açudes – todos de hábitos carnívoros – ajudam no controle parcial desta reprodução excessiva, pois ingerem apenas os exemplares pequenos, sem valor. Além disso, são de rápido crescimento, carne saborosa e com poucos espinhos.

A proporção de carnívoros para as tilápias está ao redor de 15:85, em porcentagem, quando do povoamento do açude. Desse modo, com o fornecimento de alimento adequado aos peixes, melhorado pela utilização de adubações, quando possível, com a despesa obrigatória, que retira do meio apenas as tilápias aptas para consumo, com peso mínimo de 500 gramas, e com auxílio prestado por um predador, onde apenas larvas e pequenos peixes são eliminados, passam a existir no açude ou represa melhores condições de vida e maiores chances de crescimento para as tilápias, traduzindo-se em maior quantidade e melhor qualidade de peixe produzido por hectare alagado. □

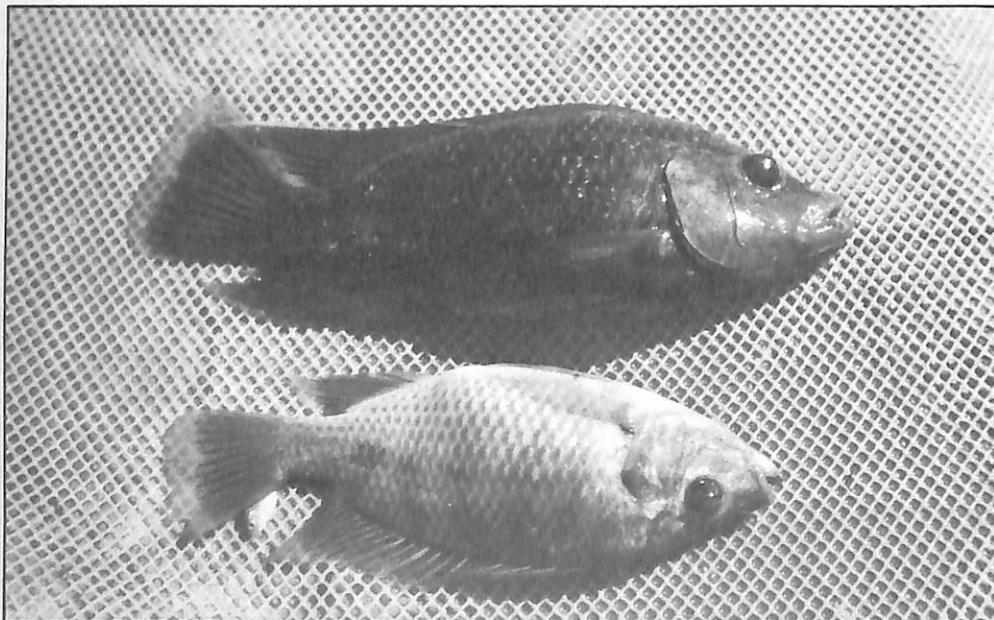


Fig. 3 – Tilápia-de-zanzibar

Conclusão lógica.



Se o gado é atacado por vermes redondos gastrintestinais, larvas inibidas, vermes pulmonares, tênia (cestódeos) e sagueipê (fasciola), nada mais lógico do que usar um vermífugo que acaba com todos eles.



VALBAZEN



o vermífugo que não escolhe vermes: acaba com todos.

E mais: Valbazen é oral, fácil de aplicar, econômico e de ação rápida.



SmithKline

Av. das Américas, 4.790 - 5º andar - Barra da Tijuca - Rio de Janeiro - RJ - CEP 22.600 - Tel. (021) 325-1516

ESCOLHA SEU TRATOR

MARCA	MODELO	TIPO	RODAGEM	PREÇO (Cr\$)	MARCA	MODELO	TIPO	RODAGEM	PREÇO (Cr\$)
AGRALE	4100	HSE-18	8,00 x18 4,00x15	5.468.200,00		*3000	TMM c/bar. tr. agr.	7,50x18 15x34	15.500.000,00
	4100	HSE-24	8,3 / 8x24 4,00x15	5.597.700,00		*3000	TMA c/bar. tr. agr.	7,50x18 15x34	15.423.000,00
	4200	HSE-24	12,4/11x24 550x16	8.913.500,00		*3000	TMA c/bar. tr. agr.	7,50x18 18x26	16.507.000,00
	4200	HSE-28	11,2/10x28 550x16	9.261.900,00		*2105	TMA p/car. de cana	7,50x18 15x34	17.702.000,00
	4200	HSE-GA	14,9/13x24 600x16	9.337.300,00		*3000	TMA p/car. de cana	7,50x18 15x34	14.367.000,00
	4200	HSE-SR Arrozreiro	14,9/13x24 600x16	9.958.900,00		8240	TMA p/car. de cana	9,00x16 15x30	15.948.000,00
	4300	HSE-24	14,9/13x24 600x16	10.120.000,00		8440	TMA p/car. de cana	9,00x16 15x30	15.953.000,00
	4300	HSE-GA	14,9/13x24 600x16	10.528.300,00					
CASE	580 H	Retroescavadeira	-	38.921.899,00	ENGESA	1.124	Básico (rodagem dupla)	18,4/15x34	86.532.616,00
	580 H	Aplicação em várzea	-	40.358.000,00		1.124	Rodagem simples	23,1/18x26	84.905.585,00
	W 18	Escavo-carregador	-	50.033.317,00		1.124	Rodagem dupla	23,1/18x26	92.383.065,00
	W20 B	Escavo-carregador	-	60.265.307,00		1.124	Rodagem simples	23,1/18x30	83.913.868,00
	W 36	Escavo-carregador	-	122.340.906,00		1.124	Rodagem dupla	23,1/18x30	91.644.290,00
	4490	Agrícola	-	88.886.971,00		EE-510	Florestal	-	127.351.943,00
	LC 80	Hidr. sobre esteiras	-	111.795.560,00					
	LY 2P	Hidr. sobre rodas	-	115.919.437,00					
SC 150	Hidr. sobre esteiras	-	209.232.630,00						
CBT	2070	Especial	7,50x16 13x28	12.333.000,00	FORD	4600	Mecânico	6,00x16 13x28	13.822.000,00
	2070	Cultivo	7,50x16 12x38	12.876.000,00		4600	Hidráulico	6,00x16 13x28	15.091.000,00
	2070	Standard	7,50x16 14x30	12.787.000,00		4600	Mecânico	7,50x16 14x30	14.133.000,00
	2070	Convencional	7,50x16 15x30	12.810.000,00		4600	Hidráulico	7,50x16 14x30	14.795.000,00
	2080	Agrícola	7,50x16 13x28	13.422.000,00		5600	Mecânico	7,50x16 15x30	15.663.000,00
	2080	Cultivo	7,50x16 12x38	13.656.000,00		5600	Hidráulico	7,50x16 15x30	16.424.000,00
	2080	Standard	7,50x16 14x30	13.525.000,00		5600	Mecânico p/ Carregadeira de cana	7,50x16 14x30	14.078.000,00
	2080	Convencional	7,50x16 15x30	13.549.000,00		5600	Hidráulico p/ Carregadeira de cana	7,50x16 14x30	14.960.000,00
	2080	Arrozreiro	7,50x16 15x30	13.600.000,00		6600	Mecânico	7,50x18 12x38	17.005.000,00
	8240	Standard	9,00x16 15x30	16.855.000,00		6600	Hidráulico	7,50x18 12x38	17.923.000,00
	8240	Arrozreiro	10,00x16 18x26	17.939.000,00		6600	Hidráulico	7,50x18 15x34	18.353.000,00
	8240	Cultivo	7,50x18 12x38	16.627.000,00		6600	Hidráulico	7,50x18 18x26	19.326.000,00
	8440	Standard	9,00x16 15x30	16.860.000,00					
	8440	Arrozreiro	10,00x16 18x26	17.944.000,00					
	8440	Cultivo	7,50x18 12x38	16.632.000,00					
	2105	TM c/bar. tr. ind.	7,50x18 15x34	18.965.000,00					
	2105	TMM c/bar. tr. agr.	7,50x18 15x34	18.985.000,00					
	2105	TMA c/bar. tr. agr.	7,50x18 15x34	18.906.000,00					
	2105	TMA c/bar. tr. agr.	7,50x18 18x26	19.990.000,00					
	2500	TMA c/bar. tr. agr.	10,00x16 15x34	22.482.000,00					
2500	TMA c/bar. tr. agr.	10,00x16 18x26	23.566.000,00						
2600	TMA c/bar. tr. agr.	10,00x16 15x34	23.606.000,00						
2600	TMA c/bar. tr. agr.	10,00x16 18x26	24.690.000,00						
*3000	TM c/bar. tr. ind.	7,50x18 15x34	15.480.000,00						
MASSEY FERGUSON PERKINS (preços a 60 dias)	MF 4780	Standard	18,4/15x34 15x34	80.018.000,00					
	MF 295	Standard	14,9/13x24 15x34	29.078.000,00					
	MF 295	Standard							
	MF 235	Arrozreiro	14,9/13x24 18x26	28.834.000,00					
	MF 235	Standard	6,00x16 13x24	8.884.000,00					
	MF 235	Standard							
	MF 235	Arrozreiro	6,00x16 13x24	8.987.000,00					

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

Carbomatic: o pivô da produtividade.

O Carbomatic, o mais moderno Sistema de Irrigação por Pivô Central, atende às necessidades específicas de cada produtor, oferecendo um alto rendimento em relação ao seu custo.

Anos e anos de experiência, mais de vinte mil sistemas de irrigação instalados nas mais variadas lavouras, técnicas mais avançadas de projeto, desenvolvidas por computadores que permitem avaliar, de todas as alternativas possíveis, aquela que oferece o mais baixo custo de investimento por hectare. Foi visando a aplicação constante das inovações científicas e tecnológicas obtidas a cada nova geração de Sistemas de Irrigação por Pivô Central, que a Carborundum, em conjunto com a experiência mundial da Lindsay, desenvolveu dezenas de modelos de

Pivô Central Carbomatic, que se adaptam aos mais variados tipos de cultura, solo e clima brasileiros.

Com um Sistema de Irrigação por Pivô Central Carbomatic que, além de proporcionar aumento de produtividade, oferece economia de água, energia e mão-de-obra, você pode estar certo de que está fazendo um excelente investimento.

Não é à toa que os Sistemas de Irrigação Carborundum, fabricados no Brasil, já estão sendo exportados para países da América Central e Oriente Médio.

Afinal, um Pivô Central com tantas qualidades, só poderia ser o Carbomatic, o pivô da produtividade.

Para maiores informações entre em contato com a Carborundum.



CARBOMATIC



CARBORUNDUM

SISTEMAS DE IRRIGAÇÃO
A SOHIO COMPANY

Av. Presidente Castelo Branco, 1619 Tel.: (0192) 76-1522 CEP: 13.280 - Vinhedo - SP Telex: 0191958 CARB-BR.



Feijão irrigado, certeza de lucro

deram-se, nos cálculos, os custos variáveis e alguns custos fixos (custo operacional, safra 1982/83), transformados em dólar, com base nas cotações médias registradas nos meses de: dezembro/82 para o arroz; janeiro/83, soja; março/83, milho; novembro/82, feijão; e julho/83, trigo.

No caso da renda de cada produto, também calculada em dólar, as cotações utilizadas referem-se às médias, em 1983, nos meses de: fevereiro a abril para o arroz; março e abril, soja; maio e junho, milho; janeiro, feijão; e setembro a novembro, trigo.

Os custos operacionais sem irrigação também serão transformados em custos para as culturas conduzidas com o uso do processo de irrigação. Os parâmetros utilizados serão alguns indicadores disponíveis de acréscimo percentual para uso do sistema.

Benefício/custo – A seguir, analisa-se a relação benefício/custo para cada um dos produtos citados. Vale lembrar que os custos apresentados refletem as despesas gerais e remunerar a terra, o capital e o empresário.

Ainda que a análise e os dados apresentados a seguir tenham limitações – nem todos os custos e benefícios, principalmente os sociais, puderam ser quantificados – podem servir-nos para úteis conclusões.

Cada caso é um caso. Com cada conjunto de técnicas utilizadas na produção agrícola, pode-se chegar a resultados diversos. Fatores alheios a um sistema de produção, como as possibilidades dos agricultores e o meio geográfico, são fatores limitantes.

No caso do arroz, o uso de irrigação trará um benefício no rendimento em mais de 140 por cento contra um aumento no custo operacional de 20 por cento. O custo operacional sem irrigação de US\$ 373/ha fica bem aquém da renda calculada em US\$ 565/ha – neste caso, a relação benefício/custo é de 1,51. Caso haja uso da irrigação, o custo passaria para US\$ 448/ha e a renda US\$ 1.355/ha resultan-

do em uma relação benefício/custo bem superior a um – cerca de 3,02 – o que mostra um resultado sensível pelo uso da irrigação.

O feijão, a exemplo do arroz, seria uma cultura, também favorecida pela irrigação. Nota-se que, sendo conduzida sem uso dessa tecnologia, o custo operacional, de US\$ 387/ha, seria superior à renda que atinge US\$ 332/ha, com relação desfavorável de 0,86. Pelo uso da irrigação, a relação benefício/custo passaria para 1,28 com custo de US\$ 542/ha e renda de US\$ 697/ha; nesse caso, haveria aumento de 110 por cento no rendimento e 40 por cento nos custos.

No milho, cujo custo é praticamente igual à renda, a irrigação trará certos e líquidos benefícios. O custo operacional e a renda sem uso do sistema atingem US\$ 208/ha e US\$ 207/ha, respectivamente, dando uma relação quase equilibrada, cerca de 0,99. Com utilização da irrigação o rendimento seria acrescido em 70 por cento e o custo em 40 por cento, gerando uma renda de US\$ 351/ha para um custo de US\$ 291/ha, o que dá uma relação benefício/custo de 1,21.

Para a soja, cujo custo operacional e renda sem utilização do sistema, seriam de US\$ 253/ha e US\$ 403/ha, respectivamente, a adoção da irrigação geraria uma renda de US\$ 524/ha para um custo de US\$ 379/ha. Ao que se observa, pelos dados disponíveis, as relações benefício/custo são de 1,59 e 1,38 sem e com irrigação, respectivamente, denotando que o aumento no custo (50 por cento) não é compensado pelo aumento no rendimento (30 por cento).

Na cultura do trigo, tanto com o uso da irrigação como sem uso dessa tecnologia, a relação benefício/custo é favorável, com ligeira vantagem para o primeiro sistema. O custo operacional, sem irrigação, atinge US\$ 279/ha para uma renda de US\$ 286/ha com relação de 1,02. Com irrigação, o rendimento eleva-se em 120 por cento e o custo em 110 por cento; a renda, nesse caso, será de US\$ 630/ha e o custo de US\$ 586/ha com relação benefício/custo de 1,07.

Os rendimentos em quilogramas por hectare, considerados na análise efetuada separadamente por produto, foram, respectivamente, para os sistemas sem irrigação e irrigado, de:

1.800 e 4.320 para o arroz; 780 e 1.638, feijão; 2.460 e 4.182, milho; 1.980 e 2.574, soja; e 1.440 e 3.168, trigo.

Verifica-se, analisando o custo unitário, que o uso da irrigação diminui os custos em: 50 por cento para o arroz; 33 por cento, feijão; 18 por cento, milho; e 5 por cento, trigo. No caso da soja, ao contrário dos outros produtos, com uso da irrigação, o custo unitário cresce em 15 por cento.

Com uso da irrigação, para atingir-se o ponto de equilíbrio entre o custo unitário (custo operacional unitário) e o preço de venda, o rendimento deverá ser de, apenas, 33 por cento do total obtido por hectare para a cultura do arroz; no caso do feijão, 78 por cento; milho, 83 por cento; soja, 72 por cento; e trigo, 93 por cento.

Grande potencial – Admitindo-se por hipótese, para os cinco grãos, os rendimentos com irrigação em 10 por cento da área plantada no Brasil e para os restantes 90 por cento, os melhores rendimentos registrados nos últimos 10 anos, só essas culturas – arroz, feijão, milho, soja e trigo – poderiam agregar mais de 7 milhões de toneladas de alimentos. Ainda mais, se prevalecerem para os próximos 16 anos as taxas médias anuais de crescimento nas áreas colhidas que foram de 1,8 por cento, para o arroz; 0,7 por cento, feijão; 0,4 por cento, milho; 5,4 por cento, soja; e 1,1 por cento, trigo, nas mesmas hipóteses de rendimentos citadas anteriormente, seria possível agregar quase 30 milhões de toneladas de grãos.

Assim, parece seguro concluir que, projetando os resultados observados na análise anterior para a totalidade dos grãos, e até para todos os produtos da lavoura, provavelmente uma boa parte deles apresentarão retornos econômicos favoráveis aos agricultores, agregando ao setor maior renda e alterando o nível de demanda por mão-de-obra fora e dentro do setor agrícola, pelo aumento no consumo dos fatores de produção.

Pelas alterações na estrutura de custos dos produtos agrícolas, é possível oferecer à coletividade preços mais acessíveis, desde que controlada a intermediação perniciosa, aumentando, assim, o consumo final de alimentos. Com maior oferta, a custos mais baixos, aumentará a competitividade de nossos produtos agrícolas no mercado externo.

Vê-se que, globalmente, os benefícios são expressivos, pois os resultados saltam aos nossos olhos.

Se se espera da agricultura uma substancial contribuição para a resolução de novas dificuldades externas e no combate à inflação, é preciso estimular os seus agentes econômicos à adoção de processos tecnológicos como a irrigação.

Em que pesem as limitações orçamentárias, os recursos financeiros devem ser carreados às instalações de projetos de irrigação. E, as taxas de juros, estas, sim, devem ser atrativas, uma vez que, face aos altos investimentos que envolvem o sistema, os agricultores só estarão dispostos a adotá-lo, com baixos encargos financeiros. Enfim, não há benefício social sem correspondente custo social. Ao que parece, no entanto, neste caso, os benefícios superam os custos. □

1 Por aspersão.

Nesse método de irrigação use os tubos e conexões de PVC Tigre. Os tubos azuis Irriga-EP e Irriga-EM, com sistema de engate rápido de PVC ou metálico, são a solução ideal para hortifrutigranjeiros, em pequenas parcelas com individualidade de propriedade. Esses produtos Tigre estão sendo aplicados há mais de vinte anos. O bom desempenho está muito bem comprovado e o custo da irrigação é mais baixo do que você imagina. Se o sistema portátil exigir tubos de 100mm de diâmetro, você também poderá optar pelos tubos e conexões de alumínio Irriga-AL. Em casos de áreas maiores e quase todo tipo de cultivo, abasteça seus módulos portáteis por meio de linhas fixas, usando os tubos Irriga-LF (PN 80 ou PN 120).

2 Por gotejamento ou micro-aspersão.

Aqui você encontra os tubos e conexões de PVC rígido Irriga-LF (PN 40 ou PN 60), especialmente desenvolvidos para aplicações em linhas fixas enterradas, de largo uso na composição do sistema de distribuição de água dos conjuntos de irrigação por gotejamento ou micro-aspersão.

3 Por inundação.

Nesse método de irrigação as diferenças de nível a serem vencidas geralmente são reduzidas (até 15m), mas as vazões necessárias são elevadas. Dos cuidadosos estudos e experiências sobre adução de água nestas condições específicas, resultaram os Tubos Leves Tigre. Esta ótima solução foi adotada nas lavouras de arroz já no início da década de 70, expandindo-se para outras formas de irrigação por escoamento superficial e cultivos de aproveitamento de várzeas.

4 Por captação de água subterrânea.

Para revestir poços de captação de água subterrânea, com material de vida útil longa, imune à ação dos solos agressivos, a Tigre desenvolveu o sistema Junta Travada. A captação de águas subterrâneas por meio de poços tubulares é uma prática que tornou-se imprescindível em vários pontos do país, garantindo a produção agrícola e a sobrevivência das criações, além de atender necessidades mais diretas de consumo pelo próprio homem.

Irrigação Tigre

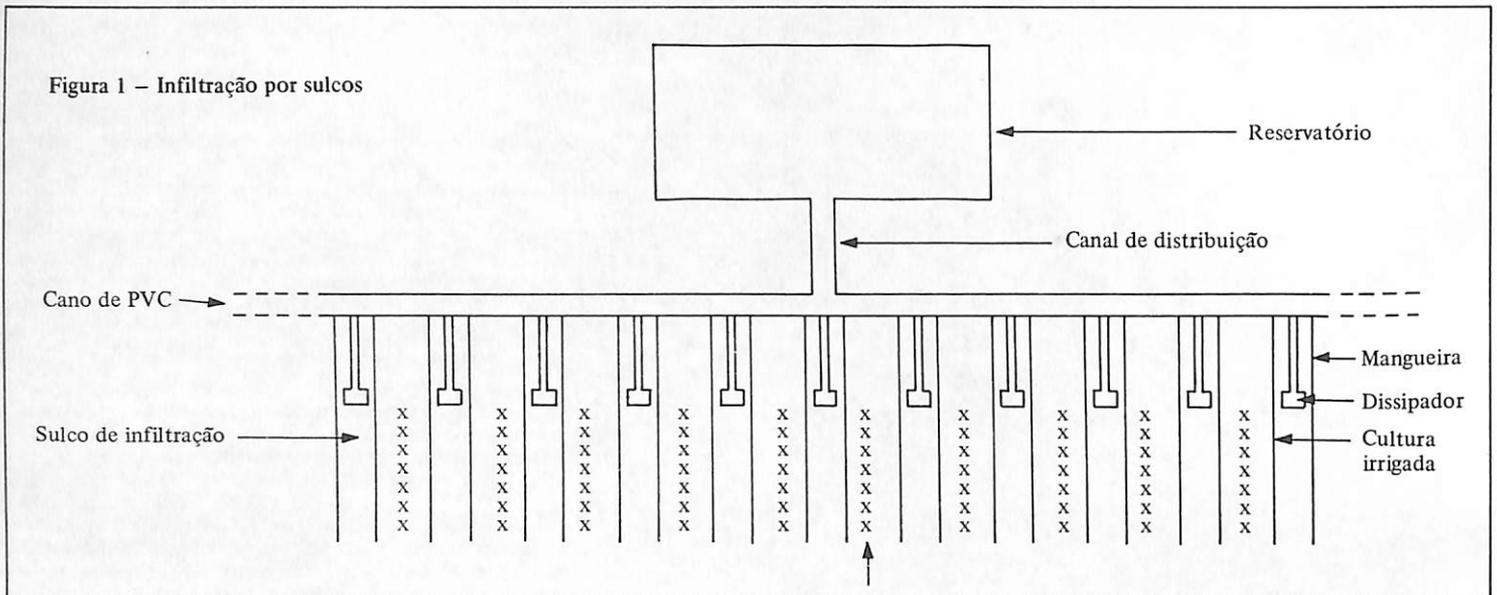
5 Por conclusões de uma boa análise econômica.

Muitos agricultores escolheram e continuam usando os produtos Tigre para irrigação. Porque, analisando os investimentos necessários, a facilidade de operação e vida útil dos sistemas, bem como o retorno do dinheiro aplicado, eles descobriram que nenhum outro produto oferece tantas vantagens econômicas. Além disso, a leveza, a facilidade de transporte, a maior flexibilidade, a elevada resistência química e a choques, o amplo recurso de conexões e o absoluto controle de qualidade são mais alguns dos motivos para você irrigar com Tigre. Para auxiliá-lo no projeto e seleção dos componentes, procure um revendedor Tigre especializado em irrigação. Se você é projetista, solicite informativos técnicos à Tigre. Na verdade, entre todos os motivos para você irrigar com Tigre, um é de força maior: o seu sucesso.

TUBOS E CONEXÕES

TIGRE

Rua Xavantes, 54 - Caixas Postais - 003 / 147 / 344
Telefone: (0474) 22-6000 - Telex: (0474) 167 e 291
89.200 - Joinville - SC



□ IRRIGAÇÃO 2

Água no Nordeste

Veja como melhor aproveitar as pequenas fontes de água.

Geóg. Antônio Guilherme Indig Sobrinho

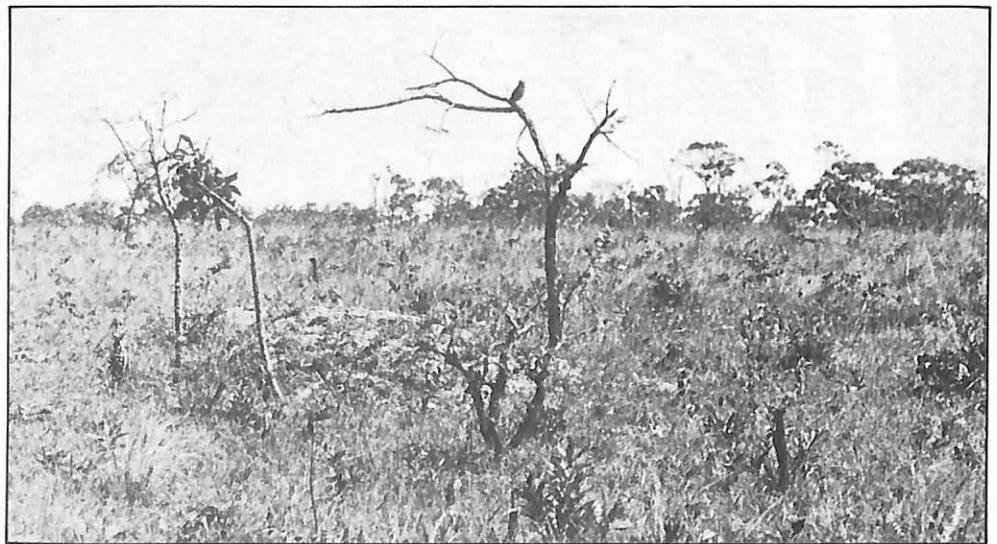
No Brasil, o Trópico Semi-Árido é a região onde se localizam as maiores dificuldades para o desenvolvimento da agropecuária, dada a irregularidade das chuvas e, também, pelas perdas de água por escoamento para o mar, estimadas em 36 a 38 bilhões de metros cúbicos ao ano.

Justamente por isto foi preciso encontrar alternativas para a condução das lavouras, fazendo com que estas não definhassem por falta de água. No caso, houve necessidade de se desenvolver e aperfeiçoar a agricultura irrigada.

Entretanto, a utilização racional da água do subsolo para irrigação na região do Trópico Semi-Árido, encontra-se em fase inicial de exploração, dada a diversidade de fatores, como a pouca disponibilidade de água de subsolo, ausência de tecnologia adequada e altos custos operacionais.

Tentando sanar o problema, a Epaba – Empresa de Pesquisa Agropecuária da Bahia, através de sua Unidade de Execução e Pesquisa de Irecê, vem desenvolvendo estudos em sistemas de irrigação visando à estabilização progressiva das produções agrícolas pelo uso racional da água de poços tubulares e de superfície, com a diversificação das atividades produtivas.

Como resultado destes estudos, surgiu o sistema de irrigação por infiltração, que está sendo bem aceito por parte dos técnicos e produtores da microrregião de Irecê, cidade localizada na região Noroeste do estado da Bahia, que conta com poços tubulares que já ultrapassam mil unidades, fazendo com que possam ser irrigados



Áreas improdutivas podem ser recuperadas

mais de dois mil hectares.

No sistema de irrigação por infiltração é empregado como canal principal e regadeira, ao mesmo tempo, tubo de PVC do tipo esgoto (o diâmetro do tubo vai variar de acordo com a vazão do reservatório). A escolha do tubo de PVC de esgoto deu-se por dois motivos:

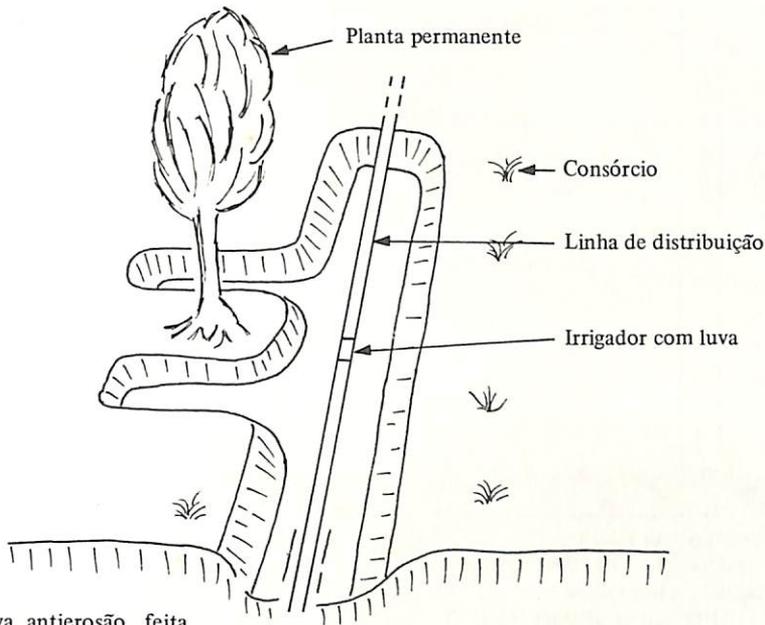
- por baratear os custos deste método de irrigação, possibilitando que o pequeno produtor também o adquira;
- como o sistema vai operar sob baixa pressão, não há perigo de rompimento do tubo.

Para a distribuição da água nos sulcos de plantio, são acoplados aos tubos, em intervalos regulares de aproximadamente 1,20 metro, mangueiras de plástico. Cada mangueira é ligada a um dissipador de vazão.

A finalidade destes dissipadores é regular a vazão e reduzir a pressão da água nos sulcos de infiltração, evitando, portanto, a erosão dos solos.

Salienta-se, entretanto, que a água a ser conduzida por estes tubos será por processo gravitacional, ou seja, após o levantamento planial-

Figura 2 - Xiquexique



Obs.: uma luva antierosão, feita de polietileno, num tubo de baixa densidade (eletroduto), é colocada sobre cada irrigador (furo) quebrando e direcionando o jato d'água para dentro do sulco.

timétrico da área a ser irrigada. É imprescindível a correta localização do reservatório na área mais alta do terreno.

Deve haver, também, uma sistematização do solo apenas no sentido dos sulcos de plantio, deixando-se uma declividade em torno de 0,5 a 1 por cento.

As mangueiras e dissipadores ficam livres na superfície do solo de modo a serem ajustados com o espaçamento dos sulcos, conforme a necessidade das culturas a serem irrigadas.

Para comprovar a eficácia deste sistema de irrigação, observou-se que o seu uso em larga escala no cultivo de tomate, cenoura, feijão, soja, sorgo, capineiras, etc, proporcionou excelentes resultados de produtividade e, também, aspectos positivos como:

- a) Baixo custo de instalação e manutenção;
- b) Facilidade e simplicidade em montar o sistema;
- c) Dispensa sistematização do terreno, no sentido da linha principal;
- d) Redução dos efeitos de erosão;
- e) Facilidade no manejo da irrigação;
- f) Facilidade no cálculo da lâmina de água utilizada pela cultura a ser explorada;
- g) Melhor controle de água por sulco de irrigação;
- h) Maior eficiência de irrigação.

Enfim, pelas vantagens ora apresentadas, pode-se pressupor a eficiência do sistema, principalmente quando comparado com outros, con- ▷

O MELHOR SISTEMA DE IRRIGAÇÃO GARANTE O AGRICULTOR

A Lavoura e Pecuária Igarashi, propriedade do Sr. Fumiya Igarashi, um dos maiores produtores de batata-semente do mundo, utiliza a eficiente e prática TURBOMAQ - a máquina que faz chover automaticamente.

Aplicando a melhor técnica em Irrigação, o agricultor tem a garantia de uma produtividade maior, qualidade melhor e a certeza do lucro certo.

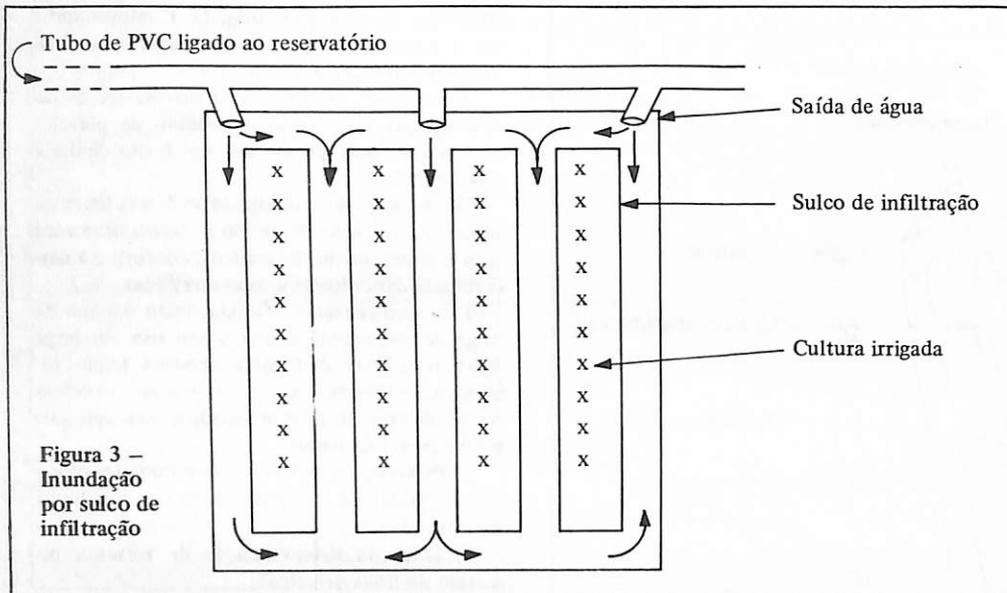
TURBOMAQ

Bavesa

DIVISÃO
MAQUIGERAL IRRIGAÇÃO

BR - 116 - Km, 400 - Alto Cajuru - Fone: 262-4323
Telex: 041-6534 - CEP 80000 - Curitiba, PR.





vencionais de pequena irrigação (ver Figura 1).

Xiquexique – Outro método de irrigação que vem sendo largamente utilizado e pesquisado é o sistema de irrigação localizada, originário da região do Bas Rhone Languedoc (França) e adaptado ao Nordeste por uma equipe de técnicos da Sudene e do CNPq.

Tal sistema pode ser facilmente operado, além de apresentar uma considerável economia de água, fator de extrema importância no Semi-Árido.

Esta nova tecnologia foi denominada xiquexique referendando a xerófila (cactácea) em questão, abundante na região de Caicó, Rio Grande do Norte, onde as primeiras pesquisas foram realizadas.

O sistema xiquexique tem como característica principal a economia de água, pois aproveita as pequenas fontes de água do sertão, particularmente os poços de baixa vazão – 3 mil litros/hora – e os açudes de capacidade até 30 mil metros cúbicos. A economia de água é obtida por alta redução das perdas por infiltração e evaporação.

ção e evaporação.

Outras vantagens do sistema xiquexique, além de economia de água, são:

a) O princípio da localização da água num bulbo úmido reduz o perigo de salinização do solo e permite o aproveitamento da água com altos índices de sais. No caso da região de Iracê, este fato pode ser descartado, uma vez que a qualidade de suas águas pertencem à classe C3S1, ou seja, águas de alta salinidade mas com baixos teores em sódio.

b) O diâmetro dos orifícios que constituem o sistema fará com que não ocorra problemas de entupimento, provocados pelo uso de águas de açude, poço ou rio. Conseqüentemente, o sistema xiquexique não precisa de filtros. No caso de água muito suja, uma simples decantação natural é aconselhável.

Para caracterizar o sistema xiquexique tem-se três idéias básicas:

1 – O princípio da irrigação localizada consiste em conduzir a água sem perdas até a planta cultivada e só irrigar essa planta conforme suas

necessidades. A condução é feita por tubos de PVC e a distribuição da água às plantas é realizada através de um pequeno sulco cavado lateralmente. O orifício de distribuição da água no sulco é um pequeno furo aberto diretamente no tubo de PVC.

2 – O xiquexique é constituído de vários módulos chamados “unidade de rega”. As unidades funcionam em seqüência, ao longo do dia. Cada unidade é dimensionada para aproveitar a vazão adequada em função da disponibilidade da fonte de água.

3 – As culturas perenes, em geral fruteiras, têm por objetivo assegurar a renda interanual do agricultor e, para isso, são escolhidas as culturas mais comercializáveis.

As culturas temporárias, em geral de subsistência, podem ser consorciadas nas proximidades das fruteiras, ao longo do sulco de distribuição, respeitando algumas condições de espaçamento.

No caso de uma disponibilidade reduzida em água, a cultura temporária pode ser cultivada isoladamente, objetivando-se, portanto, a paralisação da irrigação nos meses críticos.

A UEP/Irecê vem se utilizando do xiquexique para o cultivo de videiras, mamoeiros, goiabeiras, bananeiras, etc, com resultados satisfatórios. Para se obter uma idéia mais nítida deste sistema, é interessante analisar a Figura 2.

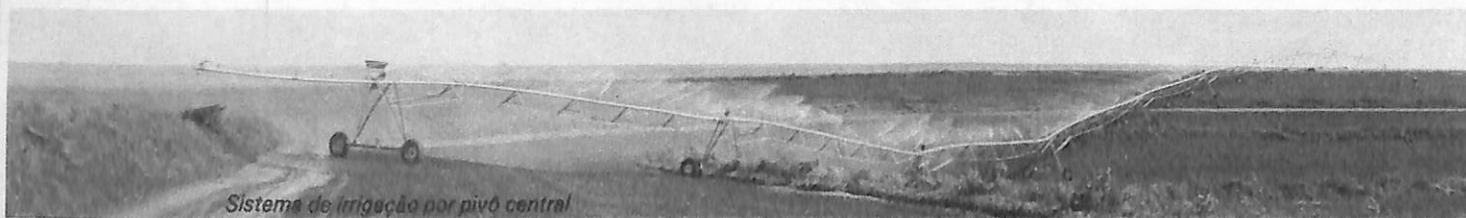
Inundação – Também está em estudos na mesma Unidade de Pesquisa da Epaba, um novo método de irrigação muito simples e rápido, largamente utilizado no México e Estados Unidos, que é o sistema de irrigação por inundação com sulcos de infiltração.

Este sistema consiste na canalização de água através de tubos de PVC para o terreno a ser irrigado. Neste terreno, a declividade deverá ser praticamente zero, ou seja, para o bom funcionamento deste, é preciso que o terreno possua uniformidade total.

Ao que tudo indica, este sistema de irrigação estará sendo utilizado brevemente em culturas de alho e cebola da região (ver Figura 3).

SISTEMA DE IRRIGAÇÃO KÖNIG

**P/ASPERSÃO,
GOTEJAMENTO
E INUNDAÇÃO**



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

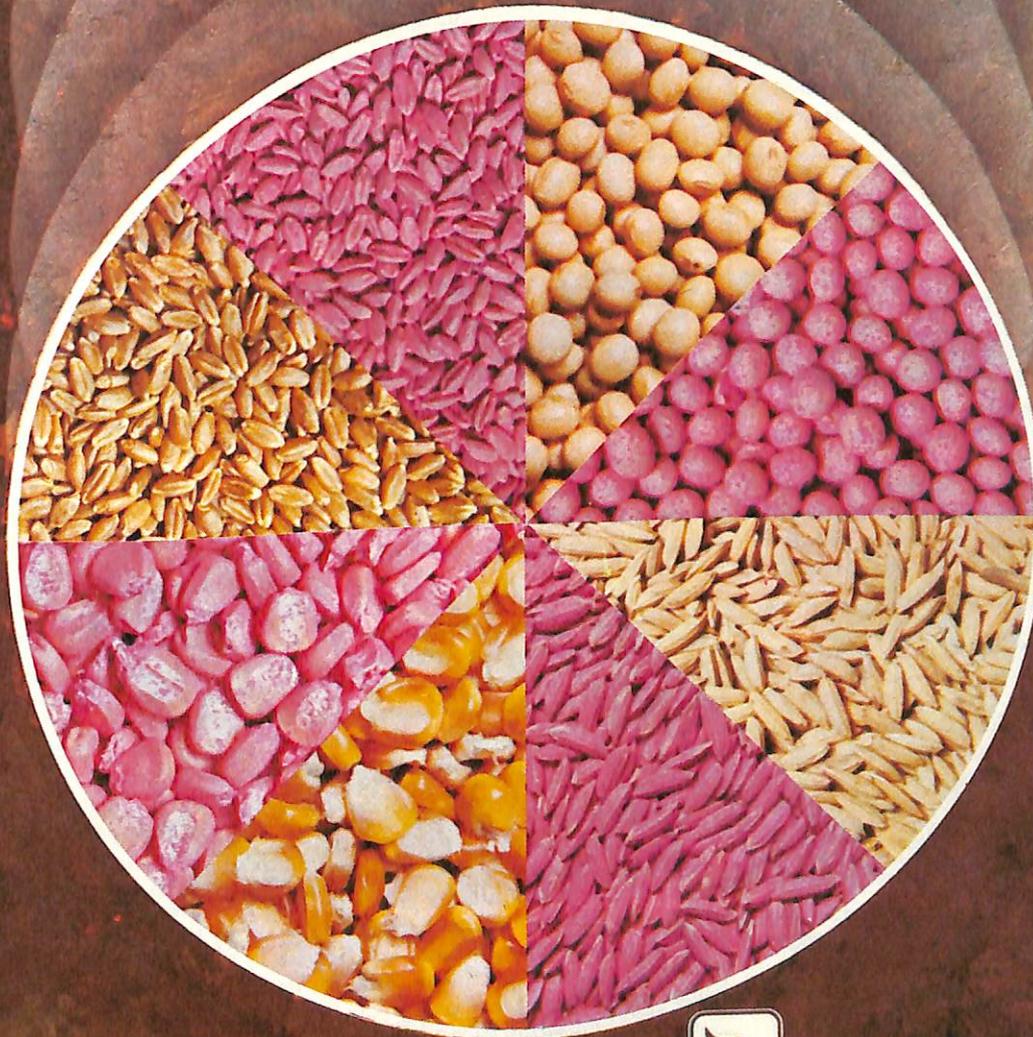
Vantagens da irrigação:

- 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

(thiabendazole, MSD)

TECTO^{*} 10 NO TRATAMENTO DE SEMENTES



MSD AGVET 

MERCK SHARP & DOHME - AGVET LTDA.

SAO PAULO: Av. Brig. Faria Lima, 1815-2º andar - Cep. 01451 - Tel. (011) 211-7811-SP
PORTO ALEGRE: Av. Cristóvão Colombo 1013-1º Andar - Cep. 90.000 - Tel. (0512) 26.3911

O bico de cada um

A aplicação de defensivos requer grandes cuidados na escolha dos bicos.

Eng^o Agr^o José A. R. de O. Velloso, Dirceu Gassen e Luiz A. Jacobsen

Os pulverizadores de barra têm uma faixa de deposição definida, conforme a distância entre bicos e o comprimento da barra. Nestas máquinas, normalmente se utilizam bombas de pistão e um número variável de bicos. O volume aplicado, normalmente, é superior a 100 l/ha.

No comércio, existem vários modelos de máquinas aplicadoras de defensivos agrícolas. Na escolha de uma máquina, deve-se optar por aparelhos que sejam fáceis de operar e adequados à necessidade específica de utilização.

O preço não deve ser um fator decisivo, pois é necessário analisar-se também a qualidade e utilidade. O barato na aquisição pode tornar-se caro na redução da vida útil, no rendimento e qualidade de aplicação.

Deve-se optar por máquinas que permaneçam ociosas por menor tempo possível, pois, quanto maior a sua utilização, mais serão reparados os custos.

Na compra de uma máquina, devem ser analisados vários fatores, como o tamanho e capacidade do tanque para a área de utilização na lavoura. A estrutura da máquina deve ser suficientemente forte para suportar o tipo de utilização que terá na lavoura. Devem ser calculados a capacidade de trabalho (ha/h) e o custo operacional da máquina.

É preciso comprovar a existência de uma efetiva assistência técnica e disponibilidade de peças de reposição. Antes da compra, solicitar uma demonstração prática, considerando suas características e as necessidades reais de utilização na lavoura.

As máquinas utilizadas, desde os aplicadores caseiros até os tratorizados, necessitam para o seu funcionamento de alguns fatores comuns: força, depósito, bomba, bico e acessórios.

Força — A força, por definição, é um agente capaz de produzir ou modificar um movimento. Nos pulverizadores, utilizam-se basicamente as forças manual e motorizada. A força do homem é aproveitada nos pulverizadores manuais, nas áreas de minifúndio ou culturas de subsistência. Em lavouras extensivas, utilizam-se os pulverizadores motorizados em que a força necessária para formação de gotas e distribuição do produto na lavoura é proveniente de um motor.

Nas máquinas aplicadoras de defensivos através do circuito hidráulico necessita-se de pressão quantificada pela força aplicada sobre uma unidade de área. Exemplo: $1 \text{ kg/cm}^2 = 14,22$

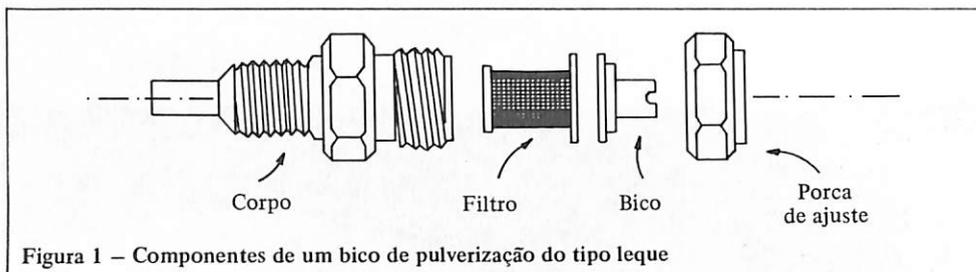


Figura 1 — Componentes de um bico de pulverização do tipo leque

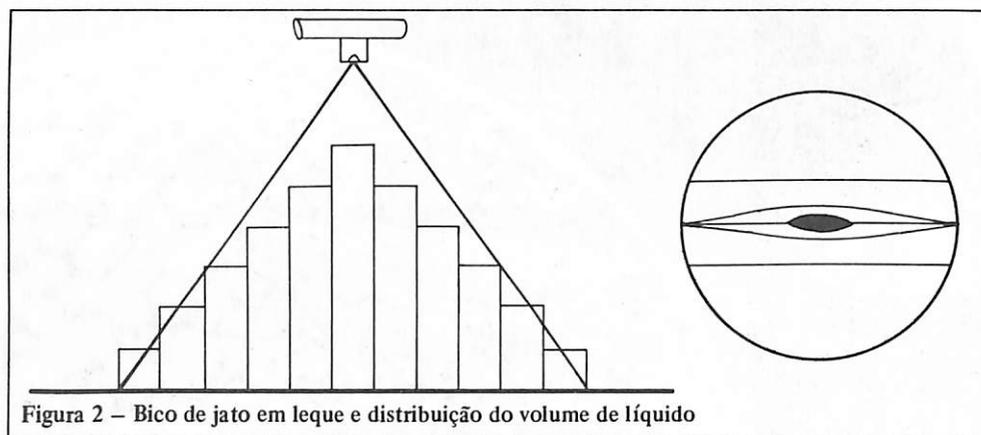


Figura 2 — Bico de jato em leque e distribuição do volume de líquido

lib./pol.² = 1 atmosfera.

A pressão recomendada no circuito hidráulico depende da máquina e bico utilizados. Deve-se sempre seguir as recomendações dos fabricantes.

Depósito — O depósito ou tanque constitui-se no local de armazenamento da calda a ser aspergida através dos bicos. Atualmente, estes depósitos são fabricados principalmente de matéria plástica ou fibra de vidro. Existem tanques de ferro galvanizado ou inoxidáveis. Estes materiais devem resistir à corrosão dos produtos químicos.

Um depósito ideal deve ter os cantos arredondados para facilitar a mistura do defensivo e a limpeza no final do trabalho. Deve ter o bocal de alimentação suficientemente grande para as inspeções de limpeza e possuir um filtro de entrada removível, dreno na parte interior para limpeza do tanque e um sistema indicador de volume que seja visível ao operador.

Bomba — Em alguns pulverizadores, não são utilizadas bombas para impulsionar os líquidos através dos bicos. Aplica-se uma das leis da hidráulica, onde a pressão é obtida através do desnível do depósito. O tanque localiza-se a

uma altura superior ao nível de saída do líquido. Quanto maior for o desnível, maior será a pressão.

Devido à necessidade de obter altas pressões, este sistema é substituído por bombas hidráulicas, classificadas basicamente em: bombas de pistão, centrífugas e pneumáticas.

Nos pulverizadores de barra, utilizam-se principalmente as bombas de pistão, devido à necessidade de vazão e pressão. Neste circuito hidráulico, é fundamental a presença de câmara de compensação, que permite uma saída constante do líquido e evita a intermitência provocada pelo ponto morto no acionamento da bomba de pistão.

Nos circuitos pneumáticos, utilizam-se compressores de ar para impulsionar o líquido até os bicos. Este circuito é recomendado para aspersão de produtos muito corrosivos, normalmente formulações à UBV.

Nos circuitos hidráulicos, a vazão não deve ser superior a 80 por cento da capacidade da bomba, para permitir um retorno de líquido ao depósito, auxiliando na homogeneização da calda e garantindo uma distribuição uniforme na faixa de deposição.

Bicos hidráulicos – Os bicos hidráulicos utilizados em pulverizações são as peças mais importantes de um pulverizador, pois são os responsáveis pela distribuição uniforme dos defensivos, bem como pela formação de gotas de tamanho compatível com a finalidade a que se destinam.

Os bicos de pulverização funcionam pelo princípio da pressão hidráulica, onde o líquido é forçado através de um orifício, sob pressão,

adquirindo velocidade e energia no difusor para desintegrar-se em pequenas gotas ao sofrer o impacto com o ar.

Os principais tipos de bico usados em pulverização são:

- bico de jato em leque;
- bico de jato cônico vazio;
- bico de jato cônico cheio;
- bico de impacto.

Bico de jato em leque – Neste bico, o líquido é expelido através de uma fenda transversal de formato elíptico, formando um jato em forma de leque, com superfície plana, causando a desintegração das gotas e distribuindo-as em banda.

Os bicos leque são recomendados nas aplicações sobre superfícies planas, próprios para aplicação de herbicidas, onde o alvo é a superfície do solo (Figura 1).

A distribuição da pulverização é mais concentrada no centro do leque, diminuindo nas extremidades (Figura 2). Este tipo de distribuição faz com que a altura de aplicação seja um fator de grande importância, pois dela depende a uniformização da aplicação.

O ângulo dos bicos irá determinar a altura de aplicação, pois, para que esta seja uniforme, é necessário que as gotas de pulverização se cruzem antes de atingirem o alvo, compensando a diferença de concentração que o leque apresenta.

No mercado, são encontrados bicos do tipo leque com diferentes ângulos de aspersão, 65°, 80°, 110° e 150°. O ângulo é formado pelas extremidades laterais do leque, tendo como vértice a ponta do bico.

Como normalmente se recomenda uma distância de 0,5m entre os bicos, a altura de aplicação deverá ser de 0,55m para a série 65°, 0,45m para o ângulo de 80° e 0,50m para a série 110°. Os bicos com leque de 110° são os que melhor absorvem as oscilações de altura de condução da barra, devido à sua característica de trespassarem os jatos mais de uma vez (Figura 3).

Além do ângulo da aspersão, estes bicos diferenciam-se dentro de uma série, pelas diferentes vazões que apresentam.

Bico leque série 8002, indica que este bico tem um ângulo de aspersão de 80° e uma vazão de 0,2 galões USA/minuto referente à pressão 40 lib./pol.².

A pressão máxima recomendada pelos fabricantes é de 60 lib./pol.², para evitar o desgaste prematuro destes bicos e manter o jato com o ângulo de aspersão original. A vida média dos bicos construídos de latão é de 100 horas por unidade na barra de pulverização, segundo Larragueta e Silla (1981).

O uso de produtos na formulação PM e a utilização de pressões acima da recomendada provoca o desgaste excessivo destes bicos, reduzindo sensivelmente a vida útil destes.

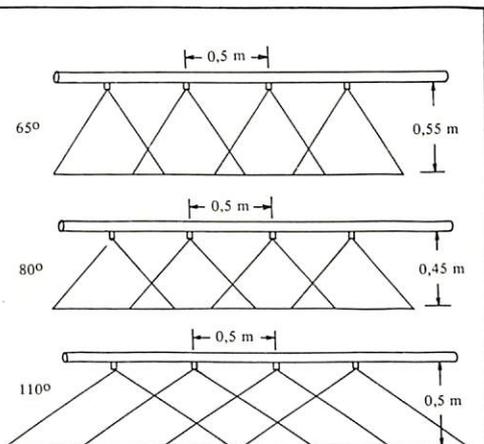


Figura 3 – Relação entre ângulo do leque, distância entre bicos e altura da barra

VALMET É CULTURA.



Linha 8 Valmet. Os tratores que mais entendem de cana, trigo, soja, café, arroz, laranja, milho e outras culturas.

Equipados com motor MWM, de 3, 4 e 6 cilindros, os tratores Valmet

representam mais torque e potência, com menor consumo de combustível.

E você ainda conta com uma ampla rede de concessionários, assistência técnica, e o mais completo estoque de peças genuínas.

Faça um negócio inteligente pela sua cultura.

Entre para a Linha 8 de tratores Valmet. Valmet é cultura.



Valmet

Diesel ou Álcool
O melhor investimento depois da terra

Os bicos do tipo leque possuem dois tipos de faixa de deposição:

a) bicos leque de distribuição desuniforme – São os bicos mais utilizados, podendo ser empregados na aplicação de herbicidas sobre o solo ou em pós-emergência sobre as plantas daninhas. Têm como característica o formato elíptico da fenda transversal onde a distribuição do líquido pulverizado é maior no centro do jato, diminuindo nas extremidades (Figura 2).

b) bicos leque de distribuição uniforme (Even Flat & Spray Pattern) – São utilizados em pequena escala, em aplicações em faixa, pois apresentam uma concentração uniforme em toda a largura da faixa de deposição. Têm como característica o formato retangular do orifício. Os bicos são identificados pela letra “E”, que vem escrita após os números de identificação (8003 E) (Figura 4).

Cuidados a serem observados na utilização de bicos de jato em leque:

a) altura de condução da barra

A altura de condução da barra depende de três fatores principais: o ângulo de abertura do jato de pulverização de bicos, distância entre bicos e do alvo a ser atingido (Tabela 1).

Para que haja uma boa cobertura, recomenda-se que a distância entre bicos seja de 0,5 a 0,6m, o que proporciona um jato bem distribuído sobre o alvo.

A altura dos bicos deverá ser aquela que pro-

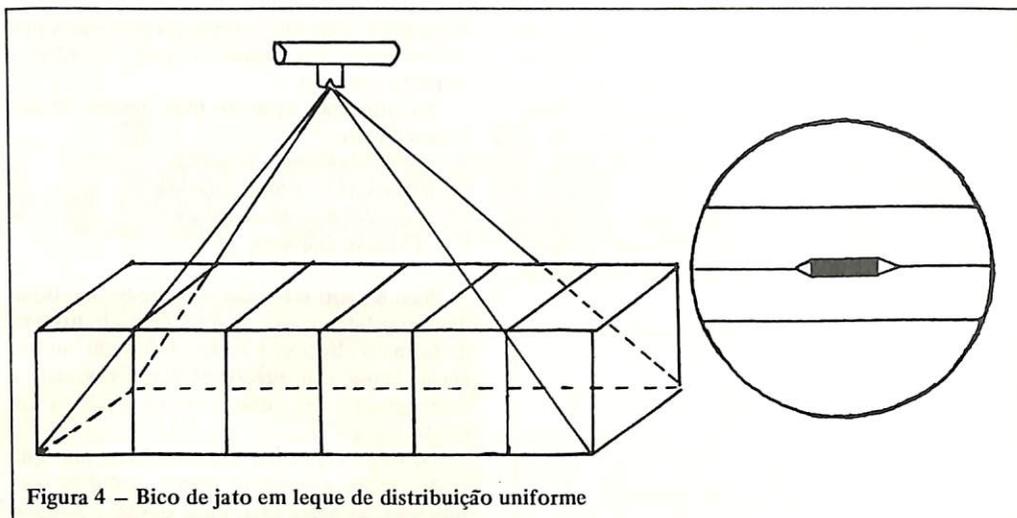


Figura 4 – Bico de jato em leque de distribuição uniforme

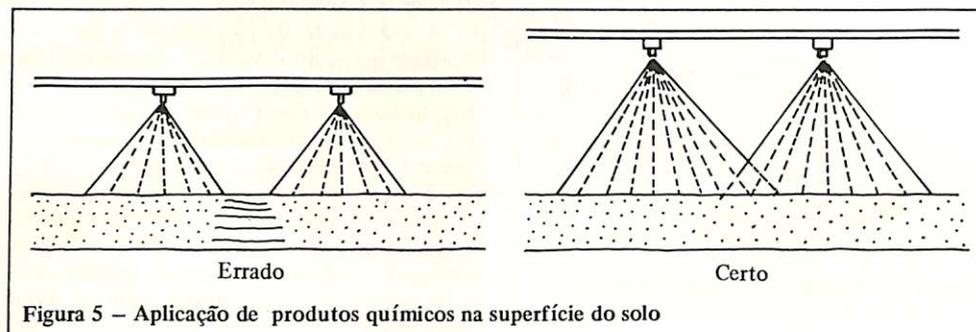


Figura 5 – Aplicação de produtos químicos na superfície do solo

LAVRALE 300

A PEQUENA MÁQUINA DAS GRANDES COLHEITAS



A LAVRALE 300 é uma colheitadeira automotriz compacta e versátil, adequada para as pequenas e médias propriedades agrícolas, constituindo-se na opção mais econômica para os lavoureiros. Não encontra similar para a colheita das lavouras realizadas entre as culturas permanentes.

Leve, de fácil manejo, não compacta o solo e opera nas mais adversas condições de lavouras, além do que, pelas suas dimensões, pode ser facilmente transportada, não exigindo instalações especiais para guardá-la.

Colhendo com perfeição arroz, trigo, soja e similares, é dotada de plataforma com 2,50 m e pode ser fornecida com graneleiro ou com ensaque direto de duas bocas, bem como com pneus ou semi-esteiras.

Largura de corte: 2,50 m - motor MWM 52,5 CV - caixa de câmbio de 4 marchas à frente e 1 à ré - direção hidrostática - peso na versão coxilha 3.925 kg.

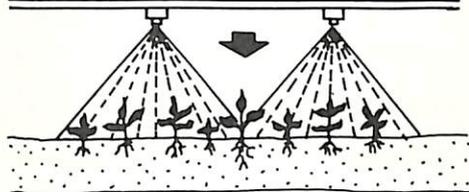


LAVRALE MÁQUINAS AGRÍCOLAS LTDA.
Rua Oberdan Cavinato, 290 - Fone: 222 2211
95100 - CAXIAS DO SUL (RS).

Tabela 1 – Influência da distância e do ângulo de pulverização de bicos do tipo leque, sobre a altura de intersecção dos jatos, numa barra de pulverização (Fischer & Zambra, 1978)

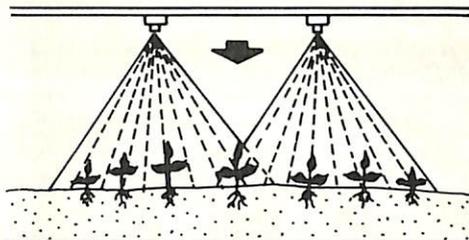
Distância entre bicos	Ângulo de pulverização dos bicos	
	80°	60°
20	12	17
30	18	26
40	24	35
50	30	43
60	33	52
70	42	61
80	48	69
90	54	78
100	60	81

Fonte: Matuo (1980).



Errado

Figura 6 – Aplicação de produtos químicos sobre plantas



Certo

porcione o trespasso dos jatos em leque, para que a superfície tratada receba uma quantidade uniforme de produto, evitando-se o acúmulo de produto em faixas (Figura 5).

Deve-se levar em consideração a distância entre o alvo e a extremidade dos bicos, portanto, em aplicações sobre o solo, a altura a ser considerada é a distância da superfície até os bicos, enquanto que nas aplicações de pós-emergentes, é a distância da copa das plantas aos bicos (Figura 6).

b) posição dos bicos na barra

Os bicos do tipo leque devem ser colocados de tal forma que as ranhuras dos bicos estejam posicionadas com um pequeno ângulo em relação à barra ($\pm 90^\circ$), orientados no mesmo sentido, para evitar que os leques se choquem ao cruzarem, causando turbulência e gotejamento (Figuras 7 e 8).

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

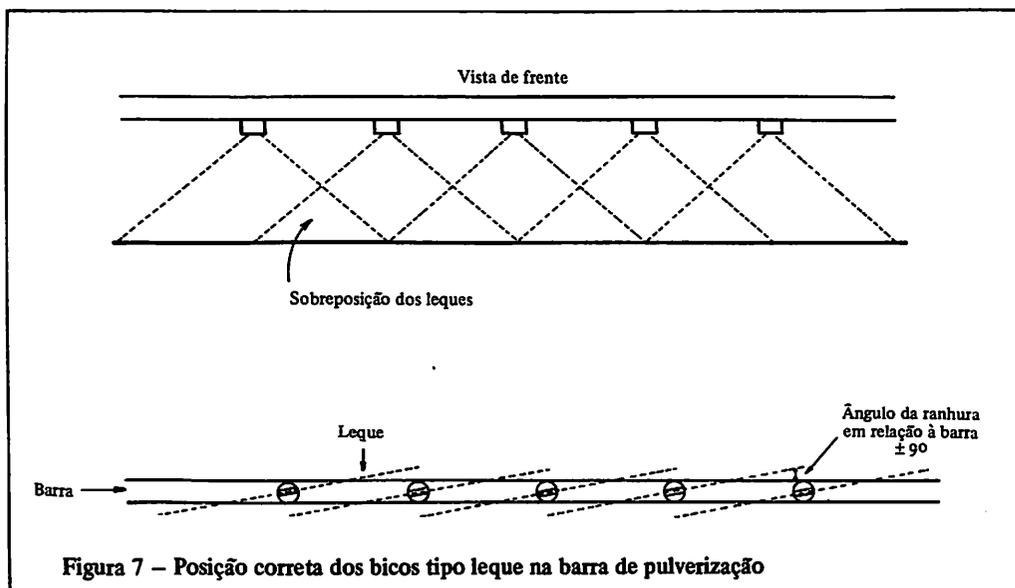


Figura 7 – Posição correta dos bicos tipo leque na barra de pulverização

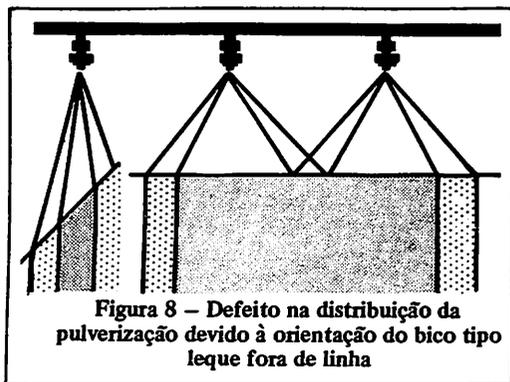


Figura 8 – Defeito na distribuição da pulverização devido à orientação do bico tipo leque fora de linha

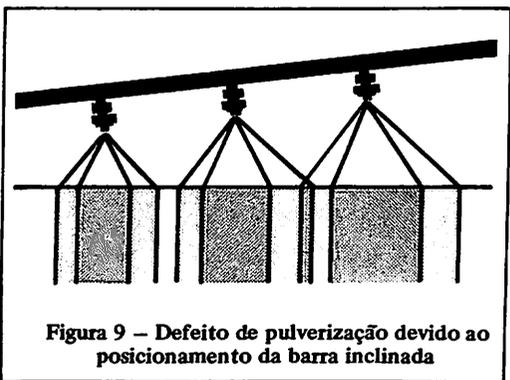


Figura 9 – Defeito de pulverização devido ao posicionamento da barra inclinada

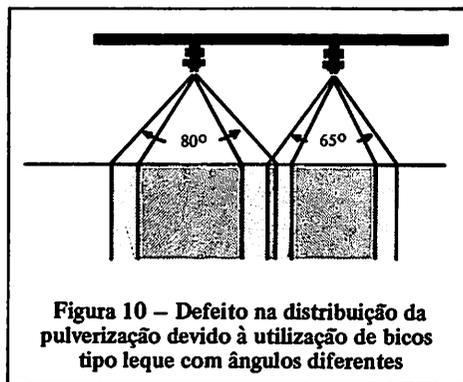


Figura 10 – Defeito na distribuição da pulverização devido à utilização de bicos tipo leque com ângulos diferentes

que dos ventos. Pressão inferior a 30 lib./pol.² faz com que o ângulo do leque de pulverização seja menor e pressão superior a 75 lib./pol.² aumenta a quantidade de gotas pequenas, formando nebulização. Isto provoca um aumento na deriva com diminuição da distribuição transversal (Figura 11).

f) entupimento de bicos
 Recomenda-se a utilização de filtros nos bicos e de água limpa no preparo de calda, pois o entupimento de bicos causa uma má distribuição da pulverização (Figura 12).
 Para desentupir bicos, deve-se retirar o bico avariado da barra, e proceder o desentupimento utilizando água limpa. Nunca proceder o desentupimento na barra nem utilizar ferramentas de ponta para retirar as impurezas que obstruem o orifício do bico.

g) entupimento dos filtros
 Os filtros devem ser apropriados para o tipo

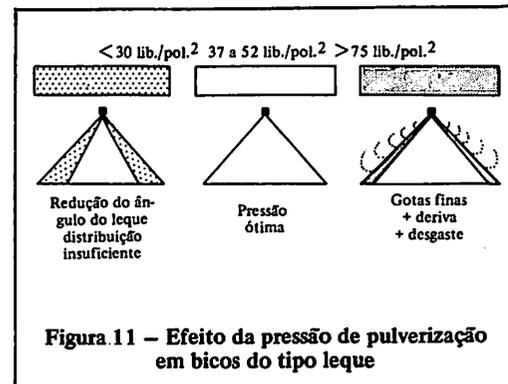


Figura 11 – Efeito da pressão de pulverização em bicos do tipo leque

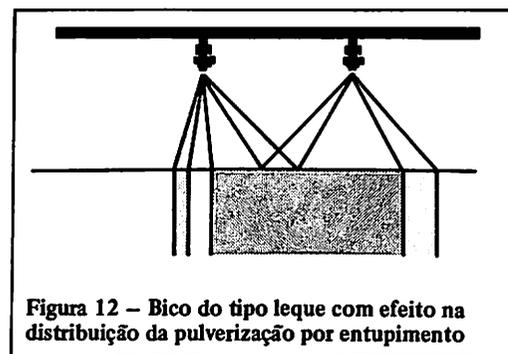


Figura 12 – Bico do tipo leque com efeito na distribuição da pulverização por entupimento

Tabela 2 – Principais características dos bicos tipo leque

Bico	Referência	Pressão recomendada (lib./pol. ²)	Ângulo dos jatos	Vazão (ml/min.)	Produto químico	Formulação
Albuz Jacto Série APG 110	APG 110 J	45	110°	605	Herbicida	Concentrado emulsionado
	APG 110 O			855		
	APG 110 R			1.210		
	APG 110 V			1.710		
Albuz Jacto APG 95	APG 95 J	45	95°	690	Herbicida	Suspensão oleosa (Flowable)
	APG 95 O			1.040		
	APG 95 R			1.400		
	APG 95 V			1.750		
Teejet Série 110	11001	40	110°	375	Herbicida	Concentrado emulsionável
	11002			750		
	11003			1.125		
	11004			1.500		
Teejet Série 80	8001	40	80°	375	Herbicida	Suspensão oleosa
	8002			750		
	8003			1.125		
	8004			1.500		

Fonte: Matuo (1980).

c) barra de pulverização

O comprimento da barra deve ser relativo à topografia do terreno. Em áreas de topografia mais acidentada recomenda-se a utilização de barras mais curtas do que em áreas planas, para que o deslocamento da barra não sofra inclinações, que venham prejudicar a perfeita cobertura da área pulverizada (Figura 9).

d) ângulo dos bicos

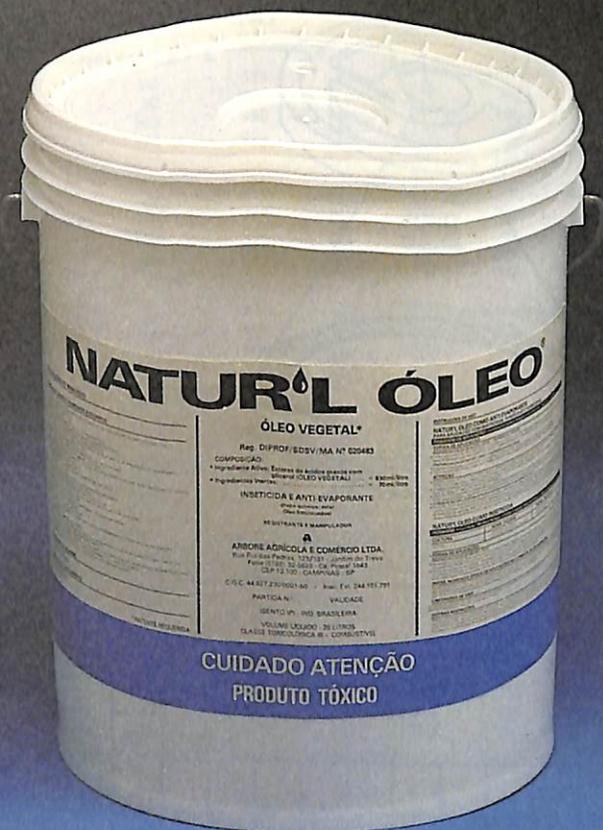
Em uma aplicação com bicos do tipo leque, o ângulo dos bicos usados na barra deve ser o mesmo para todos, para evitar uma má cobertura da área pulverizada. A presença de bicos com ângulo diferentes proporciona uma distribuição desuniforme (Figura 10).

e) pressão de pulverização

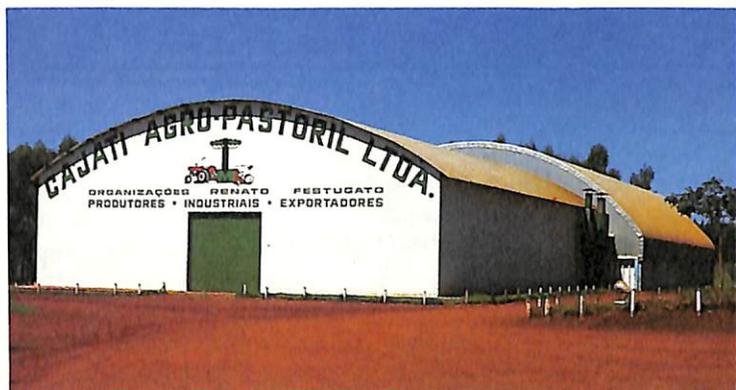
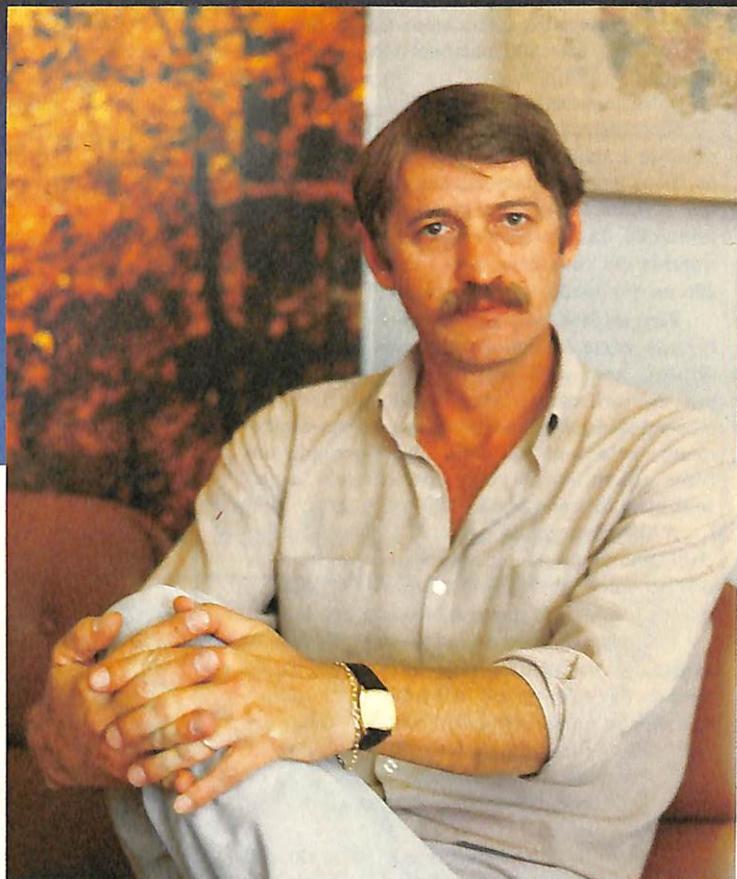
A pressão ótima para bicos do tipo leque está entre 40 a 60 lib./pol.². Nesta faixa de pressão, se obtém um leque de pulverização perfeito. O leque apresenta a sua secção plana bem estreita, reduzindo a superfície de ata-

NATUR'L ÓLEO[®]

Eng.º Fernando Divanil Brugim
Diretor executivo da
CAJATI AGRO PASTORIL LTDA. - CASCAVEL - PR
5000 hectares de agricultura



“ Uma vez que nós adquirimos o produto, para uma área bastante grande, é porque foi aprovado pelo nosso depto. técnico ”



... E posso até dizer o seguinte:
Qualquer produto que nós compramos em quantidade, ele foi testado antes em quantidades mínimas possíveis e que dê resultado em nível de campo, para posterior aquisição em quantidades maiores.
Então o depto. técnico apenas me recomenda o produto para ser adquirido.
Portanto, o produto testado teve resultado positivo.

“ Fiquei surpreso com o resultado. Economizamos de 30 a 40% no uso dos herbicidas na soja ! ”

NATUR'L ÓLEO
MAIS UM PRODUTO

ARBORE AGRÍCOLA E COMÉRCIO LTDA.
RUA RIO DAS PEDRAS, 123
FONE (0192) 32-5625 - CAMPINAS - SP
TELEX (019) 1891 AACL



de produto utilizado na pulverização. Recomenda-se filtros nº 50 (50 mesh) para produtos em suspensão (pó-molhável) e nº 100 para compostos formulados como concentrado emulsionado ou líquido.

Filtros entupidos ou sujos, fazem com que o bico apresente uma má distribuição. Para desentupir ou limpar o filtro, deve-se retirá-lo e proceder a lavagem em água limpa.

h) vazão dos bicos

Numa barra de pulverização, devem ser utilizados bicos de mesma vazão, para evitar uma má distribuição na faixa de aplicação. Para uma boa distribuição, utilizar bicos que apresentem vazões semelhantes, sendo que a vazão individual não deve ultrapassar a 5 por cento do valor médio obtido para todos os bicos. Os bicos hidráulicos de pulverização sofrem um desgaste natural pelo uso, daí a importância de verificar a sua vazão regularmente.

As características dos bicos tipo leque, disponíveis no mercado nacional são descritos na Tabela 2.

i) distância entre bicos

Na utilização de bicos do tipo leque, para obter-se uma boa cobertura, recomenda-se que os bicos estejam distanciados um do outro de 0,5 a 0,6m. Distâncias menores obrigam à diminuição da pressão, devido à menor vazão requerida em cada bico, com a conseqüente redução na qualidade da pulverização (Tabela 3).

Bico de jato em cone vazio - Nestes bicos, o líquido corre lateralmente através de um disco difusor, com dois canais periféricos, passando por um orifício circular situado no disco em alta velocidade. As gotas são quebradas rapidamente pelo impacto com o ar, formando um filme em forma de cone, apresentando a parte central do cone vazio (Figura 13).

A distribuição da pulverização é uniforme, com uma pequena concentração nas extremidades do cone. Neste caso, a altura de aplicação é menos importante que nos bicos do tipo leque.

Este tipo de bico é usado, em geral, na aplicação de inseticidas, fungicidas, acaricidas e adubos foliares, pois o tamanho médio de gotas situa-se entre 100 a 200 microns ideal, para penetrar na folhagem de uma cultura.

No mercado existem dois tipos de bicos de cone vazio que são da série D (Disco tipo Teejet) e X (Conejet).

a) bico de cone vazio série D - Os bicos da série D são identificados por um número que indica o diâmetro do orifício. Exemplo:

D₂ = orifício com 2/64 de polegada (0,79mm).

O difusor ou caracol tem grande influência no diâmetro das gotas.

Por exemplo, o difusor nº 13 produz gotas pequenas, enquanto que o nº 25 produz gotas grandes e menos sujeitas à deriva.

O ângulo de aspersão é de 70° aproximadamente. A pressão máxima recomendada é de 150 lib./pol.². A duração destes bicos é de 150 a 180 horas. No mercado, são encontrados bicos da série D com numeração de 2 até 12. Os mais utilizados são os D₂, D₃ e D₄. Quanto ao difusor, são encontrados os nºs 13, 23, 25 e 45, sendo mais utilizados os nºs 13, 23 e 25.

Na utilização de bicos da série D, recomendam-se filtros com peneiras nº 100. Estes bi-

Figura 13 - Bico do tipo cone vazio e distribuição da pulverização

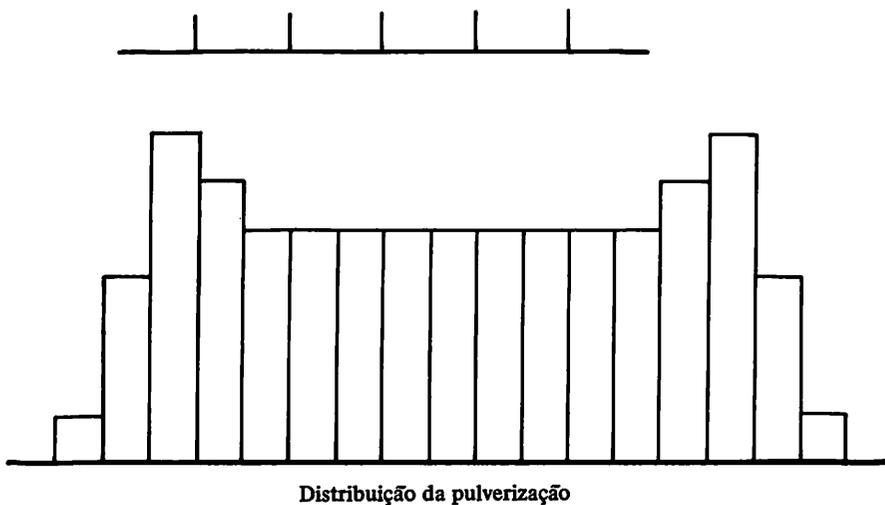
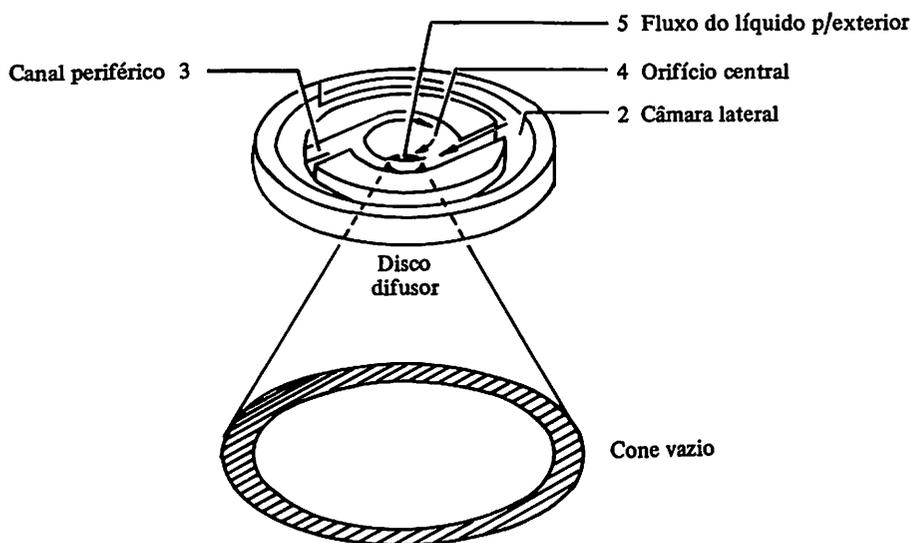


Tabela 3 - Influência na vazão da distância entre bicos

Litros por hectare	Distância entre bicos (m)				
	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6
	vazão de um bico ou média dos bicos em 50m de percurso em ml				
400	400	600	800	1.000	1.200
300	300	450	600	750	900
250	250	375	500	625	750
200	200	300	400	500	600
120	120	180	240	300	360

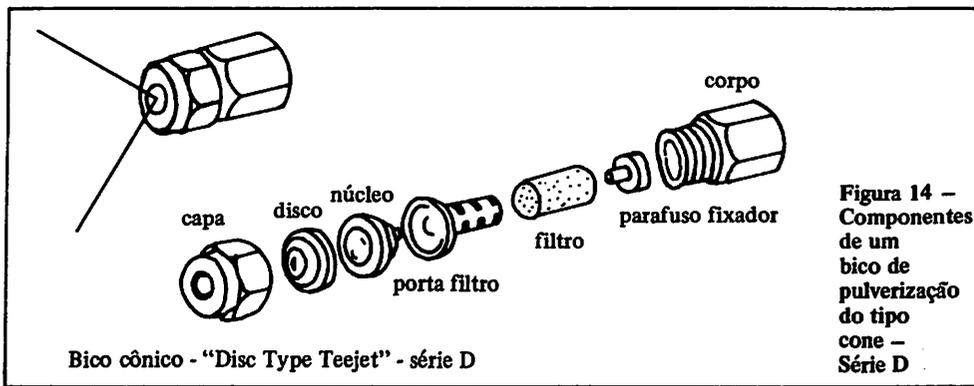


Figura 14 - Componentes de um bico de pulverização do tipo cone - Série D

Tabela 4 – Principais características dos bicos tipo cone Teejet série D

Bico	Difusor	Pressão do líquido (lib/pol ²)	Vazão (ml/min.)	Velocidade do trator (km/ha)			
				3	4	5	6
				Volume de aplicação (l/ha)			
				Distância entre bicos 0,5 m			
D ₂	13	60	375	150	115	90	75
		80	415	165	125	100	85
		100	450	180	135	110	90
		150	525	210	160	125	105
				Distância entre bicos 0,25 m			
D ₂	13	60	375	300	230	180	150
		80	415	330	250	200	170
		100	450	360	270	220	180
		150	525	420	320	250	210
				Distância entre bicos 0,5 m			
D ₂	23	60	490	195	145	120	100
		80	525	210	160	125	105
		100	600	240	180	145	120
		150	715	285	215	170	145
				Distância entre bicos 0,25 m			
D ₂	23	60	490	390	290	240	200
		80	525	420	320	250	210
		100	600	480	360	290	240
		150	715	570	430	340	290
				Distância entre bicos 0,5 m			
D ₃	23	60	525	210	160	125	105
		80	600	240	180	145	120
		100	675	270	205	160	135
		150	790	315	235	190	160
				Distância entre bicos 0,5 m			
D ₃	25	60	715	285	215	170	145
		80	825	330	250	200	165
		100	940	375	280	225	190
		150	1.090	435	325	260	220

Fonte: Matuo (1980).

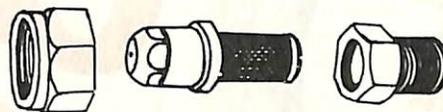
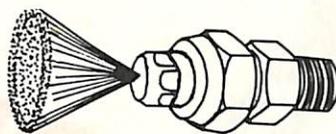


Figura 15 – Componentes de um bico de pulverização tipo cone-Série X

Barra

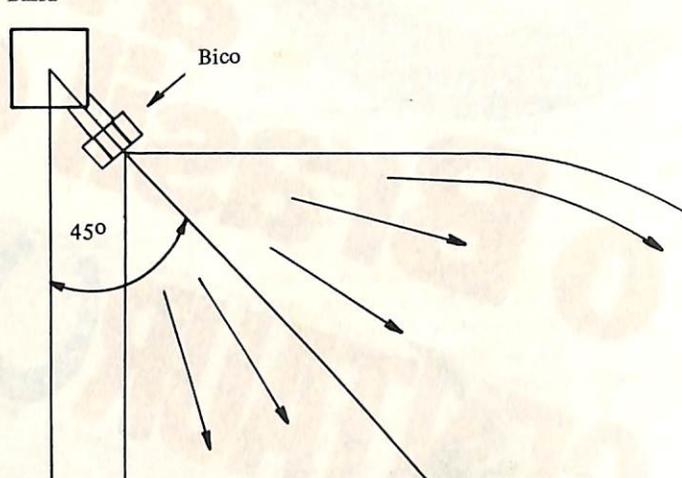


Figura 16 – Posicionamento a 45° de bicos tipo cone

Acerte no bicho certo.

A escolha correta do equipamento de pulverização permite obter eficiência, economia e maior proteção ambiental.

Por isto, escolha os pulverizadores Trilhotoero. Eles possuem um elevado padrão de tecnologia proporcionando perfeita adaptação à cultura, ao tipo de infestação e ao defensivo agrícola.

Acerte no pulverizador e no bicho certo.

PULVERIZADOR

Trilhotoero®



TRILHOTERO

TRILHO OTERO INDÚSTRIA DE MÁQUINAS AGRÍCOLAS LTDA.

Rua Dona Teodora, 1461 - C. Postal, 1125 - Fone: (0512) 42.3366
Telex: 051-1035 OTER BR - 90.000 - Porto Alegre - RS - Brasil



a marca que marca produtos e serviços de confiança





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

Pólo: a arte
de escolher

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**



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: _____ CEP: _____ DATA: _____
ASSINATURA: _____

cos são próprios para aplicação de produtos líquidos ou pós em suspensão (Tabela 4).

b) bico de cone vazio série X – Os bicos de série X são identificados por um número, que indica a vazão em galões (USA) por minuto a uma pressão de 40 lib./pol.². Nestes bicos, o difusor é parte integrante do disco (Figura 15).

O ângulo de aspersão é de 80° aproximadamente. A pressão máxima recomendada é de 300 lib./pol.².

A duração destes bicos é de 50 a 80 horas de uso por unidade na barra de pulverização. No mercado, são encontrados bicos da série X₁ até X₂₆. Os mais utilizados são X₂, X₃ e X₄. Quanto aos filtros, recomenda-se o nº 100,

para aplicações de líquidos com bicos X₃ e X₄. Para aplicações com os bicos X₁ e X₂ é recomendado o uso de filtro nº 200.

Os bicos da série X são recomendados exclusivamente para aplicação de produtos em formulação líquida. São conhecidos como bicos de baixo volume, pois, em condições normais de uso, sua vazão situa-se abaixo de 40 l/ha (Tabela 5). Como produzem gotas muito pequenas (50 a 70 microns), as pulverizações sofrem grande influência dos ventos, bem como da temperatura e umidade relativa do ar.

Cuidados a serem observados na utilização de bicos de jato em cone:

1) espaçamento entre bicos

Como estes bicos são de baixa vazão, é necessário um número grande para conseguir-se uma boa cobertura (200 a 300 l/ha). Utiliza-se pressão em torno de 100 lib./pol.², a qual proporciona um espectro adequado de gotas para cobertura foliar (110 a 200 microns) sem comprometer o equipamento de pulverização.

Para se utilizar um número maior de bicos, é necessário que o espaçamento entre eles, seja reduzido, recomendando-se o espaçamento de 0,25m. Assim, a variação na distribuição do produto, devido às diferenças de altura de trabalho da barra, fica reduzida ao mínimo, permitindo aplicações com volume de 200 a 300 l/ha e um excelente desempenho utilizando baixas pressões.

2) comprimento da barra

Como os bicos de jato em cone são geralmente utilizados para aplicações de fungicidas e inseticidas sobre culturas já estabelecidas, recomenda-se utilizar barras com 9 a 12 de comprimento. Isto diminui a área de trânsito do equipamento na lavoura, bem como reduz o amassamento da cultura pelas rodas do trator. A utilização de barras maiores permite, ainda, aumentar a produção horária do pulverizador significativamente.

O cuidado que deve ser tomado nestes casos, é de que a vazão da barra em operação não exceda a 80 por cento da capacidade da bomba, proporcionando um retorno de 20 por cento, o que mantém a calda em agitação. O ideal é de ▶

Tabela 5 – Principais características dos bicos tipo cone Teejet Série X

Bico	Pressão do líquido (lib/pol ²)	Vazão (ml/min.)	Velocidade de trabalho (km/ha)			
			3	4	5	6
Distância entre bicos 0,25 m						
X ₁	40	65	50	40	30	25
	60	75	60	45	35	30
	75	80	65	50	40	35
	90	90	70	55	45	40
	120	100	80	60	50	45
Distância entre bicos 0,5 m						
X ₁	40	65	25	20	15	14
	60	75	30	22	18	15
	75	80	32	25	20	18
	90	90	35	28	22	20
	120	100	40	30	25	22
Distância entre bicos 0,25 m						
X ₂	40	125	100	75	60	50
	60	150	120	90	70	60
	75	165	130	100	80	65
	90	175	140	105	85	70
	120	200	160	120	95	80
Distância entre bicos 0,5 m						
X ₂	40	125	50	38	30	25
	60	150	60	45	35	30
	75	165	65	50	40	32
	90	175	70	52	42	35
	120	200	80	60	48	40
Distância entre bicos 0,25 m						
X ₃	40	190	150	115	90	75
	60	225	180	135	110	90
	75	245	195	145	120	100
	90	270	215	160	130	110
	120	300	240	180	145	120
Distância entre bicos 0,5 m						
X ₃	40	190	75	58	45	38
	60	225	90	68	55	45
	75	245	98	72	60	50
	90	270	108	80	65	55
	120	300	120	90	72	60
Distância entre bicos 0,25 m						
X ₄	40	200	200	150	120	100
	60	300	240	180	145	120
	75	330	265	200	160	130
	90	365	290	220	175	145
	120	415	330	250	200	165
Distância entre bicos 0,5 m						
X ₄	40	200	100	75	60	50
	60	300	120	90	72	60
	75	330	130	100	80	65
	90	365	145	110	88	72
	120	415	165	125	100	82

Fonte: Matuo (1980).

Tabela 6 – Principais características dos bicos de impacto-Polijet (plástico)

Bico	Pressão do líquido (lib./pol. ²)	Vazão ml/min.)
Amarelo	6	—
	10	560
	15	680
Verde	6	500
	10	735
	15	900
Azul	6	990
	10	1.350
	15	1.630
Vermelho	6	1.430
	10	2.000
	15	2.475

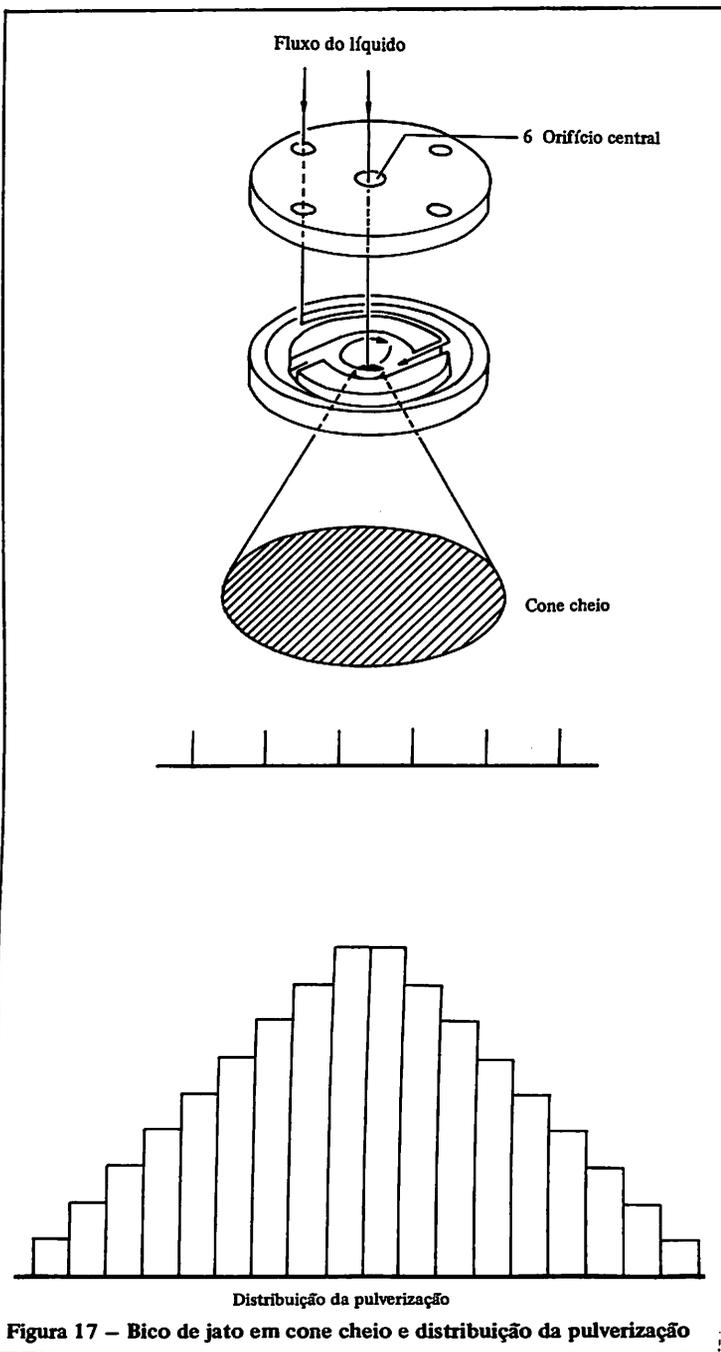


Figura 17 – Bico de jato em cone cheio e distribuição da pulverização

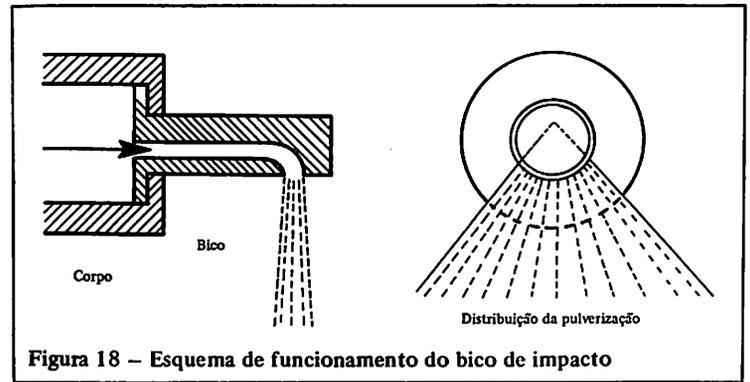


Figura 18 – Esquema de funcionamento do bico de impacto

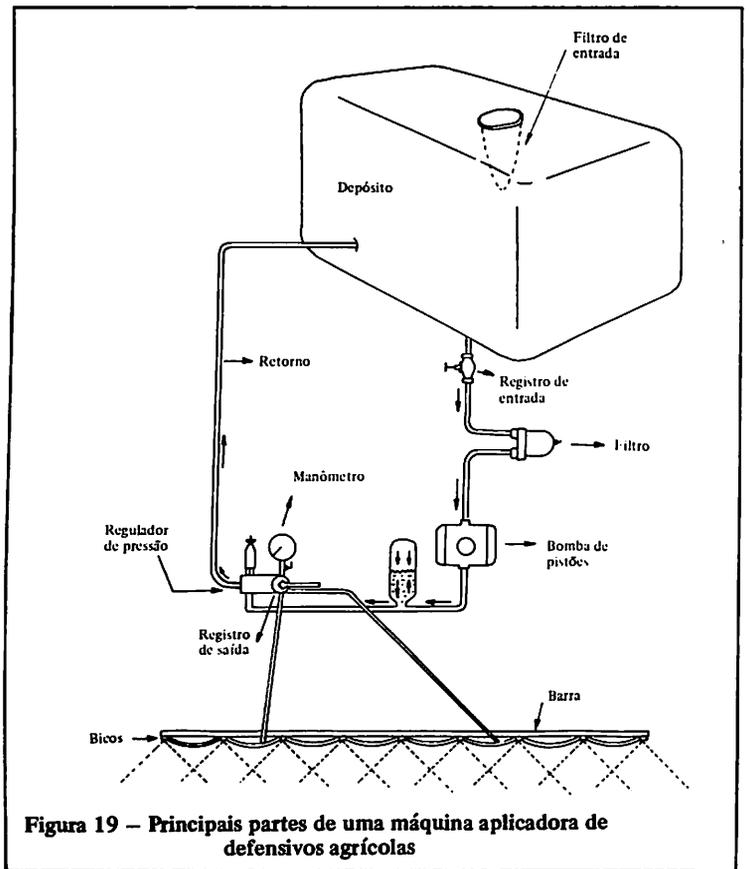


Figura 19 – Principais partes de uma máquina aplicadora de defensivos agrícolas

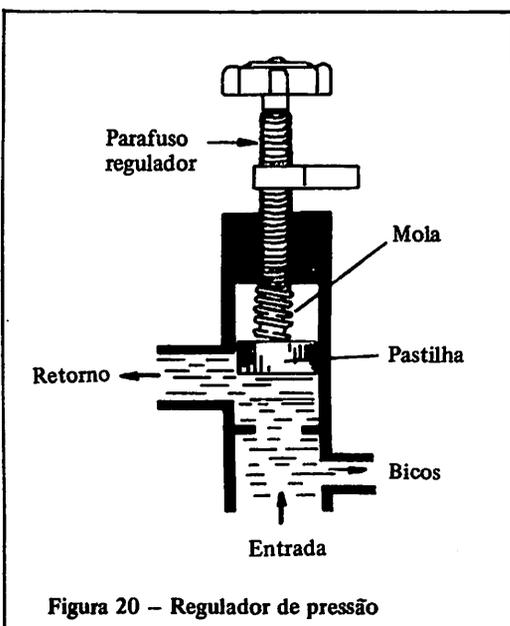


Figura 20 – Regulador de pressão

que haja uma vazão máxima de 5 l/min. por metro de barra.

3) posicionamento dos bicos na barra

Como na aplicação de fungicidas e inseticidas o alvo é a planta, é necessário utilizar-se alguns artifícios que aumentem a possibilidade da gota atingir o alvo, sem atingir o solo.

Para isto, recomenda-se que os bicos estejam direcionados para trás, formando um ângulo de 45° em relação à barra do pulverizador e ao solo (Figura 16). Com isto, consegue-se uma distribuição perfeita do produto químico aplicado, mesmo em situações em que os bicos estejam próximos à superfície de deposição. Quando ocorrem oscilações da barra, o sistema é pouco afetado pelas variações de altura.

A aplicação com os bicos nesta posição, possibilita uma pulverização uniforme em toda a planta, cobrindo-a completamente com o produto químico. A penetração é maior, pois as gotas percorrem uma distância maior em relação ao solo, aumentando significativamente a possibilidade das gotas atingirem o alvo.

Bico de jato em cone cheio – Estes bicos são muito semelhantes aos de cone vazio. Neste caso, a água é forçada através de um difusor normal com um orifício no centro. Devido a este tipo de difusor forma-se um jato em cone com distribuição de produto em toda a sua base (Figura 17). A distribuição da pulverização é semelhante à encontrada nos bicos do tipo leque, onde a concentração no centro do cone é maior do que nas extremidades.

O ângulo de aspersão é de 80° aproximadamente. A pressão máxima recomendada é de 150 lib./pol.².

A duração destes bicos é de 150 a 180 horas por unidade na barra de pulverização. É indicado para aplicações de fungicidas, inseticidas e adubos foliares.

Bico de impacto ou deflexão – Nestes bicos o líquido é expelido através de um orifício, formando um jacto macio, que ao chocar-se com uma superfície inclinada irá formar um leque (Figura 18).

Devido ao tipo de construção, os bicos são

montados na horizontal. São de alta vazão e trabalham com baixa pressão. Formam gotas grandes (> 20 microns), por isso, o efeito de deriva é mínimo, sendo indicados para aplicações em jato dirigido em entrelinhas (Tabelas 6 e 7).

Acessórios – Os órgãos acessórios dos pulverizadores são variáveis conforme o tipo e fabricante da máquina, destacando-se: câmara de compensação, regulador de pressão, retorno, agitadores, monômetro, registro de comando, registro de entrada de filtros (Figura 19).

Estes órgãos são necessários para um bom desempenho da máquina, sendo que alguns necessitam uma melhor descrição.

Câmara de compensação – Constitui-se de um frasco metálico instalado logo após a saída da bomba de pistão. Também denominado de câmara de ar, este frasco possui um orifício que permite a entrada da calda proveniente da bomba. Os pistões da bomba possuem uma fase de admissão e outra de compressão, intercaladas por um ponto morto. Este ponto morto provoca a intermitência de saída do líquido.

A câmara de ar anula este efeito intermitente da bomba, pois, no momento em que comprime o líquido, o ar existente no frasco é também comprimido. No momento do ponto morto do pistão, o ar comprimido pelo líquido no frasco mantém a saída constante da calda através dos bicos. A câmara de compensação possui um dreno para retirada de água, quando

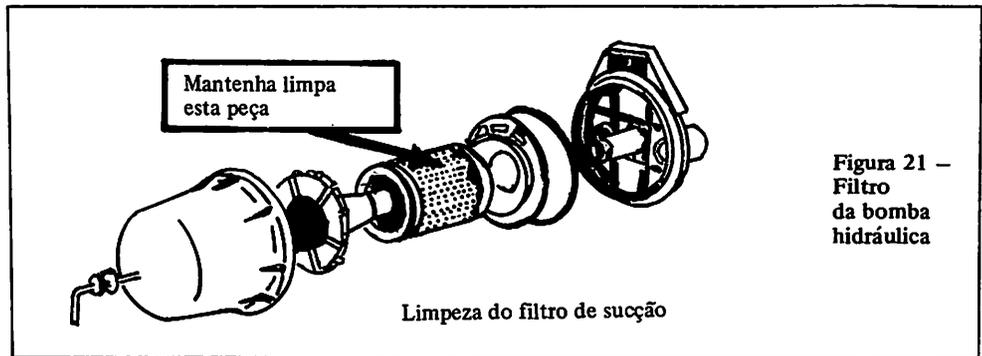


Figura 21 – Filtro da bomba hidráulica

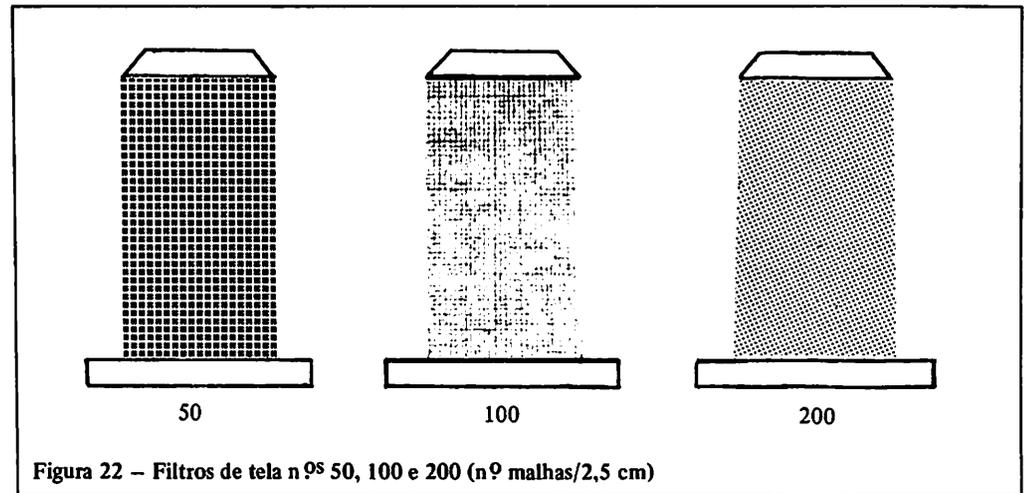
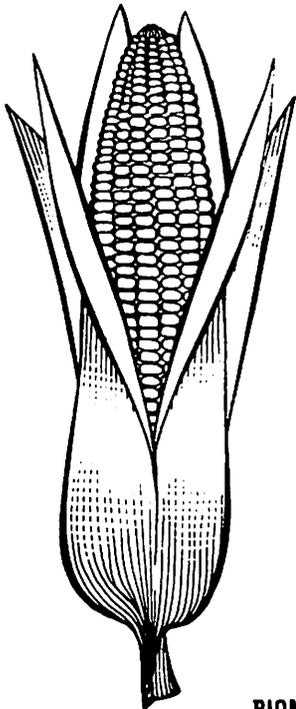


Figura 22 – Filtros de tela n^os 50, 100 e 200 (n^o malhas/2,5 cm)

O milho nasce na Pioneer. O lucro cresce na sua lavoura.



A Pioneer há 58 anos pesquisa e desenvolve sementes de milho híbrido. É a maior e mais antiga organização particular, dedicada ao melhoramento do milho híbrido.

É por isso que os híbridos Pioneer possuem uma grande resistência a pragas e doenças, tolerância a estiagens, estabilidade de produção, colmo forte, resistência ao

acumulação e adequada inserção da espiga.

É por isso que o híbrido Pioneer tem maior produtividade.

Na sua lavoura, a marca Pioneer tem que estar presente.

A Pioneer faz o híbrido que você precisa.



Santa Cruz/RS - Porto Alegre/RS -
Santa Rosa/RS - Itumbiara/GO

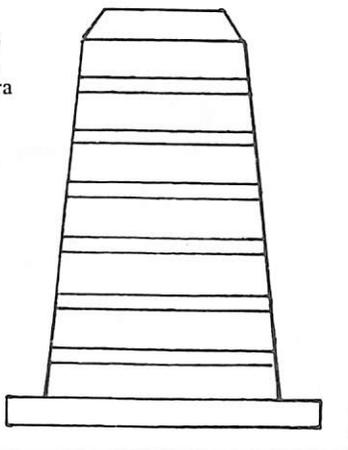
SEMENTES
MARCA
PIONEER®

PIONEER. "Marca registrada ou usada nos países do mundo pela PIONEER HI-BRED INTERNACIONAL, INC."

Tabela 7 – Principais características dos bicos de impacto – Série K (metal)

Bico	Pressão do líquido (lib/pol. ²)	Vazão (ml/min.)
K50	10	–
	20	265
	30	300
	40	375
K75	10	280
	20	415
	30	490
	40	565
K1	10	375
	20	525
	30	640
	40	700
K 1,5	10	565
	20	790
	30	975
	40	1.125
K2	10	700
	20	1.050
	30	1.315
	40	1.500
K 2,5	10	940
	20	1.315
	30	1.615
	40	1.875
K3	10	1.125
	20	1.575
	30	1.950
	40	2.250

Figura 23
– Filtros
de ranhura



necessário. Ela deve ser mantida sempre na vertical com o orifício de comunicação com a bomba na parte inferior, para evitar a saída do ar.

Regulador de pressão – É um mecanismo de regulagem de vazão que permite maior ou menor retorno da calda ao depósito. Compõe-se de um parafuso regulador, mola e pastilha. Conforme a compressão do parafuso sobre a mola e pastilha, maior ou menor pressão, o líquido sofrerá para saída nos bicos e retorno (Figura 20).

Retorno e agitadores – A calda no depósito necessita ser constantemente agitada para manter-se uma mistura homogênea. Nos pulverizadores de barra, a calda comprimida pela bomba não é totalmente consumida pelos bicos, voltando ao depósito, substituindo os agitadores mecânicos. A vazão dos bicos nunca deve ser superior a 80 por cento da capacidade da bomba, permitindo um retorno de 20 por cento ao depósito, garantindo uma vazão uniforme nos bicos. É desaconselhável aumentar o número de bicos ou comprimento da barra além do recomendado pelo fabricante, para evitar a menor vazão dos bicos das extremidades.

Manômetro – Importante órgão dos pulveri-



Depois da aplicação, as partes vitais do conjunto devem ser verificadas

zadores, utilizado para medir a pressão e permitir a regulagem conforme recomendação do fabricante de máquinas e bicos. Deve-se utilizar a pressão dentro dos limites recomendados para os diferentes tipos de bicos, evitando o desgaste e a má aplicação de produtos.

Registros de comandos – São usados para permitirem a utilização de parte ou de toda a barra. São necessários para os arremates na pulverização.

Registro de entrada – Localiza-se na saída do depósito e antes da bomba. Utilizado nos casos de manutenção da bomba ou mangueiras e para limpeza do tanque.

Filtros – No circuito hidráulico de um pulverizador, existem diversos tipos de filtros, que servem para proteger os principais elementos do sistema, principalmente a bomba hidráulica e os bicos. Normalmente, são encontrados três tipos de filtro que são:

a) Filtro do tanque

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

Encontra-se na tampa de abastecimento do tanque e é denominado de tela. Serve para evitar a entrada de impurezas no tanque. Este filtro deve ser limpo sempre que o tanque for abastecido.

b) Filtro da bomba hidráulica

Localiza-se na saída do tanque, antes da bomba hidráulica. Serve para eliminar impurezas menores, protegendo a bomba de desgaste (Figura 21). Este filtro deve ser limpo diariamente, devido ao grau de acúmulo de impurezas. No caso de aplicação de produtos formulados como pós-molháveis, limpar o filtro sempre

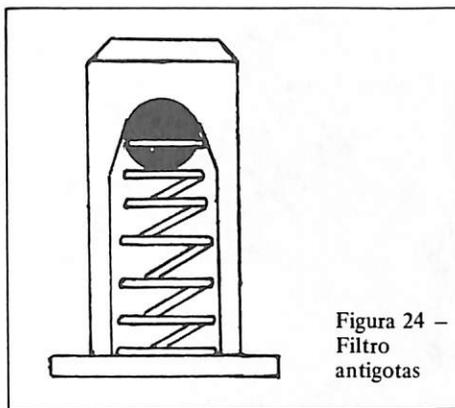


Figura 24 – Filtro antigotas

que se abastecer o tanque do pulverizador.

c) Filtro dos bicos de pulverização

Estão localizados junto aos bicos de pulverização. Tem como finalidade evitar o entupimento e reduzir o desgaste destes. Estes filtros são identificados pelo tamanho da malha do filtro (Figura 22). Os filtros mais comuns são de 50, 100 e 200 malhas, respectivamente por polegada linear (2,54 cm).

O tamanho da malha não deve ser muito menor que o orifício de saída do bico, pois causaria o rápido entupimento do filtro, causando variações na vazão do bico.

Os filtros de malha 50 são próprios para os bicos de jato em leque, na aplicação de herbicidas. Os de malha 100 são próprios para os bicos de jato em cone vazio da série D e a 200 para os bicos da série X de baixa vazão para aplicação de produtos de formulação líquida.

Os filtros próprios para aplicação de formulações em pó-molhável são os de ranhura (Figura 23). São constituídos de modo similar aos filtros de malha, sobre uma estrutura de bronze, tendo como vantagem o menor entupimento.

d) Filtro antigotas

São filtros constituídos de modo a evitar a perda de produto, quando o equipamento não está operando. Estes filtros possuem uma esfera e uma mola, que não permite a passagem de líquido com pressão inferior a 5 lib./pol.², impedindo o gotejamento (Figura 24). □

GLOSSÁRIO

- Cobertura = Porcentagem da superfície alvo, coberta pelo produto aspergido.
- Densidade de gotas = Número de gotas por unidade de área (n°/cm^2).
- Deriva = Arrastamento, pelo vento, das gotas aspergidas, não atingindo o alvo.
- Diâmetro de gotas = Tamanho do diâmetro das gotas (micron = 1/100 mm).
- Distribuição da vazão = Distribuição do volume de líquido ao longo da faixa de deposição.
- Dosagem = Ato de dosar. Determinação da quantidade de produto distribuído por unidade de área (kg ou l/ha).
- Dose = Quantidade fixa de produto recomendado.

- Espectro de gotas = Distribuição das gotas por classes de tamanho (%).
- Faixa de deposição = Região coberta pelo defensivo.
- Fator de esparramação = Relação entre o diâmetro original da gota e o diâmetro após a deposição.
- Penetração = Propriedade das gotas atravessarem entre a folhagem e atingir as partes protegidas pelas plantas.
- Pressão = Força aplicada a uma superfície por unidade de área (1 atmosfera = 1 kg/cm² = 14,22 lib./pol.²).
- Vazão = Volume de produto (calda) liberado por unidade de tempo (ml/min.).
- Volume aplicado = Quantidade de calda aplicada por unidade de área (l/ha).



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

□ SOLOS

São Paulo perde terreno

A erosão chega a carregar 20 toneladas por hectare/ano em algumas áreas.

Eng^o Agr^o Paulo A. Galeti



A erosão é um dos mais sérios problemas da agricultura paulista (Quadro 1). Mais de 70 por cento da área cultivada está sob processo intenso de erosão. Em grande parte da área, as perdas de terra são superiores a 20 toneladas/hectare/ano. Em extensas áreas, perdem-se dois centímetros ou mais da camada superficial a cada ano.

Pesquisas do Instituto Agrônomo de Campinas revelam que o estado de São Paulo perde mais de 190 milhões de toneladas de terra por ano. Isto equivale à perda de uma camada de 20 centímetros em 64.699 hectares de terra

(área totalmente inaproveitada para a agricultura). Com essa terra (Quadro 2) são levadas 181.791 toneladas de nitrogênio, 5.074 toneladas de fósforo, 19.523 toneladas de potássio e 184.146 toneladas de cálcio e magnésio. Se fôssemos repor esses nutrientes usando adubos, gastaríamos mais de Cr\$ 190 bilhões.

O problema não se restringe somente às áreas onde a terra é retirada, cujos solos ficam mais rasos, mais pobres, mais ácidos, secos, duros e de cultivo mais difícil e caro. A erosão causa o assoreamento de rios, lagos e represas,

prejudica estradas e benfeitorias, provoca inundações, com toda uma série de conseqüências.

Práticas como o terraceamento, por exemplo, recomendado para culturas anuais e declividades de até 12 por cento, se bem conduzido, pode proporcionar um controle à erosão superior a 60 ou 70 por cento. O manejo do mato e o embaciamento, recomendados para culturas permanentes, quando utilizados adequadamente, podem reduzir a erosão em até 80 por cento. A correta utilização das pastagens realizada através da subdivisão e do controle do pastejo, praticamente elimina a erosão destas áreas.

AUTOMATIZAÇÃO

PARA QUALQUER ÁREA

O conjunto autopropelido é indicado para fazer irrigação com baixa utilização de mão-de-obra, pois o seu deslocamento é proporcionado pela força da água.

Para irrigar áreas a partir de 5, 15, 30, 60 e até acima de 200 ha, a MTU tem o autopropelido adequado. A MTU fabrica autopropelidos pequenos, médios e grandes, ideais para irrigar

culturas de porte alto, como frutíferas, e de porte baixo, como arroz e pastagens.

A MTU IRRIGA E VOCÊ COLHE BONS LUCROS.



mtu

MTU - Motores Diesel Ltda.
Divisão de equipamentos
para irrigação

Fábrica e Escritório: Via Anhangüera, km 29
CEP 05276 - São Paulo - SP - Cx. P.11.791
CEP 05090 - Tel.: (PABX) 261-9277
End. Telegráfico EDERANA - Telex (011) 38.528
MMTU - BR - Brasil

Filial Rio: Praia de Botafogo, 210 - conj. 1101
Cx. P. 2842 - CEP 20010 - Rio de Janeiro - RJ
Tels.: (021) 551-7249 - 551-5999
Telex (021) 31.266 - MMTU - BR - Brasil

Filial Recife: Avenida Pan Nordestina, Rod. PEI
nº 550 - CEP 53000 - Olinda - PE
Tels.: (081) 429-0211 - 429-0444
Telex (081) 2239 MMTU - BR - Brasil

Quadro 1 – Áreas do estado de São Paulo exploradas com as diferentes culturas, perdas médias e totais de perdas causadas pela erosão.

Culturas	Área (ha)	Perdas médias de terra (t/ha/ano)	Total das perdas de terra (t/ano)
Culturas anuais			
Algodão	259.300	24,8	6.430.640
Amendoim	162.600	26,7	4.341.420
Arroz	316.500	25,1	7.944.150
Batata	19.900	18,4	366.160
Cebola	16.200	17,5	283.500
Feijão	547.100	38,1	20.844.510
Milho	1.180.500	12,0	14.166.000
Soja	571.400	20,1	11.485.140
Trigo	144.100	10,0	1.441.000
Outras	40.900	24,1	985.690
Culturas temporárias			
Cana	1.419.500	12,4	17.601.800
Mamona	19.700	41,5	817.550
Mandioca	47.500	33,9	1.610.250
Culturas permanentes			
Banana	56.100	0,9	50.490
Café	967.600	0,9	870.840
Laranja	539.500	0,9	485.550
Outras	51.380	0,9	46.242
Pastagens	10.405.469	0,4	4.162.100
Floresta natural	2.160.137	0,004	8.640
Reflorestamento	1.067.359	0,04	42.694
Outras	4.867.255	25,00	121.681.370
Totais	24.860.000	-	215.665.824

Fonte: Belinazzi Jr., Bertolini D., Lombardi Neto – 1981 – A ocorrência de erosão rural no estado de São Paulo – 2º Simpósio sobre controle à erosão.

FOSFATAGEM ECONÔMICA

ADUBAÇÃO PARA TRIGO, SOJA,
ARROZ, MILHO, PASTAGENS, ETC.

Disponemos 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

Quadro 2 – Quantidades de nutrientes arrastados anualmente pela erosão e valor dos fertilizantes necessários a sua reposição.

Nutrientes	Valores médios de nutrientes no solo (%)	Perdas em t/ano de nutrientes (X)	Perdas t/ fertilizantes	Valor (XX) em Cr\$ 1.000.000,00
Nitrogênio	0,09675	187.791	Sulfato de amônio 938.955	169.011.900
Fósforo	0,002614	5.074	Superfosfato simples 28.189	2.959.845
Potássio	0,010058	19.523	Cloreto de Potássio 32.538	6.507.600
Cálcio + Mag.	0,094872	184.146	Calcário Dolomítico 484.595	13.180.984
Total				191.658.329

(X) – Nutrientes: N, P205, K20, CaO + MgO

(XX) – Valores de Outubro de 1983

Fonte: Belinazzi Jr., Bertolini D., Lombardi Neto – 1981 – A Ocorrência de erosão rural no estado de São Paulo – 2º Simpósio sobre controle à erosão.

PARA APLICAÇÃO SEGURA
DE DEFENSIVOS
AGRÍCOLAS, INSTALE UMA
CABINA CASTELO NO
SEU TRATOR



Fabricadas para todos os modelos de máquinas ou tratores agrícolas, as **CABINAS CASTELO** possuem vedação e protegem o operador na aplicação de defensivos agrícolas.

Metalúrgica **castelo**

Rua Bento Gonçalves, 321/335
Cx. Postal 75 - Fone: (0512) 93-1699
NOVO HAMBURGO – RS

□ ESPAÑA

Há pouco mais de 10 anos, a costa sul da Espanha era uma região praticamente desértica, dotada de solo infértil e baixa precipitação pluviométrica, que servia apenas como cenário de filmagens de algumas películas, dada a peculiaridade da paisagem.

A necessidade de aumentar a produção de alimentos levou o governo espanhol a adquirir parte da área, onde, através de um esforço de pesquisa, passou a desenvolver com absoluto sucesso os mais diferentes cultivos de hortigranjei-

Cultivo em estufa plástica

O sistema apresenta grandes vantagens, especialmente para o abastecimento de hortigranjeiros.

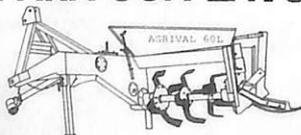


Mesmo plantas não originárias da região podem ser cultivadas nas estufas

PARA SUA LAVOURA DE ARROZ, PROCURE IMPLEMENTOS DE QUALIDADE DA

AGRIMEC - S.A.

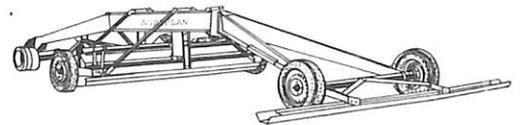
Agro Industrial e Mecânica
BR-287 - Distrito Industrial -
Fone: (055) 221-1214
97100 - SANTA MARIA - RS



Valetadeira rotativa
AGRIVAL central e
lateral para valetas
de até 60 cm de
profundidade.



Carreta graneleira, Roçadeira plaina traseira, Caçamba raspadora,
Pára-choques para trator, Suportes para bateria.



Niveladora
AGRIPLAN H
e AGRIPLAN
SUPER

Há pouco mais de 10 anos, a Espanha era uma região praticamente desértica, dotada de solo infértil e pouca precipitação pluviométrica, que servia como cenário de filmagens de algumas das mais famosas obras de cinema, dada a peculiaridade da paisagem.

A necessidade de aumentar a produção de alimentos levou o governo espanhol a investir na irrigação de uma parte da área, onde, através de um extenso programa de pesquisa, passou a desenvolver com sucesso os mais diferentes cultivos de hortaliças.



Mesmo plantas não originárias da região

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

CARTÃO-RESPOSTA COMERCIAL

Não é necessário selar este cartão

O selo será pago por

EDITORA CENTAURUS LTDA.

DEPTO. CIRCULAÇÃO

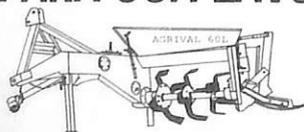
Av. Getúlio Vargas, 1558

Cx. Postal 2890

Porto Alegre - RS

90000

PARA SUA LAVOURA



Valetadeira rotativa
AGRIVAL central e
lateral para valetas
de até 60 cm de
profundidade.



Carreta graneleira, Roçadeira plaina traseira, Caçamba raspadora,
Pára-choques para trator, Suportes para bateria.

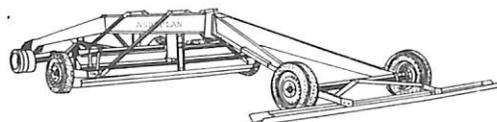
AGRIMEC - S.A.

Agro Industrial e Mecânica

BR-287 - Distrito Industrial -

Fone: (055) 221-1214

97100 - SANTA MARIA - RS



Niveladora
AGRIPLAN H
e AGRIPLAN
SUPER

ros, tornando a região uma das mais produtivas da Europa.

Naquela região, praticamente não há cultivo hortícola que não seja desenvolvido: melão, melancia, mamão, moranginho, tomate, abobrinha, cebola, alho, pimentão, cenoura, beterraba, etc. Os insumos usados são o adubo, a água e o plástico, todos no mesmo nível de importância. O trabalho dos técnicos espanhóis foi imediatamente notado e, de 10 anos para cá, aquela região se transformou numa cidade de estufas plásticas, com uma área superior a 10 mil hectares.

Vantagens - Através da estufa plástica, o agricultor controla a temperatura, a umidade relativa do ar e a quantidade de água na medida necessária para cada cultivo. As plantas crescem com todas as condições favoráveis de desenvolvimento e, naturalmente, a produção é bem superior a uma plantação convencional, com a proteção contra as intempéries que podem causar quebra de safra. Por este sistema, o adubo, que é um elemento caro, e a água, que é escassa, são aproveitados na sua totalidade, não havendo perdas por lixiviação do primeiro e com reduzida evaporação da umidade.

Com a utilização da estufa de plástico, o agricultor pode definir o plantio de cada cultura, de acordo com a oferta e a procura de determinado produto no mercado. Assim, podem ser cultivadas até plantas não originárias da região, como banana, mamão e abacaxi, que exigem determinadas condições climáticas. Estas condições são conseguidas no ambiente da estufa plástica, com o manuseio simples das cortinas laterais, destinadas a manter o microclima interior desejado.

Ao longo dos últimos 10 anos, o plástico se tornou indispensável nas atividades agrícolas dos camponeses da costa do mar Mediterrâneo. Atualmente, o patamar das experiências está voltado ao melhoramento das películas e na produção de plásticos especiais, como os de anticondensação, os térmicos e outros.

Aplicação no Brasil - Esta técnica também se mostra versátil no que se refere a clima e condições meteorológicas, sendo aplicada em regiões com média alta de precipitação pluviométrica e estações definidas como o Sul do Brasil, onde a maior parte das culturas tem somente um período para o seu desenvolvimento durante o ano, resultando em apenas uma safra na maioria das vezes.

É óbvio que a obtenção de uma única safra anual de determinado produto cai em disparidade com o consumo que é constante. No período de colheita, aumenta a oferta e, por consequência, os preços baixam. Este fato, muitas vezes, acarreta prejuízos aos agricultores, inibindo-os a expandir suas áreas de atividade, ou de aplicar técnicas mais aprimoradas.

Na entressafra, o consumo continua e o produto escasseia, havendo necessidade de importá-lo de outros estados a preços proibitivos à maior parte da sociedade. A oscilação de preços chega, em alguns casos, a 800 por cento, pois a falta de produção de determinados hortigranjeiros na Região Sul, em certa época do ano, e a transferência para o suprimento com produtos vindos principalmente de São Paulo, tornam os produtos caros, tanto pelo desequilíbrio

MOTO-BOMBAS SUBMERSAS DE GRANDE VAZÃO

Ligou, irrigou!



**bombas
GEREMIA**

As moto-bombas submersas de grande vazão Geremia possuem um revolucionário sistema de bombeamento que dispensa válvulas de pé, registros, gaxetas, casa de bombas e escorramento. É tão fácil irrigar que é só apertar o botão e em segundos a água estará na lavoura, com maior rendimento e menor consumo de energia. Todas as peças são nacionais e codificadas, permitindo uma assistência técnica imediata e um reposicionamento fácil, rápido e seguro.

20 modelos

Potência de
10 a 300 Hp

Vazão de
até 1000 l/s

Recalque de
até 35m

Solicite nossos catálogos para conhecer outras vantagens e escolher o tipo de bomba mais adequado e sua irrigação.

Irmãos Geremia Ltda.

Av. Thomas Edison, 2320 - B. Vicentina - Fone: 92.60.11
Telex: (051) 3284 IRGE, BR Cx. Postal 325 - São Leopoldo - RS
Filial: Rua Paulo Bregaro, 465 Fone: (011) 914-86-90
B. Ipiranga - São Paulo - SP

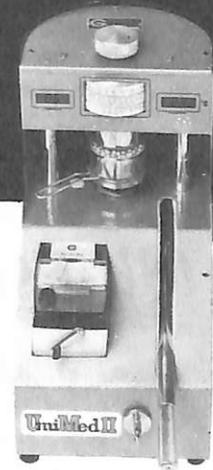
Determinando o teor de umidade dos cereais, V. paga pelo líquido que compra ou recebe pelo peso que vende.



GEOLE 400



UNIVERSAL



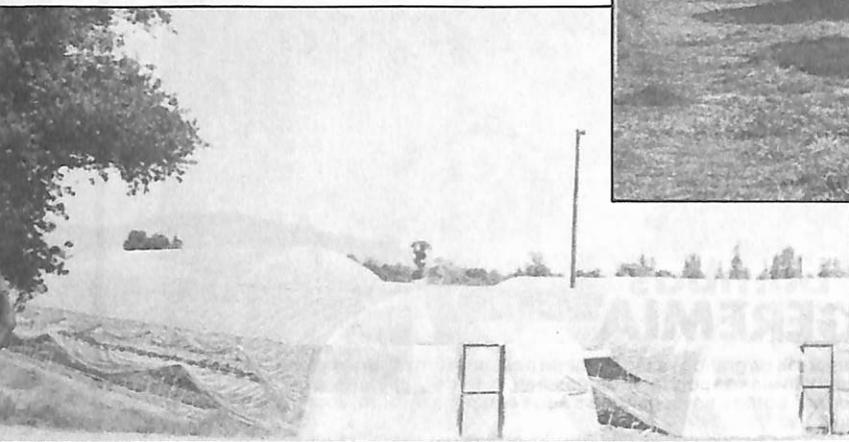
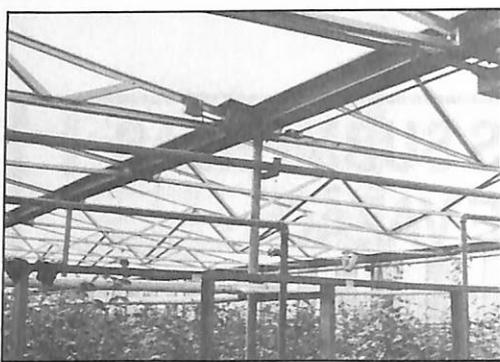
UMI-MED II

Na compra e venda de cereais ou no controle de armazenamento, a umidade é um fator que pode trazer sérios prejuízos caso não seja conhecido seu teor. A GEHAKA, conhecida e conceituada fornecedora de equipamentos para agricultura, possui uma linha de medidores de umidade que atendem desde ao pequeno agricultor até as grandes cooperativas e agroindústrias. Ela faz tudo para que você tenha um aparelho moderno e adequado. Nem que seja para ficar com o seu velho medidor como parte do pagamento.

Medidor de Umidade Umi-Med II, seu melhor conselheiro na compra e venda de cereais.



Ind. e Com. Eletro-Eletrônica Gehaka Ltda.
Rua Duquesa de Goiás, 235 - Real Parque
Tels.: 542-1528 e 542-7488
CEP 05686 - São Paulo - SP
Telex (011) 30867 RKAU-BR



Os galpões de estufa têm sido uma solução para cultivar hortaliças em áreas impróprias

Técnica – As técnicas para a construção das estufas são variadas. Há modelos extremamente simples e baratos que são seguidos até mesmo por produtores de países com agricultura avançada. Há, também, técnicas altamente sofisticadas, cujos controles são mecânicos, acionados por sensores e termostatos, usados em plantas mais sensíveis como culturas de rosas e crisântemos.

Na costa da Espanha, está sendo utilizado o tipo de estufa que certamente mais se enquadra à realidade de nossos produtores. Trata-se de palanques fincados e alinhados nos quatro lados de uma determinada área, interligados entre si por fios de arame ovalado, tipo estrutura de sustentação de parreira.

Sobre os arames, são estendidos os filmes plásticos e, para evitar a ação do vento, uma outra rede de arames, com malha de um metro, é estendida sobre o plástico, de maneira que este fique preso entre as duas redes de arame. É uma técnica simples, ao alcance de qualquer produtor, bastando que tenha visto de passagem uma destas estufas. Nos quatro lados, são fixadas as cortinas que serão manuseadas durante o desenvolvimento do cultivo de acordo com a temperatura ambiente e a necessária à planta. □

brio entre a oferta e a procura, como pelo custo do frete e por se tratar de elementos perecíveis.

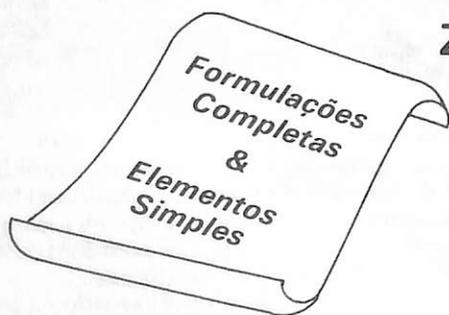
Um dos casos típicos é o tomate. O município de Nova Bassano, RS, produz o necessário para suprir o consumo anual de todo o estado gaúcho, porém, a colheita é feita em um curto período e a produção consegue atender o mercado apenas durante alguns meses. Na colheita, os preços caem vergonhosamente e poucos agricultores conseguem ter lucros reais.

Embora experiências comprovem que naquela região pode-se produzir tomates em pleno inverno com os mesmos tratamentos culturais da época normal, inexplicavelmente ninguém aderiu a esta técnica. No entanto, a menos de 800 quilômetros daquele local, nos municípios uruguaios de Bella Union e Tomaz Gomerzoro, que

fazem fronteira com o Brasil, o tomate é produzido no pleno rigor do inverno com a utilização de estufas plásticas, num volume capaz de manter estável o preço no mercado uruguaio e, certamente, com excelente margem de lucro para o produtor, pois esta atividade vem crescendo consideravelmente de ano para ano. Segundo os técnicos, aquela região uruguaia apresenta condições menos favoráveis que a região gaúcha, além dos insumos terem custo superior ao dobro do mercado brasileiro.

Situação idêntica acontece com produtos como a cebola, batata-inglesa, melão, melancia e outros tantos, que, a exemplo do que ocorre em outros países, perderam a característica de serem produzidos unicamente em certo período do ano, com a aplicação da estufa de plástico.

MICRONUTRIENTES PARA AGRICULTURA



ZINCO
BORO
COBRE
FERRO
COBALTO
MANGANÊS
MOLIBDÊNIO

ALTA PRODUTIVIDADE
MAIOR LUCRO

F.T.E

UMA ÚNICA APLICAÇÃO AO ANO

Consulte nossa equipe técnica



NUTRIPLANT IND.COM.LTDA.

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



□ POLINIZAÇÃO MANUAL DA MAÇÃ

A técnica de polinizar manualmente as flores da macieira é simples e eficiente.

Eng^{OS} Agr^{OS} Marco Antônio Lucini e Gilmar C. M. Dallamaria

O homem abelha

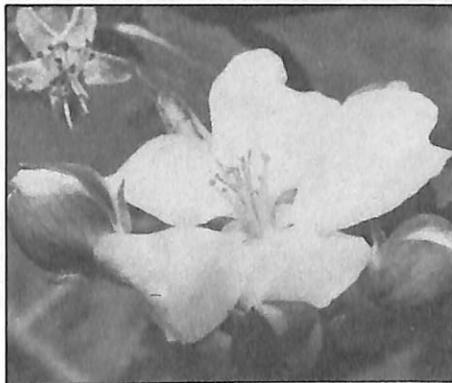


Figura 1 – Flor no ponto ideal para ser colhida

A maçã é uma fruta que necessita de polinização cruzada. Por esta razão, alguns autores a consideram auto-estéril e o seu grau de autopolinização é baixo. Em Santa Catarina, estado maior produtor de maçã do país, existem pomares com baixa frutificação efetiva. Isto deve-se, principalmente, à falta ou deficiência de polinização.

A deficiência na polinização pode ocorrer pela inexistência ou inadequação de variedades polinizadoras; pela não coincidência da florada

da polinizadora com a polinizada; pela falta ou baixa atividade das abelhas; problemas na implantação dos pomares; ausência de quebra-vento; temperatura inadequada; excesso ou carência de umidade relativa do ar; excesso ou carência de chuvas; má nutrição das plantas e tratamentos fitossanitários impróprios no período de floração, que acabam interferindo na atividade das abelhas, que são responsáveis por 99 por cento da polinização.

Para corrigir falhas de polinização, pode-se ▶

a linha mais completa de aparelhos para o veterinário e a cria de animais



Castração - Inseminação ·
 Vacinação - Obstetrícia ·
 Tratamento do úbere ·
 Cirurgia


WALMUR É A MARCA DE SEU INSTRUMENTO

METALÚRGICA WALMUR LTDA.

Av. Ernesto da Fontoura, 231
 Fones: 43-5321 e 43-5110
 90000 - Porto Alegre - RS

NECESSITAMOS REPRESENTANTE PARA MINAS GERAIS.

utilizar: com resultados imediatos, a introdução de "bouquets" e a polinização manual; com resultados a médio prazo, a sobrenxertia e a substituição de plantas básicas por polinizadoras.

Coleta – A polinização manual é recomendada por vários autores, sendo muito utilizada no Japão. Na polinização manual é necessário que as flores sejam colhidas no estágio de balão, ou logo após a sua abertura, quando as anteras adquirem a cor amarelo-claro, antes de tornarem-se deiscuentes, de preferência num horário matutino (Fig. 1).

Após a coleta das flores, elas devem ser levadas para um galpão e, na sombra, separadas manualmente através de uma peneira, quando as anteras são isoladas da flor (Fig. 2). Logo após, as anteras precisam ser colocadas em papel acetinado e secadas à sombra (Fig. 3), numa temperatura entre 20 e 25 graus centígrados durante dois dias. Passado este período, as anteras liberam os grãos de pólen.

A secagem pode ser feita com luz artificial, empregando-se para esta finalidade uma lâmpada de 40 Watts, que deverá manter sua temperatura entre 23 e 25 graus centígrados, o que sempre deve ser avaliado através de termômetro. Caso a temperatura se eleve, a lâmpada deverá ser afastada das anteras.

Em seguida, as anteras e o pólen que foi liberado devem ser misturados com leite desidratado, na proporção de 4:1 (leite desidratado: antera + pólen). O pólen ainda pode ser conservado no congelador por um espaço de 48 horas.

Para realizar a polinização, são utilizadas as flores das plantas polinizadoras da mesma florada das plantas básicas. A nível de campo, é muito difícil guardar o pólen de um ano para outro.

Plumas – A maneira mais rápida e prática para a aplicação do pólen é através de "plumas" (Fig. 4). Para a sua confecção são empregadas pluminhas de peito de ganso. Usa-se cerca de 60 pluminhas para fazer uma pluma. Para facilitar o manuseio, as pluminhas são molhadas e, logo em seguida, presas a um palito com linha de costura.

Após a secagem, a pluma está pronta para ser usada. O palito com a pluma é amarrado numa vara de 1,00 a 1,50 metro. Cada vez que a pluma passa pelo saquinho, com a mistura do pólen e leite desidratado, é possível polinizar de 10 a 15 flores.

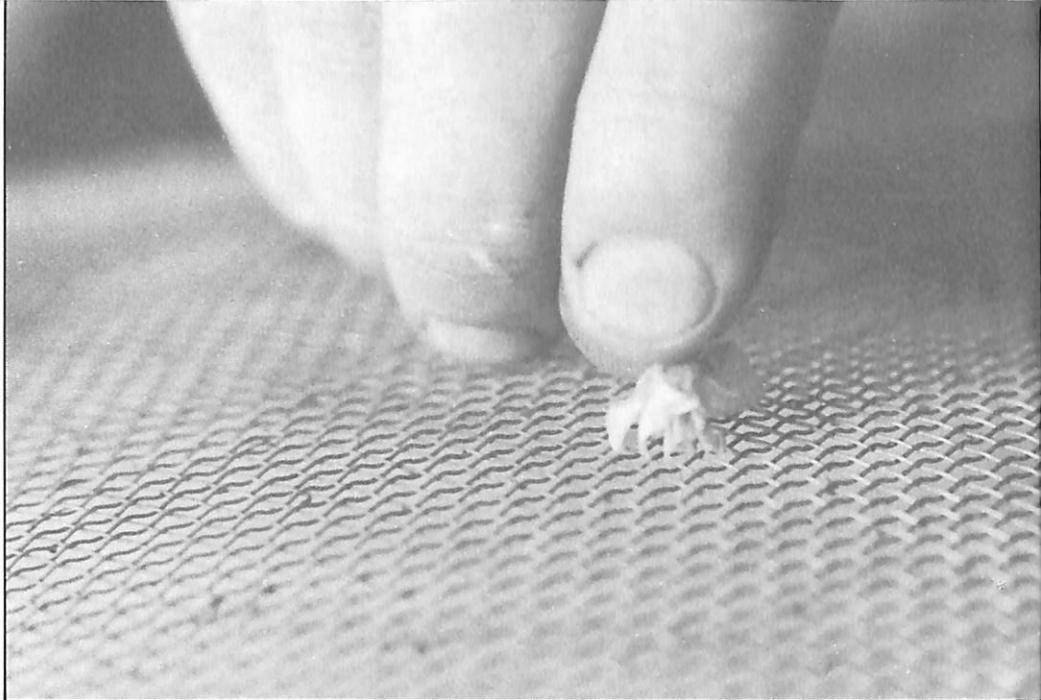


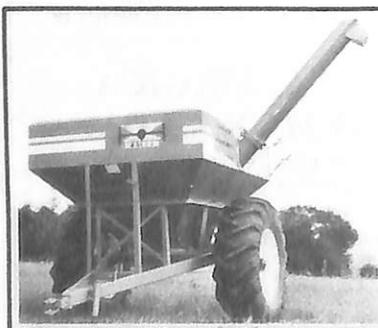
Figura 2 – Anteras sendo separadas da flor, com o auxílio de uma peneira



Figura 3 – Secagem das anteras



Figura 4 – Polinização através de plumas



Carreta agrícola graneleira "JACUÍ". Apropriada para transporte ou armazenagem intermediária de cereais durante a colheita.



FUNDAÇÃO JACUÍ S.A.

COMÉRCIO E INDÚSTRIA DE MÁQUINAS AGRÍCOLAS

Av. Brasil, 1749 - Fones: 722-4411, 722-4283, 722-4361 -
Caixa Postal 190 - 96500 - Cachoeira do Sul - RS



Figura 5 – Aspecto de um pomar polinizado manualmente

A polinização deve ser feita, de preferência, pela manhã, quando as flores estão bem abertas. Desta forma, haverá uma maior frutificação. Este processo deve ser repetido três ou quatro vezes, já que a florada também é desuniforme, não ocorrendo o “ponto” de todas as flores no mesmo dia.

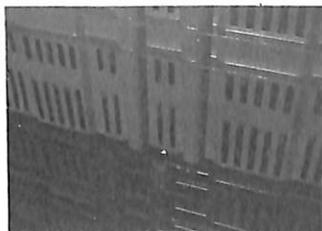
É indispensável o uso de pólen compatível e com boa taxa de germinação. Sempre que possível, deve-se usar uma mistura de pólen de duas ou mais cultivares.

O processo de polinização manual divide-se em várias etapas, tendo os seguintes custos:

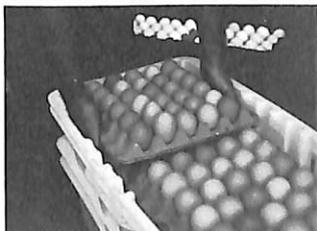
- a) Coleta de flores; 15 dias homem/hectare.
- b) Preparo do pólen; 5 dias homem/hectare.
- c) Polinização; 10 dias homem/hectare.
- d) Plumaz; 10 plumas/hectare, equivale ao custo de 5 dias/homem/hectare.
- e) Leite desidratado; 1 lata/hectare, equivale a 1 dia/homem/hectare.
- f) Total do custo por hectare: 41 dias homem/hectare.
- g) Custo por pé (densidade de 700 pés): 0,0586 dias/homem, equivale a 0,5 quilograma de maçã a Cr\$ 300,00 por quilo (março de 1984).

Com o emprego do método de polinização manual, tem-se observado um aumento na produção (Fig. 5), em pomares que tinham problemas, de até 90 por cento. Além disto, a qualidade da maçã produzida é excelente. □

Você pode transportar 30 dúzias de ovos, sem quebra de lucro.



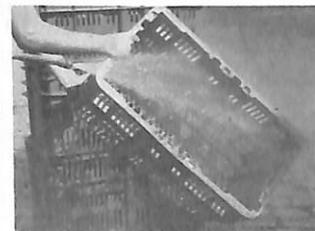
No empilhamento, sistema de encaixe firme e perfeito, com garradeiras, garantindo mais resistência e segurança, evitando deslizamentos.



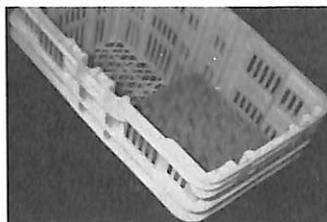
Espaço interno facilitando manuseio (colocação e retirada das bandejas).



A utilização do extrator de bandejas, facilita o encaixotamento e desencaixotamento das bandejas.



Seu desenho avançado permite lavagem fácil, sem acumular qualquer tipo de resíduos ou impurezas.



No retorno, além da redução de 50% do volume, sobra espaço para o transporte das bandejas ou outras mercadorias.



Segurança garantida em qualquer tipo de transporte.

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.



Solução do passado

Usado como combustível em motobombas de recalque d'água para culturas irrigadas, o gasogênio retorna como alternativa, principalmente para as regiões Norte e Centro-Oeste, onde o transporte de diesel é difícil e lenha não falta.

Eng.º Mec.º Maurício Miguel Fischer

A área cultivada de 600 mil hectares de arroz no Rio Grande do Sul é totalmente irrigada, contando com 2.500 grupos motobombas movidos a diesel, responsáveis pelo recalque d'água, além dos grupos elétricos e da irrigação natural. A potência instalada nos sistemas de irrigação é de cerca de 206.000 CV, com um consumo de 90 milhões de litros de óleo diesel por safra.

O Irga - Instituto Rio Grandense do Arroz, preocupado com os custos de produção, em que o combustível para a irrigação mecânica participa com 15 por cento do total, passou a pesquisar a possibilidade do uso de gasogênio para

movimentar os grupos motobombas nos recalques d'água, usando lenha, carvão vegetal, casca de arroz ou turfa, como fonte alternativa de energia.

Com este objetivo, a partir de 1980, o Irga montou em seu Centro de Pesquisa, em Cachoeirinha, o primeiro gaseificador que, acoplado em motor diesel, apresentou 65 por cento de economia. No ano seguinte, o segundo gaseificador, já melhorado, alcançou um índice de 75 por cento de economia.

O último protótipo, que está em funcionamento, apresenta índices de 85 por cento de economia em óleo diesel e 65 por cento em

custos operacionais, resultados obtidos na sede de pesquisa e comprovados em condições de lavoura nos Projetos Rio Pardo, primeira e segunda fases, realizados nas safras 82/83 e 83/84, onde dois grupos motobombas movidos a gasogênio trabalharam no período de irrigação.

Motor - Qualquer tipo e marca de motor ciclo diesel de aspiração natural é adaptável ao sistema sem modificações estruturais, internas ou externas, a não ser a adaptação do difusor de gás. Nas 3.475 horas de trabalho realizado (800 horas na sede de pesquisa, mais 2.675 horas na lavoura) com motor MWM, modelo D.229.6 de 110 cavalos-vapor, acionando bomba centrífuga marca Kerber de 350 milímetros, não foram constatados desgastes anormais em seus componentes.

Com adaptação do gasogênio, a perda de potência do motor é de cerca de 10 por cento. A economia de óleo diesel é de 70 a 90 por cento, dependendo de cuidados operacionais.

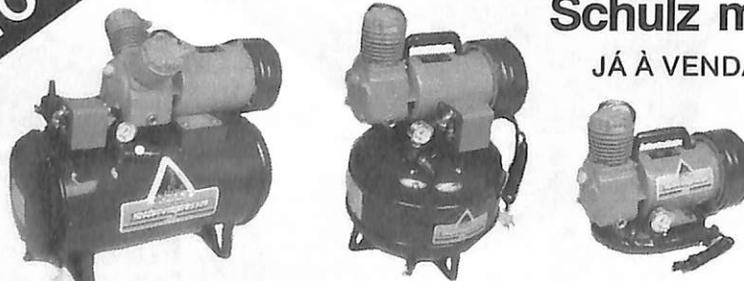
Gaseificador - Nas pesquisas desenvolvidas em conjunto com firmas especializadas, dois modelos distintos de gaseificadores apresentaram resultados semelhantes. A limpeza interna do gaseificador foi feita de 15 em 15 dias e, a do cinzeiro, a cada 24 horas. A limpeza e troca de material filtrante foi realizada de 50 em 50 horas, utilizando-se 30 minutos para esta operação. O acionamento da grelha é externo. O tempo para colocar o gaseificador em funcionamento é de 15 minutos e a sua vida útil é estimada em oito a 10 anos.

Para servir de combustível ao gaseificador, a lenha deve ser seca (com menos de 25 por cento de umidade) e cortada em toras de, no máximo,

Quadro 1 - Motor diesel x motor a gás de lenha x motor a gás de carvão

Insumos	Motor a diesel			Motor a gasogênio com gás de:					
	Quantidade	Custo unitário (x 1,00)	Total (x mil)	Lenha			Carvão vegetal		
				Quantidade	Custo unitário (x 1,00)	Total (x mil)	Quantidade	Custo unitário (x 1,00)	Total (x mil)
Óleo diesel	30.000 l	386	11.580	6.000 l	386	2.316	6.000 l	386	2.316
Lenha	-	-	-	300 cm ³	5.000	1.500	-	-	-
Carvão vegetal	-	-	-	-	-	-	48.000 kg	60	2.880
Operador	1	100.000	400	2	100.000	800	1	100.000	400
Filtros gasogênio	-	-	-	4 jgs.	20.000	80	2	20.000	40
Totais			Cr\$ 11.980			Cr\$ 4.696			Cr\$ 5.636

LANÇAMENTO



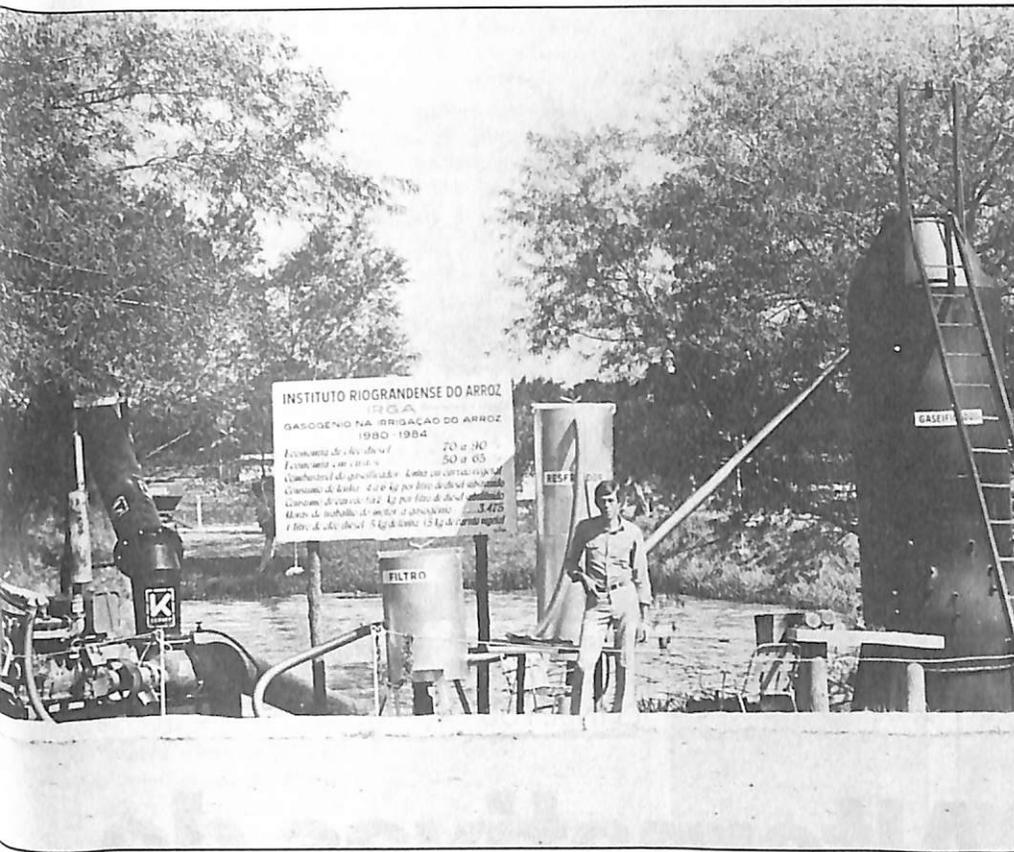
Schulz motocompressores.

JÁ À VENDA NOS REVENDEDORES SCHULZ.

Um modelo para cada necessidade, desde o hobby a trabalhos profissionais. Comprove sua versatilidade e maior rendimento. É só ligar e usar.



METALÚRGICA SCHULZ S.A.
Rua Paraíba, 225 - Fone. (PABX) 22-0299 - Caixa Postal 532 - Telex: 0474 - CEP 89200 - Joinville - SC



O conjunto esteve exposto na Fenarroz

20 centímetros de comprimento por 12 centímetros de diâmetro, sendo necessários de quatro a seis quilos de lenha para substituir um litro de óleo diesel. Um metro cúbico de lenha pesa de 350 a 500 quilos. Um hectare de eucaliptos, com cinco anos, produz, em média, 200 metros cúbicos de lenha.

Um a dois quilos e meio de carvão vegetal substituem um litro de óleo diesel. A utilização da casca de arroz e da turfa está em estudo.

Para o funcionamento contínuo do equipamento, são necessários dois operadores.

Análise econômica – Na elaboração do quadro comparativo de custos (veja Quadro 1), foi considerado um conjunto motobomba com 2.000 horas de funcionamento por safra, que irrigue uma área de 175 hectares de arroz com um consumo de 15 litros por hora de óleo diesel puro e, que acoplado a um gasogênio, apresente uma economia de 80 por cento de diesel. Os preços considerados foram de abril deste ano: óleo diesel a Cr\$ 386,00 o litro; lenha a Cr\$ 5.000,00 o metro cúbico; carvão vegetal, Cr\$ 60,00 o quilo. O salário do operador foi calculado em Cr\$ 100.000,00 mensais. Não foram computados custos de óleo lubrificante, graxa, filtros, manutenção, etc., comuns às três modalidades.

Os resultados demonstraram que os motores a gás de lenha e de carvão vegetal gastaram menos da metade em combustível do que o motor a diesel. □

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

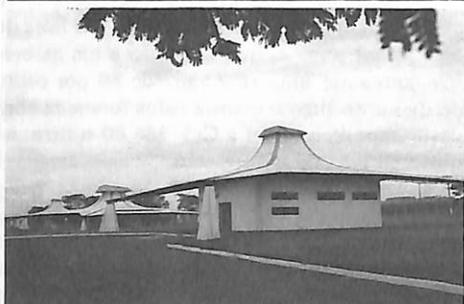
Venha conhecer o sistema Field-Crimp em um dos 150 Distribuidores Aeroquip.

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

monte

A inseminação artificial é o caminho natural para ganhar mais com a criação.



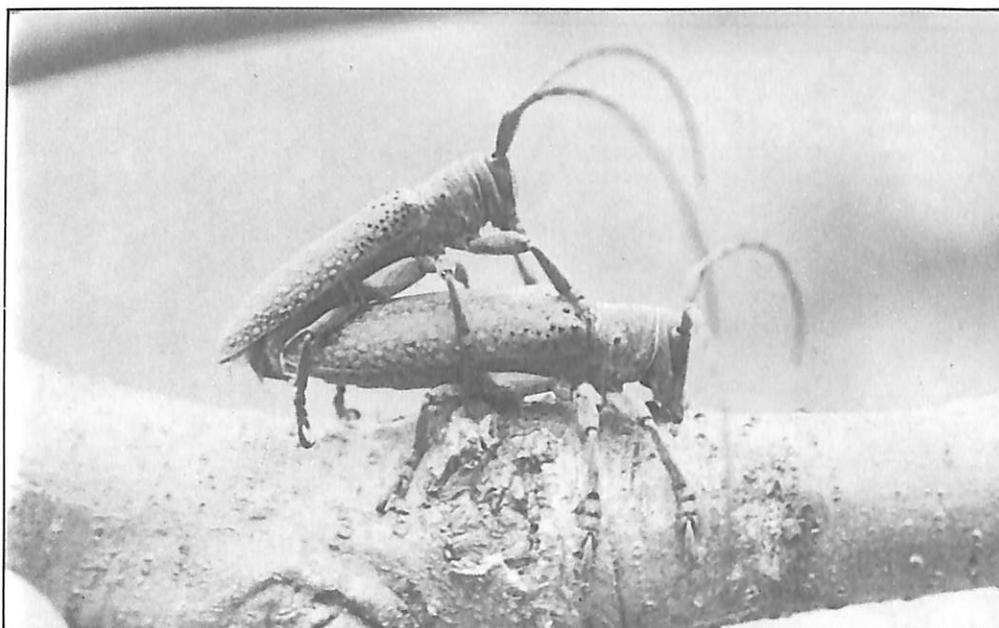
Para garantir uma tecnologia de vanguarda em reprodução animal, consulte a Lagoa da Serra. Uma equipe altamente especializada dispõe de moderno e completo material de apoio, assegurando a perfeita utilização da inseminação artificial em sua fazenda.



Lagoa da Serra

Sertãozinho S.P. - Caixa Postal 60
Fone: (016) 642-2299

São Paulo S.P. - Avenida Antártica, 435
Fones: (011) 262-7233 e 262-9401
Goiânia GO - 5. Avenida, 1396
Nova Vila - Fone: (062) 261-0638



A maior parte dos insetos é de rápida multiplicação. Portanto, quanto antes forem exterminados, melhor

□ INSETOS

Alternativas de combate

Eng^o Agr^o Amaury Sampaio

Atualmente, há inúmeras opções de combate aos insetos: culturais, físicos, químicos, biológicos, controle integrado, restrições legais (quarentenas), etc. Os métodos culturais são os que concorrem para, na pior das hipóteses, minimizar os danos causados pelas pragas nas suas diferentes fases nas plantações e, mesmo, após a colheita. Assim é que a remoção da vegetação daninha, bons tratamentos culturais, regas e adubação fortalecem as plantas, tornando-as menos sensíveis aos ataques.

Outras medidas nesta área são a antecipação do plantio das sementeiras, de modo que os vegetais se encontrem desenvolvidos para resistirem às pragas. Em casos especiais, a antecipação da colheita, ou, mesmo, o emprego de variedades bem precoces possibilitam a operação antes que os danos ocorram. Também o adiantamento das épocas de sementeiras ou plantação pode evitar o aparecimento de pragas nas fases mais sensíveis.

Se pode empregar, ainda, a rotação de culturas, pois, em determinados cultivos, as pragas ficam em estágio hibernar no solo, aguardando o novo plantio para atacarem as plantas tenras. Com a rotação, se forem pragas específicas de determinado hospedeiro, ficam impossibilitadas de atacarem a cultura seguinte.

No caso de restos culturais, há muito é co-

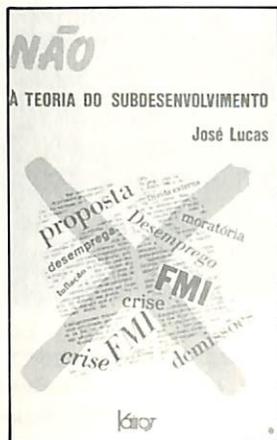
nhecido o combate à broca do algodoeiro, em São Paulo. Somente a destruição e incineração destes restos baixa sensivelmente a incidência da praga.

Métodos físicos - A simples coleta dos insetos que estão danificando uma plantação é o método físico viável em regiões onde a mão-de-obra seja abundante e de baixo custo. O emprego do calor nas diferentes formas para esterilização de solos e sementeiras e, mesmo, o uso de gases inseticidas (fumigantes) para eliminar artrópodos, vermes, etc., são sempre eficazes.

Também se pode usar a água, no caso dos arrozais, onde a inundação elimina algumas espécies que atacam a cultura. Outro método viável é o emprego de armadilhas luminosas combinado com o uso de atraente sexual (feromônios) para os machos adultos.

As radiações, por sua vez, há algum tempo vêm sendo aplicadas nas massas de grãos armazenados e também na esterilização de machos, notadamente no combate às moscas das frutas, com grande êxito.

Métodos químicos - De todos, o mais usado, devido à praticidade e a notória rapidez dos resultados obtidos, é o combate químico, mas sempre com graves inconvenientes: risco de intoxicação do aplicador, poluição ambiental, permanência de resíduos nos alimentos, etc. □



SUBDESENVOLVIMENTO

“Não à Teoria do Subdesenvolvimento”, de José Lucas Alves Filho, é o primeiro volume de uma série de quatro sobre os problemas econômicos do Brasil. A série analisa o país a partir das leis econômico-sociais do desenvolvimento capitalista, interpretando sua evolução no campo e na indústria e se detém especificamente no estudo do proletariado e da luta de classes. Com 132 páginas, o livro é dividido em quatro capítulos. *Kairós Livraria e Editora Ltda., Avenida Paulista, 2650, CEP 01310, São Paulo, SP.*



INFERTILIDADE NA VACA

A infertilidade das vacas nos rebanhos nacionais tem sido motivo de grandes prejuízos genéticos e econômicos. Boas matrizes são eliminadas ainda jovens quando a infertilidade é diagnosticada. A tentativa de recuperar os animais,

em muitos casos, tem contribuído para agravar o quadro clínico e acelerar o sacrifício das fêmeas, em virtude de diagnósticos imprecisos e tratamentos inadequados.

São estes problemas que os professores Eberhard Grunert e Ricardo Macedo Gregory querem ver resolvidos com o livro “Diagnóstico e Terapêutica da Infertilidade na Vaca”, editado pela Sulina em 163 páginas com farto material ilustrativo. *Editora Sulina, Rua Demétrio Ribeiro, 1168, CEP 90000, Porto Alegre, RS.*

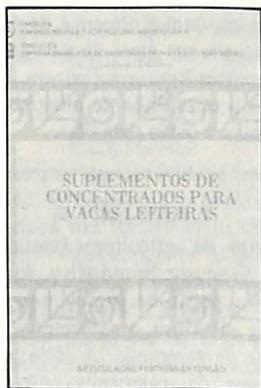


BIODIGESTOR

Uma família de tamanho médio, que consome por mês um bujão de GLP de 13 quilos, importado, se possui um biodigestor pequeno, produzindo três metros cúbicos de biogás por dia, terá um valor energético equivalente a quatro bujões no final do mês. Esta é apenas uma das vantagens do uso do biodigestor explicada no livro “Biodigestor, uma solução”, de Edílio Sganzerla, em 86 páginas com diversas ilustrações.

O autor informa também que “segundo as estatísticas, das quase cinco milhões de propriedades rurais brasileiras, apenas cinco por cento possuem eletrificação. A falta desta energia incorre no uso de querosene ou do gás de cozinha, derivados do petróleo para iluminação de residências, aquecimento em

aviários, e de gasolina e óleo diesel para movimentação de motores. Mesmo se considerarmos o mínimo de consumo por propriedade, somando tudo, chegaríamos a um enorme volume de combustível”. A conclusão é uma só: o biogás é muito mais barato. *Livraria e Editora Agropecuária Ltda., caixa postal 607, CEP 90000, Porto Alegre, RS.*



VACAS LEITEIRAS

A ração industrializada onera sensivelmente o custo da produção de leite, mas este custo pode ser minimizado se o pecuarista produzir parte do alimento consumido pelo plantel, conforme sugestão da Embrapa.

Assim, juntamente com a Embrater, a Embrapa elaborou o manual “Suplementos de Concentrados para Vacas Leiteiras”, contendo indicações simples mas que podem auxiliar o extensionista rural e o produtor no preparo de misturas de concentrados para rebanhos de média produção leiteira.

De acordo com o folheto, as misturas não precisam ser compostas por múltiplos ingredientes. Quando o rebanho dispõe de bons volumosos, sob forma de pasto, silagem, feno e capim picado, e adequada suplementação mineral, é suficiente que a mistura de concentrados contenha apenas uma fonte energética e outra protéica, desde

que em níveis adequados. O folheto pode ser conseguido pelo produtor e extensionista no *Centro Nacional de Pesquisa de Gado de Leite, Rodovia MG-133, km 42, CEP 36155, Coronel Pacheco, MG.* Outras informações podem ser obtidas através do telefone (032) 212-8550.



PRODUÇÃO DE SUÍNOS

O livro “Produção de Suínos”, de autoria do professor Sergito de Souza Cavalcanti, catedrático da Escola de Veterinária da Universidade Federal de Minas Gerais, é escrito em linguagem simples, mas dirigida ao técnico, fornecendo-lhe informações básicas, e orientando o produtor quanto à racionalização da produção.

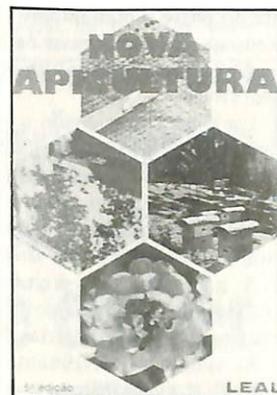
“Produção de Suínos” contém 453 páginas com diversas ilustrações e se divide em nove capítulos, entre eles: Reprodução, Criação e Terminação, Raças e Cruzamentos, Alimentação e Sanidade. *Instituto Campineiro de Ensino Agrícola, Rua Antônio Lapa, 78, CEP 13100, Campinas, SP*

AGROCLIMATOLOGIA

O clima é de fundamental importância na vida do homem, uma vez que influencia, entre outras coisas, a condução das culturas alimentares. Por isto, há necessidade de se fazer um estudo mais aprofundado so-



bre o ambiente, para manejá-lo de forma racional, com o objetivo de melhorar a produção agrícola. Para orientar os técnicos na busca desse objetivo, é que foi editado o livro “Agroclimatologia – Resumos Informativos”, numa promoção conjunta da Embrapa, CNPq e Emcapa. *Unidade de Informação e Documentação da Emcapa, Rodovia José Sette, km 5, Tucum, CEP 29140, Cariacica, ES.*



NOVA APICULTURA

Coordenado pelo técnico Helmuth Wiese, “Nova Apicultura” já está em sua quinta edição, abordando desde as abelhas através da história até a sua migração. Com 485 páginas fartamente ilustradas, o livro se divide em 15 capítulos.

Para quem pretende iniciar um apiário ou quer adquirir maiores conhecimentos sobre o assunto, “Nova Apicultura” é leitura obrigatória. *Livraria e Editora Agropecuária Ltda., Rua Pinheiro Machado, 243, CEP 90000, Porto Alegre, RS.*

PREVENÇÃO DE ENCHENTES

Desde 1977, o pesquisador Jorge Adamoli, do Centro de Pesquisa Agropecuária dos Cerrados, estuda o comportamento dos rios da região do Pantanal Matogrossense com o objetivo de implantar um sistema de alarme para cada bacia, permitindo que o agropecuarista saiba com antecedência quando ocorrerá uma enchente na área.

Adamoli propõe o uso de rádio para informar permanentemente os pequenos, médios e grandes criadores sobre a evolução das cheias e orientá-los para um manejo seguro dos rebanhos. As suas observações detectaram uma defasagem de 17 dias entre os picos de enchentes na alta bacia dos rios Paraguai e Cuiabá e no Pantanal de Poconé. Isto permitiu prever, em 80, uma inundação na planície pantaneira nos primeiros dias de março, após ter sido registrado, em Cuiabá, um pico extremamente alto e contínuo.

Com base nas informações do sistema de alarme, é possível montar um esquema adequado de movimento dos rebanhos, seguindo a evolução das inundações. Com a aproximação das cheias, as partes inundáveis e as que poderão ficar ilhadas deverão ser evacuadas.

GAFANHOTO x COMPUTADOR

Na província canadense de Saskatchewan, o computador está sendo utilizado no combate ao gafanhoto. O programa utilizado estabelece a relação entre o crescimento dos gafanhotos e os danos que podem causar às lavouras quando as condições de temperatura e umidade lhes são favoráveis.

Uma vez determinado o estágio de desenvolvimento dos ovos dos gafanhotos, na chegada da primavera, é possível prever o momento da eclosão pela simples observação da temperatura, além de permitir a identificação das zonas que possivelmente sejam atacadas.

A gravidade dos prejuízos causados pelos gafanhotos, de acordo com informações divulgadas no boletim "Notícias do Canadá", depende do estágio de crescimento da safra e do índice de infestação, porque o gafanhoto prefere as plantas jovens ou enfraquecidas, como no caso de uma seca.

O modelo computadorizado também indica aos agricultores o melhor momento para pulverização das lavouras.

ANIVERSÁRIO

A MSD Agvet comemorou o segundo aniversário de lançamento do Ivomec no Brasil. No período, 20 por cento da população bovina já foi tratada com este produto.

PROJETO AGRÍCOLA

Aron Kremer, Diretor do escritório de Consultoria Agroindustrial Ideadeco, viajou para a Europa e Israel para manter uma série de contatos comerciais. A Ideadeco está implantando um grande projeto agrícola na região de Jaiba, Minas Gerais, onde pretende plantar algodão, cebola, alho e aspargo, este último em caráter experimental, com o auxílio de irrigação. Em Jaiba também será instalada uma indústria de desidratação de legumes e verduras.



CONVENÇÃO REGIONAL

Recentemente, a empresa Rações Fri-Ribe realizou, em Goiânia, GO, sua convenção regional de vendas, com a presença de 40 profissionais que atuam nas áreas de pecuária de corte, de leite, suinocultura e avicultura. Na ocasião, foi lançada a nova linha de minerais para bovinos em geral e a ração para cães.

CAMOMILA

Um grupo de agricultores brasileiros, tendo à frente o produtor Bruno Riso, de São Paulo, vai iniciar a partir de junho, uma campanha para tentar substituir o cafezinho e o chá por chá de flor de camomila. A idéia, segundo os organizadores da campanha, não faz parte apenas de um plano de marketing, mas, de uma tentativa de mudança de hábitos, pelas inúmeras vantagens da camomila sobre aquelas bebidas tradicionais. O Brasil produz atualmente 100 toneladas anuais, de flor de camomila, produção que deverá ser dobrada, neste ano, de acordo com Riso.

PLANTAS E FLORES

Para facilitar a troca de experiências e possibilitar a abertura de novos mercados para a exportação, agricultores de São Paulo criaram recentemente a Associação Para-Mojiana de Produtores de Flores e Plantas. A primeira diretoria da entidade já foi eleita e empossada: Thomas van Leeuwen, Presidente; João B. Corte e Paulo Sodeyama, Vices; Piet Weel e Roby Meyers, Tesoureiros e Cornélio van Ham e Jan de Wit, Secretários.

INVESTIMENTO E DIVIDENDOS

Neste mês de maio, a Sadia Oeste S.A. está distribuindo os primeiros dividendos de sua história, à razão de 10 por cento sobre o capital realizado em 31 de dezembro de 83, da ordem de Cr\$ 5.204.773.800,00. A empresa, beneficiada pela localização em região da Sudam, Várzea Grande, MT, carrou para o país, no ano passado, US\$ 17,5 milhões em dividendos com exportações de produtos bovinos.

NOVA EMPRESA

A Valmet Corporation, juntamente com a Dominion Engineering Works, assinaram um acordo estabelecendo uma nova empresa no Canadá, a Valmet Dominion Inc., estabelecida em Lachine, província de Quebec em Montreal.

SEM ACIDENTES

A Shell Química completou mil dias sem acidentes no Centro Industrial Shell Paulínia. O fato foi comemorado com placa alusiva.

RECEPTIVIDADE

Participando de exposições agropecuárias de Santa Maria e São Pedro do Sul, RS, a Smith Kline confirmou a grande receptividade a sua linha de produtos, principalmente ao vermífugo Valbazen.

TOXICOLOGIA

Destinado a engenheiros agrônomos e a todos aqueles que de alguma forma participam de operações fitossanitárias, a Andef editou o III Curso sobre Toxicologia de Defensivos Agrícolas, de Emílio Astolfi e Júlia Higa de Landoni, ambos professores de toxicologia da Faculdade de Medicina de Buenos Aires, e Elber Almeida, coordenador técnico da associação.

Os temas abordados no III Curso são: primeiros socorros em casos de intoxicação aguda; contaminação ambiental; codex alimentarius; defensivos organoclorados e de origem vegetal; defensivos organofosforados e carbamatos; brometo de metila, fosfina e anticoagulantes, entre outros assuntos. Os interessados em conseguir o volume podem escrever para a Andef na Rua Capitão Rosa, 376, 13º andar, Jardim Paulista, CEP 01443, São Paulo, SP.

NOVO DIRETOR

O novo Diretor-presidente da indústria Komatsu Brasil S.A. é Keinosuke Kawate, em substituição a Zenhiko Kabuki, que retornou ao Japão. Kawate é economista graduado pela Universidade de Keio e entrou para a Komatsu em 1957.

CARNE

Numa primeira remessa, a Makro Atacadista exportou recentemente 100 toneladas de carne brasileira para o mercado europeu. A negociação é o resultado concreto da viagem feita por José Luiz de Souza, coordenador do Departamento de Exportação da Makro, aos Estados Unidos, Europa e África. Na mesma oportunidade, Souza realizou um trabalho de consolidação dos negócios já praticados com os Estados Unidos e países da África.

TRANSPORTE DE ÓLEO

A Recrusul S.A. entregou para a Shell do Chile dois semi-reboques tanques para o transporte de óleo diesel que, além de possuírem características inéditas, foram especialmente projetados para atender as normas em vigor naquele país. Os tanques são do tipo autoportante, construídos totalmente em liga de alumínio. A capacidade é de 32 mil litros, divididos em cinco compartimentos estanques, sendo que as paredes divisórias são duplas.

VICE-PRESIDENTE

Eggert Voscherau é o novo Vice-presidente executivo da Basf brasileira e empresas afiliadas (BASF Química da Bahia S.A. e Isopor Indústria e Comércio de Plásticos Ltda.). Voscherau é economista e está na empresa desde 1975, quando exerceu as funções de Gerente de Vendas e Gerente da Divisão de Produtos Químicos.

CONTRATADO

O médico-veterinário José Gazal Curvelo foi contratado pela Squibb Indústria Química S.A. para ocupar a gerência de serviços técnicos e de treinamento. Formado pela Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Curvelo se dedica há vários anos à indústria de produtos veterinários.

MASTER DE VENDAS

O engenheiro-agrônomo Heleno Gual Nabão foi nomeado Master de Vendas de 1983 pela Monsanto Company, sendo um dos 46 profissionais da empresa em todo o mundo que receberam a distinção.

O programa Master de Vendas foi criado em 1961 e seu objetivo é o de distinguir os elementos que mostram resultados excepcionais em vendas e desenvolvimento profissional.

LIDERANÇA

No ano de 1983, a Massey Ferguson obteve uma penetração de 36,5 por cento no mercado interno, o que representou um incremento de 4,2 por cento sobre o período anterior. Os números conferem à empresa o 22º ano consecutivo de liderança no mercado nacional. Em relação ao mercado externo, a liderança também pertence à Massey, com uma participação de 55 por cento nas exportações de tratores e de 75 por cento nas exportações de colheitadeiras.

ELEIÇÃO

O empresário Martinho Faria, que já acumula o cargo de Presidente da Abiove - Associação Brasileira das Indústrias de Óleos Vegetais, foi eleito Vice-presidente da Iasc - Associação Internacional de Esmagadores de Grãos, para o biênio 1984/85. A eleição aconteceu durante o 60º Congresso da Iasc, no mês de abril, no Rio de Janeiro. Para a presidência, foi reeleito Arnold Mergell, da Alemanha Federal.

FUNGICIDA

A empresa Elanco e a Cac - Cooperativa Agrícola de Cotia fizeram um contrato para a comercialização do fungicida Rubigan. Desenvolvido pelos laboratórios de pesquisa da Elanco, Rubigan é indicado para o combate de oídio e sarna em frutíferas, olerícolas e em plantas ornamentais.

PIONEIRO

Heinrich Kothrade, um dos pioneiros no cultivo de cevada na região Sul do Brasil, foi homenageado pela Companhia Antártica. Com 79 anos de idade, Kothrade acumulou grande experiência nessa cultura, pois, bem antes de chegar ao Brasil, em 1928, já se dedicava à produção da cevada em seu país de origem, a Alemanha.

No Brasil, Kothrade iniciou o cultivo de cevada em Santa Catarina, na região de Rio das Antas, e, mais tarde, fixou-se no município de Papanduva, onde mantém uma moderna fazenda.

NORTE E NORDESTE

Criada para os mercados Norte e Nordeste brasileiro, a Nutrinorte Produtos Agropecuários é uma empresa que, em sua primeira fase, atenderá ao comércio, distribuição e representação de produtos ligados à agropecuária, além de assessoria e análises laboratoriais.

Dirigida pelo veterinário Newton Martins da Rocha, a Nutrinorte está instalada na Rodovia CE-004, Km 7,5, em Eusébio, município de Aquiraz, a 12 quilômetros da cidade de Fortaleza, CE.

IMAP

A MELHOR ALTERNATIVA EM MÁQUINAS AGRÍCOLAS.

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



Publin

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

Pesquisando sempre para você colher mais.

Esta é a razão pela qual a Asgrow sempre investiu e continua investindo em pesquisa. A mais recente prova de que a pesquisa é fundamental para o desenvolvimento agrícola, é o fato de que a Asgrow está sediando de forma definitiva sua Estação de Pesquisa de Hortaliças em Paulínia-SP, em área própria. Agora são duas estações de pesquisa Asgrow no Brasil, uma em Birigui-SP, trabalhando com milho, sorgo e soja e outra em Paulínia, voltada para a pesquisa com hortaliças. Para a Asgrow não resta dúvida de que a agricultura é a maior indústria.

asgrow

Asgrow do Brasil Sementes Ltda.
Caixa Postal 1564
13.100 - Campinas - SP
Fones: 52-0555 e 53-3987

portal



TRATORES

Os tratores Agrale estão sendo adquiridos pelas prefeituras de vários municípios brasileiros. Recentemente, a prefeitura de São Paulo comprou 32 tratores Agrale, igualando-se à iniciativa do Rio de Janeiro, com 12 tratores, Recife, com 18 tratores e João Pessoa, com 5 tratores.



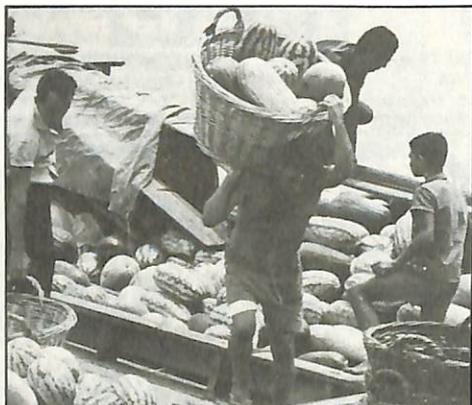
ANÁLISE FOLIAR

A Fertilul está lançando a publicação "Análise Foliar", contendo informações sobre o uso da técnica de análise foliar para avaliação do estado nutricional das plantas e instruções necessárias para coletar amostras. Interessados devem se dirigir ao Centro Agrônomo de Pesquisas da Fertilul, Estrada Juca Batista, 4.028, caixa postal 2608, em Porto Alegre, RS.

GUARDANDO O MAMÃO

O mamão, colhido preferencialmente em horas do dia que não sejam muito quentes, geralmente é armazenado em local seco e ventilado, com pouca luz, em cima de estrado de palha ou de capim seco, separando-se um estrado de fruta de outro. Uma seleção cuidadosa dos frutos é fundamental para assegurar uniformidade de tamanho, de forma e de grau de maturação. A embalagem normalmente é feita em caixas do tipo "querosene", com medidas de 49x24x35 centímetros, que comportam cerca de 30 quilos brutos.

A fruta deve ser limpa e colocada, com a casca bem seca, numa das caixas. O máximo cuidado deve ser observado no manejo da fruta, cuja casca é muito delicada e, uma vez ofendida, fica sujeita ao apodrecimento. Se a fruta foi colhida em horas quentes, deve ser deixada esfriando antes de ser selecionada, limpa e embalada. A conservação do mamão é feita a 16 graus centígrados, mas o processo de maturação cessa só abaixo dos 10 graus centígrados.



COLHEITA DA MELANCIA

A colheita da melancia é feita 120 dias após a sementeira. Há certas características que permitem a identificação do ponto exato de colheita. Assim, a gavinha próxima ao pedúnculo do fruto torna-se seca, a parte inferior deste, que se apóia ao chão, passa da coloração branca para uma amarelada.

Também pode-se marcar os frutos com estacas coloridas quando eles atingirem o tamanho de uma laranja. Esta operação deve ser repetida a cada cinco dias. Trinta dias após a data da marcação, o produtor poderá partir alguns frutos, marcados com uma determinada cor. O estado de maturação da fruta dirá se é interessante ou não colher todos aqueles que estão marcadas com a mesma cor.

Os frutos maduros devem ser separados das ramas, cortando-se o pedúnculo, deixando-se um cabinho com o comprimento de cinco centímetros para evitar a entrada de microrganismos, causadores de podridões durante o transporte e comercialização.

MULTIPLICAÇÃO DA GOIABA

A goiaba pode-se propagar, excepcionalmente, por via vegetativa, quando se pretende multiplicar uma variedade bem definida, ou que não tem sementes. Assim, se escolhe um ramo bem lignificado, com aproximadamente dois centímetros de diâmetro, corta-se a casca que o envolve, numa altura de dois centímetros; o trecho sem casca deve ser envolvido em bastante húmus, ou terra misturada com musgo ou madeira apodrecida, sendo o material bem umedecido e mantido em volta do corte mediante um plástico claro, amarrado dos dois lados, acima e abaixo do corte.

Mantendo-se a umidade na bola de terra ou húmus, muitas raízes terão brotado dentro de dois meses, e um corte abaixo do plástico poderá separar o ramo enraizado, que formará a nova planta, com os mesmos caracteres da planta-mãe.

SEMEADURA DA BETERRABA

A beterraba é típica de climas temperados, produzindo bem somente sob temperaturas amenas ou frias, com melhor desenvolvimento entre 10-20 graus centígrados, na parte aérea, nas condições do Brasil. Apresenta boa resistência ao frio intenso, inclusive a geadas moderadas.

Na maioria das localidades produtoras, a sementeira ocorre nos meses de abril a junho, especialmente em altitudes inferiores a 400 metros. Em localidades acima de 800 metros semeia-se de fevereiro a julho. Em certas localidades serranas, de elevada altitude, pode-se semear durante o ano todo, inclusive durante o verão – um verão de temperaturas amenas.

É uma hortaliça muito exigente quanto à acidez do solo, produzindo melhor na faixa de pH de 6,0 a 6,8, sendo intolerante a solos mais ácidos. Por isto, na maioria das zonas produtoras do país, a calagem é aconselhável com a devida antecedência do plantio. Nota-se que a elevação do pH do solo ocasiona, todavia, maior possibilidade de ocorrência da carência de um micronutriente importante para a beterraba, o boro.

VARIEDADE DE ABACAXI

A variedade "caiena lisa", também conhecida por "smooth cayenne", é originária da Guiana e a mais importante para a industrialização. Seu porte é modesto, alcançando de 20 a 50 centímetros. As folhas, em número de 60 a 80, têm largura de até 65 milímetros e comprimento de até 80 centímetros ou um metro, margens retas, não onduladas, sem espinhos, de cor verde-escura intensa na parte superior, com reflexos, pontos ou tiras avermelhadas, e de cor prateado-cinza na página inferior.

Esta variedade apresenta cerca de 15 flo-



PIMENTA-DO-REINO

A planta da pimenta-do-reino é arbustiva, atingindo 120 centímetros de altura, com ampla formação de ramificações laterais, com possibilidade de tornar-se perene. Normalmente, é autopolinizada, mas a polinização cruzada também é comum.

As cultivares mais plantadas no Brasil são a "chifre-de-veado" ("dedo-de-moça") e a "malagueta". Ambas produzem frutos alongados, com 75 milímetros de comprimento e 15 milímetros de diâmetro, para a primeira, e entre 15-35 milímetros de comprimento e 5 milímetros de diâmetro, para a segunda, bem menores. Quando maduros, os frutos são bem vermelhos, de sabor muito picante, sendo utilizados como condimento.

Há pimentas que não possuem o tradicional sabor picante. São as chamadas pimentas doces, que pertencem à mesma espécie botânica do pimentão.

A propagação das pimentas é feita pela sementeira e transplante diretamente para o local definitivo. Para as cultivares "chifre-de-veado" e "malagueta", devem ser utilizadas 300 gramas de sementes para o plantio de um hectare de mudas.

Como a pimenteira é uma planta semi-perene, de duração superior a 12 meses, são preferidos espaçamentos mais largos, em relação àqueles utilizados em pimentão, por exemplo. Assim, planta-se a 120-150 centímetros, entre plantas, na fileira.

CLIMA PARA MORANGO

O moranguero é cultura típica de climas frios, não sendo muito tolerante a temperaturas mais elevadas. A época de plantio recomendável, na região Centro-Sul, é nos meses de março a maio, obtendo-se produção em maio-dezembro. A produção em maio-junho é a mais valorizada comercialmente, por ser precoce. Apenas localidades com altitudes superiores a 800 metros, nas condições brasileiras, produzem morangos de boa qualidade. Geralmente, a cultura não se adapta a localidades baixas e quentes.

Plantada no início do outono, ela encontra fotoperíodos ainda suficientemente longos, para permitirem um bom desenvolvimento vegetativo inicial; a temperatura, inicialmente um pouco mais elevada, também favorece o crescimento. À medida que o inverno se aproxima, os dias tornam-se mais curtos, e a temperatura declina, favorecendo a floração, a frutificação e o desenvolvimento de frutos de boa qualidade.

Em meados da primavera e durante o verão, os dias se alongam e a temperatura se eleva, favorecendo a fase vegetativa, com emissão de estolhos, determinando o fim do período produtivo.

SOLO PARA TOMATE

Com relação a solos, a adaptabilidade do tomateiro é muito variável, devido ao grande número de cultivares hoje disponíveis no país. Em geral, o tomateiro não gosta de solos duros, compactos, impermeáveis, encharcados, úmidos e, conseqüentemente, com pouca aeração, que oferecem condições favoráveis para o aparecimento de doenças. Ele prefere solos profundos e férteis, que podem ser soltos, desde que sejam enriquecidos com matéria orgânica, fertilizados e irrigados.

Em experimentos realizados durante vários anos no estado de São Paulo, foram obtidos excelentes resultados no cultivo do tomate, em sistema estaqueado e irrigado, com 500 a 600 milímetros de lâmina de água, porque o tomateiro tem uma raiz pivotante que pode afundar até 1,20 metro. A profundidade e a permeabilidade do solo parecem ser as características mais importantes para a respiração das raízes, desde que seja assegurada a retenção da água.

Em solos soltos, pode ser empregada matéria orgânica, feita com bastante antecedência, para que os resíduos sejam bem decompostos e incorporados ao terreno. A matéria orgânica proveniente de massa verde traz grandes quantidades de nitrogênio ao solo, fixado do ar pelas bactérias que vivem em simbiose com as raízes. Porém, um excesso de nitrogênio pode provocar um desenvolvimento exagerado da folhagem, em prejuízo da floração e da frutificação. Pelo contrário, a riqueza do solo em cálcio, e em menor medida em potássio e fósforo, parece provocar a frutificação precoce e abundante do tomateiro.

ADUBAÇÃO DA ACELGA

A acelga é bastante rústica quanto às exigências em solo, produzindo bem em tipos diversificados. Contudo, aqueles arenos-argilosos ou argilo-arenosos, ricos em matéria orgânica, com pH de 6,0 a 6,8 asseguram-lhe um maior desenvolvimento foliar.

Esta planta responde bem à aplicação de fertilizantes minerais, especialmente aqueles ricos em nitrogênio. No plantio, pode-se aplicar a fórmula 4-16-8 na dosagem de 100-150 g/m², a lancha, incorporada ao leito, ou no sulco de plantio. Seguem-se adubações nitrogenadas, em cobertura, sendo que a dosagem de N deve ser bem fracionada. De cada vez, aplicam-se 20 g/m² de nitrato de amônio, ou outro adubo em dosagem equivalente, repetindo-se a aplicação conforme o desenvolvimento vegetativo obtido na cultura.

A semeadura pode ser feita diretamente no canteiro definitivo ou em sementeiras, seguindo-se o transplante. Gastam-se dois quilos/hectare de sementes no plantio direto e metade disto quando são feitas mudas.

O espaçamento definitivo é de 40-50 x 30-40 centímetros, deixando-se apenas uma planta selecionada, no espaçamento adequado, nas fileiras, após o desbaste. Ambos os métodos de propagação são eficientes e utilizados.

SEMEANDO REPOLHO

O repolho é propagado por sementes na maioria das regiões produtoras de clima temperado de todo o mundo. Suas sementes são esféricas, havendo 280 delas, em média, por grama, para as cultivares mais disseminadas entre os produtores. O padrão nacional mínimo é de 70 por cento de germinação, porém, algumas firmas produzem ou comercializam sementes com germinação mais elevada. O gasto é de 150 a 250 gramas de sementes, semeando-se em sementeiras, suficiente para produzir mudas para o plantio de um hectare.

Faz-se a semeadura utilizando-se de duas a três gramas de sementes por metro quadrado de leito, fazendo-se desbastes posteriores. Os sulcos são transversais, com 10 centímetros de distância e profundidade de dois centímetros. Após a semeadura, recobrem-se os sulcos com terra e o leito de sementeira com palha seca. Retira-se a cobertura quando inicia a emergência das plântulas.

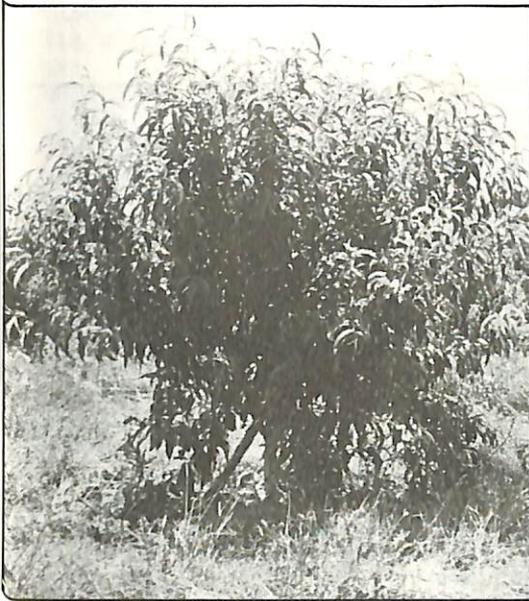
O ponto ideal de desenvolvimento é quando a muda atinge de 10 a 15 centímetros e 4 ou 6 folhas definitivas. A muda permanece cerca de 30 dias na sementeira, quando atinge o ponto de transplante; já em viveiros, obtém-se mudas com 45 dias, a partir da semeadura, normalmente. As condições climáticas afetam a precocidade na formação da muda, bem como a cultivar.

ÁGUA PARA RABANETE

Na cultura do rabanete, o desbaste é indispensável, podendo ser executado em uma ou duas etapas, deixando-se as plantas escolhidas com o espaçamento adequado, logo que atinjam cinco centímetros de altura.

Procura-se manter elevado o teor de água útil no solo, próximo a 100 por cento, ao longo de todo o ciclo cultural. Flutuações de umidade no solo provocam rachaduras na raiz tuberosa. Quando a deficiência em água coincide com temperaturas desfavoravelmente elevadas, pode ocorrer o pendoamento precoce, antes da formação da raiz tuberosa. Nas condições brasileiras, utilizam-se irrigações por aspersão, que devem ser abundantes, com um turno de rega de dois a três dias.

Por causa do ciclo cultural rápido, o rabanete pode ser colhido entre 23 e 28 dias após a semeadura direta. É necessário manter uma severa vigilância sobre as ervas daninhas, devendo as capinas manuais serem frequentes, podendo ser efetuadas com auxílio de sachos, porque o espaçamento estreito não permite o uso de enxadas.



ADUBAÇÃO DO PÊSSEGO

A adubação para o plantio é praticada da seguinte forma: na cova, 30 litros de esterco; 800 gramas de fosforita; 250 gramas de nitrocalcio; 150 gramas de cloreto de potássio e 500 gramas de calcário magnesiano; no pomar em produção, por planta e por ano, logo após o término da colheita, 10 quilos de esterco de galinha; 1.000 gramas de superfosfato e 400 gramas de cloreto de potássio; na vegetação, três ou quatro aplicações de 400 gramas de nitrocalcio.

A época de plantio se estende de junho a agosto, num espaçamento de 7 x 5 metros, sendo o período de colheita nos meses de setembro a fevereiro.

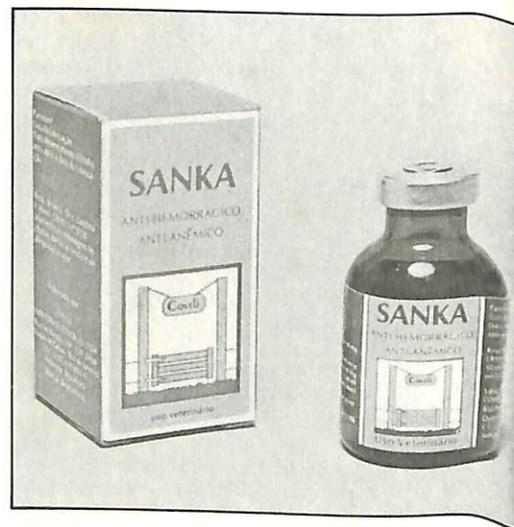
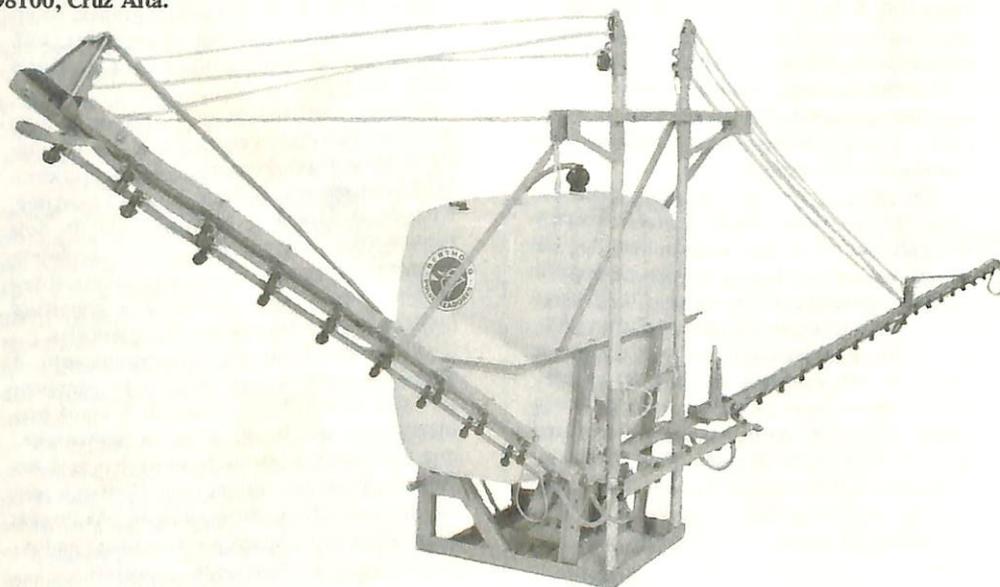
NOVIDADES NO MERCADO

COMPUTADOR – O BR 1000M é um microcomputador que opera com disco Winchester e permite o acoplamento de até seis terminais que trabalham simultaneamente, realizando as mais diferentes tarefas. Além disto, o BR 1000M se adapta com facilidade a qualquer periférico. Possui 448 K bytes de memória "RAM" estática, disco Winchester de 10 M bytes, uma unidade de disco flexível de 1,2 bytes, impressoras de 100 CPS a 600 LPM. Brascom, Computadores Brasileiros Ltda., Rua George Eastman, 64, Morumbi, CEP 05690, São Paulo, SP.

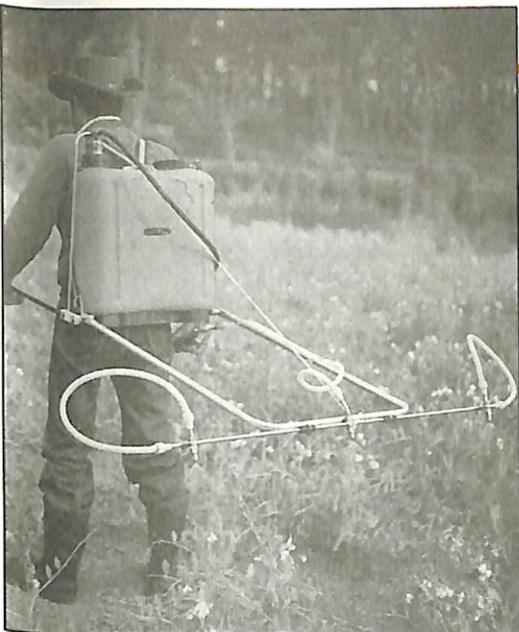


CARRETA GRANELEIRA – O modelo Imap 3000 possui capacidade de carga de 3.300 quilos, velocidade de descarga de 800 quilos/minuto, sistema de descarga de rosca sem-fim e acionamento na tomada de força. Imap, Metalúrgica Agrícola Pitangueiras Ltda., Rua João Manoel Fernandes, 165, caixa postal 35, CEP 95500, Santo Antônio da Patrulha, RS.

PULVERIZADOR DE BARRA – O modelo da foto tem capacidade para 800 litros. Possui chassi monobloco em aço perfilado com engate nos três pontos do trator. O tanque é fabricado em fibra de vidro, resistente à ação dos defensivos agrícolas. Berthoud Indústria de Máquinas Agrícolas Ltda., Rua Tenente Djalma Dutra, 888, caixa postal 71, CEP 83100, São José dos Pinhais, PR. Representante no Rio Grande do Sul: Berthousul, Rua Plácido de Castro, 1413, caixa postal 140, CEP 98100, Cruz Alta.



MEDICAMENTO – Sanka é um medicamento anti-hemorrágico e antianêmico indicado nas enterites hemorrágicas de origem bacteriana ou hemorragias internas de origem parasitária por eimerias ou vermes; para prevenção e interrupção de hemorragias decorrentes de cirurgias ou causadas por ferimentos acidentais; nas hemorragias provocadas por tratamentos prolongados por certos quimioterápicos e antibióticos, bem como nas hepatites agudas, icterícia obstrutiva e outras afecções hepáticas, além de ser indicado nas hipoprotrombinemias resultantes de intoxicações por ervas ou anticoagulantes. Coveli, Indústria e Comércio Ltda., Rua Ari Barroso, 530, CEP 25000, Duque de Caxias, RJ.



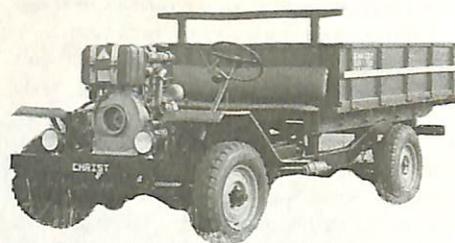
BARRAS DE PULVERIZAÇÃO – Os modelos fabricados pela Guarany podem ter a barra articulada com dois bicos; traseira com três bicos; oscilante automática com dois bicos e dupla com seis bicos. Cada uma delas se adapta a um tipo determinado de lavoura, em relação à altura, massa verde, etc. Indústria e Comércio Guarany S.A., Avenida Imperatriz Leopoldina, 112, caixa postal 4951, CEP 05305, São Paulo, SP.



RAÇÃO – A Socil está lançando Leitel AE (Alta Energia), destinado a vacas em produção nas propriedades onde há maior disponibilidade de fontes de proteína. O produto é comercializado em embalagens de 25 quilos, na forma farelada. Socil Pró-Pecuária S.A., Rua Maurício Cardoso, 952, caixa postal 55, CEP 93250, Esteio, RS.



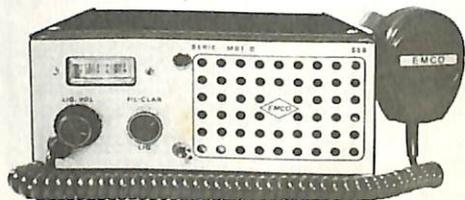
EXTERMÍNIO DE RATOS – Brumoline atrai o rato por meio de uma isca eficiente, o hormônio sexual, matando-o por hemorragia interna, mumificando os restos e evitando os inconvenientes da putrefação. Fulmínia S.A. Com. Ind. Máquinas, Rua Cadete Ulisses Veiga, 22, São Cristóvão, CEP 20940, Rio de Janeiro, RJ.



CARRETA – A carreta agrícola motorizada fabricada pela Christ pode transportar até 1800 quilos. O modelo é acionado por motores diesel de nove a 36 cavalos-vapor. Christ & Cia. Ltda., Avenida Três Passos, 416, CEP 98918, Boa Vista do Buricá, RS.



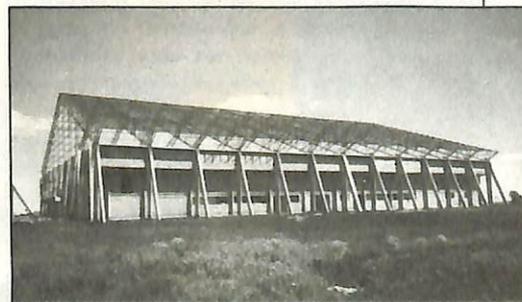
PLANTIO DE MILHO – O modelo D, opcional para plantio de milho, é adaptável em semeadeiras Fankhauser modelos IF de levante hidráulico. Equipado com discos horizontais distribuidores de sementes, com interruptor mecânico (não escova), permite um plantio uniforme e ininterrupto, mesmo em velocidades elevadas. O modelo planta grão por grão nas distâncias desejadas, com a máxima precisão. Fankhauser Indústria de Máquinas Agrícolas Ltda., Avenida Mauá, 543, caixa postal 12, CEP 98940, Tuparendi, RS.



RÁDIO-TRANSMISSOR – O MBT-II pode operar através de estações móveis, fixas ou deslocáveis; possui faixa de frequência de dois a 18 MHz, peso de 2,8 quilos, consumo em recepção de 500 MA e consumo em transmissão de três ampères. EMCO, Rua do Manifesto, 1427, Ipiranga, CEP 04209, São Paulo, SP.



CAIXA PLÁSTICA – Fabricada em polietileno de alta densidade Novatec, tem capacidade para até 70 litros. O modelo é impermeável e empilhável, podendo ser fornecido com alças e furos de fixação; tem garantia de até dois anos (em uso agrícola). Pisani Novel, Rua Dr. Mário Augusto Teixeira de Freitas, 10, Massaranduba, caixa postal 1987, CEP 40000, Salvador, BA.



ESTRUTURAS METÁLICAS – Para silos, armazéns, postos de gasolina, ginásio de esportes, etc. As estruturas são construídas em arco, duas águas e Shed. Scalco – Estruturas Metálicas Ltda., Avenida Santa Cruz, 63, caixa postal 74, CEP 98900, Santa Rosa, RS.

Qual a expectativa do setor em relação ao trabalho do Ministro da Agricultura, Nestor Jost?

"A posição da Sociedade Rural Brasileira é a de que um Ministro da Agricultura que tenha origem política e grande vivência nesse setor assegure nossas reivindicações. O fato do ministro Jost ter exercido funções políticas e ter disputado eleições nos autoriza a esperar dele uma sensibilidade muito grande nos nossos diálogos. É o que tem ocorrido desde o início de sua gestão.

Isso não significa que nós estejamos nutrindo grandes esperanças de modificação na política agrícola, pois, no sistema atual brasileiro, há uma concentração de poderes muito forte nas mãos da Secretaria de Planejamento, com lutas internas entre os vários ministérios. De qualquer forma, nós esperamos que essa sensibilidade política do ministro Jost se reflita com o passar do tempo numa defesa mais forte das nossas posições junto aos demais ministérios da área econômica."

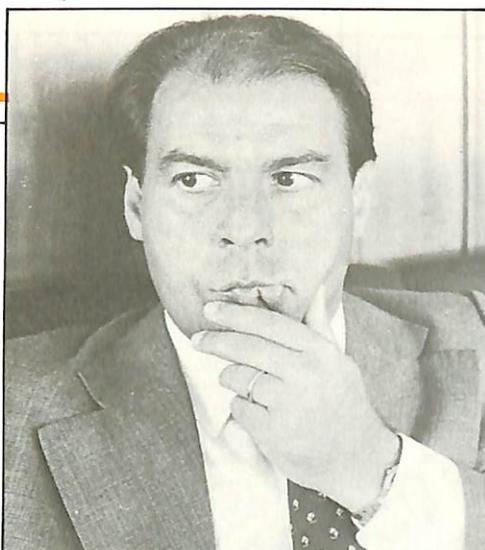
O senhor defende um novo tratamento tributário para os produtos agrícolas. Como isso deveria ser feito?

"Eu gostaria de salientar que na minha gestão na Sociedade Rural Brasileira estou procurando defender e conseguir resultados palpáveis e uma modificação profunda da política tributária para o setor. Nós consideramos que é injusto e indefensável a atual política agrícola, porque, através de ICM, se tributa com alíquotas uniformes e iguais um litro de leite — que é essencial à vida humana — e uma garrafa de cerveja ou conhaque. Nós consideramos que produtos cuja essencialidade à vida humana seja muito maior do que de outros devam receber tributação diferenciada. Na verdade, é preciso criar um sistema de tributação de mercadorias em que cada produto tenha uma taxa correspondente à sua essencialidade. Produtos como feijão, leite, carne e arroz não podem ter tributação de 17 por cento, o que não vigora em país nenhum do mundo. É preciso, portanto, criar e vender a idéia aos governos estaduais e federal e à sociedade em geral de que esses produtos de base agrícola precisam ser pouco tributados e, até mesmo, em casos específicos, como o leite, não serem tributados."

Essa tentativa será posta em prática de que maneira?

"Nós já estamos agindo, pois estivemos na Comissão de Economia da Câmara Federal. E, ainda neste mês de maio, iremos à Comissão de Agricultura e Política Rural da Câmara Federal. Estivemos com o Ministro de Agricultura defendendo esta tese. Já participamos de seminários e debates, dando sugestões de medidas práticas para baratear o custo dos alimentos. Nesta abertura democrática que estamos vivendo, cabe às lideranças da classe defender publicamente suas idéias e colocá-las em debate.

Já estivemos também com o Secretário da Fazenda dos estados de São Paulo, Mato Grosso do Sul e Paraná defendendo essas teses. Nem sempre, porém, elas são aceitas na sua totali-



Flávio Telles de Menezes, Presidente da Sociedade Rural Brasileira

Abaixo a taxaço dos produtos essenciais

dade e, muitas vezes, recebem argumentações contrárias. Consideramos, contudo, que elas têm um grande senso de justiça e que transformarão o consumidor em nosso aliado nessa luta."

Existem alguns segmentos do setor que acreditam na necessidade de formação de um lobby como medida de auxílio junto às autoridades. O senhor concorda com essa tese?

"Eu discordo, mas acho que o lobby é algo que funciona com empresas que tenham interesses específicos a serem defendidos. O nosso lobby deve ser a Comissão de Agricultura da Câmara Federal, a Comissão de Agricultura do Senado e o Ministério da Agricultura. Não estamos defendendo interesses específicos, mas interesses nacionais."

As comissões funcionam de maneira satisfatória?

"Eu acabei de ter a surpresa de receber um telegrama do atual Presidente da Comissão de Agricultura e Política Rural da Câmara Federal, deputado Ivor Vanderlide (PMDB-SC), que havia lido um artigo, publicado por um jornal paulista, onde eu defendia a alteração da política tributária e me convocava para um depoimento perante a Comissão. Isso demonstra que já há no país o interesse por novas idéias, que sirvam de contribuição para a melhoria da política agrícola."

Como o senhor encara a necessidade de uma política fundiária para o país?

"A terra não é elemento escasso no Brasil, nem a mão-de-obra. É preciso conciliar os fa-

tores de produção abundantes, como a terra, o clima favorável e a existência de gente. É preciso que isso se complete através de uma política inteligente. Isso seria concentrado numa prática que favorecesse o acesso à terra. Eu quero deixar bem claro que é acesso à terra e não à propriedade da terra. O que o agricultor precisa é ter acesso à terra para produzir nela e não para morar nela. São duas coisas profundamente diferentes e que estão sendo confundidas.

Essa medida implica modificações nos atuais diplomas jurídicos que regem o trabalho rural, as relações de trabalho no campo, os estatutos do arrendamento, da parceria, a possibilidade de serem feitas sociedades de capital e indústria para investimentos na terra e, finalmente, a preparação de recursos humanos com mão-de-obra qualificada. Tudo isso somado ao apoio financeiro de quem deseja adquirir terra para produzir através de sistema de financiamento a longo prazo, semelhante aos que existem nos Estados Unidos e na Europa.

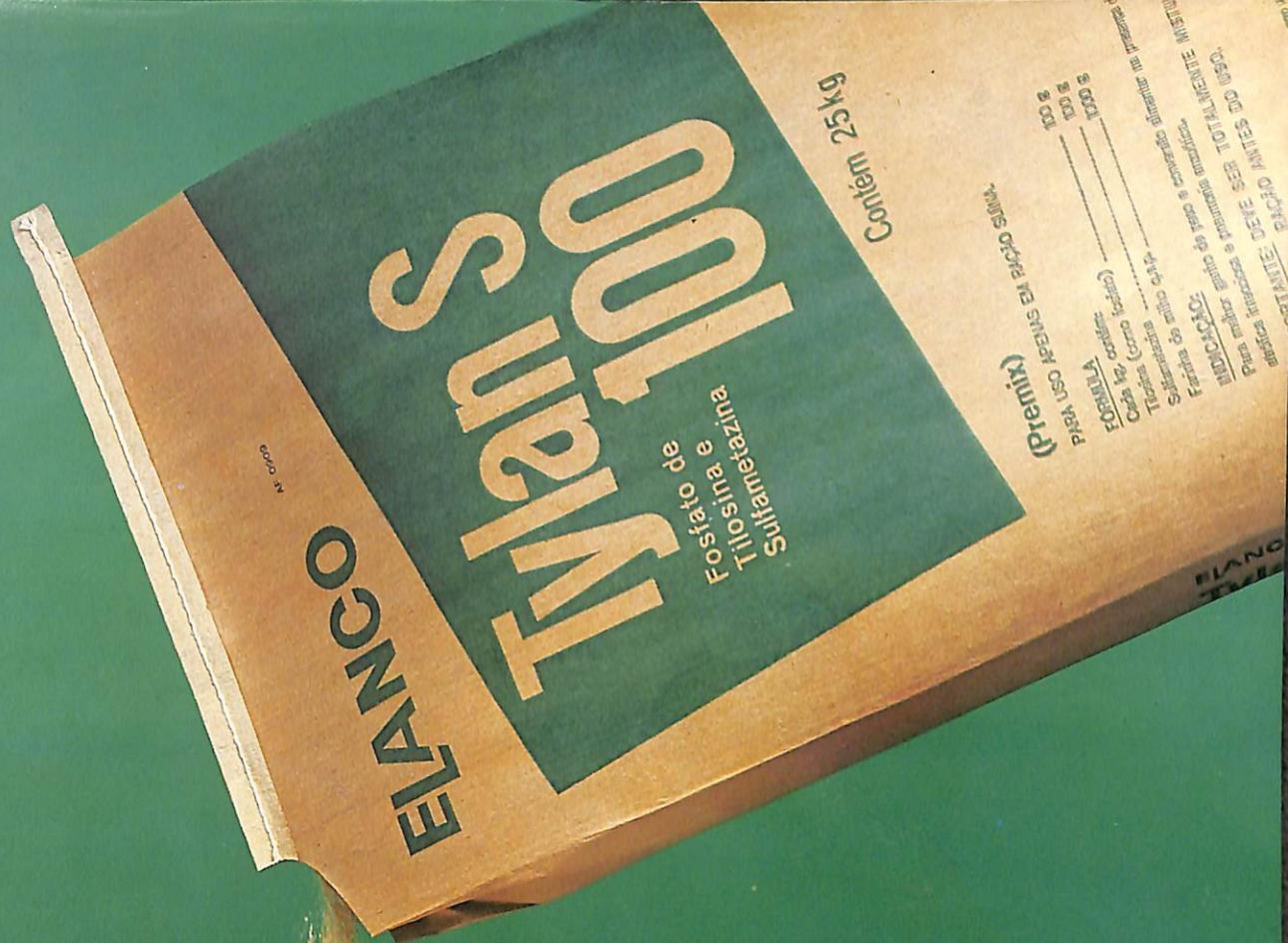
O que falta é isto e não um programa de reforma agrária que traga traumas ao atual proprietário, que conquistou sua terra com trabalho. Paralelamente, é preciso uma política tributária que não cobre impostos territoriais daquele que está legitimamente produzindo e faça o contrário com aqueles que mantêm a terra como atividade especulativa."

Como deve ser a relação exportação e mercado interno para produtos agrícolas?

"No Brasil, foi criada uma idéia que não corresponde à realidade: a divisão entre agricultura de exportação e mercado interno. Na realidade, alguns produtos são exportáveis na sua maior parte. Ocorre, porém, que não há exclusão entre ambas as coisas. O melhor exemplo é a soja. Há 15 anos, a soja não era conhecida no Brasil e, hoje, graças a uma política de razoável liberdade de exportação, produzimos 15/16 milhões de toneladas.

Isso significa que, quando você acredita na capacidade de produção do agricultor, ele dá respostas para exportar e abastecer o consumo interno. Exatamente o contrário aconteceu com o milho, onde o governo nega-se a manter livre a exportação. Como resultado, o produto estacionou em 18/20 milhões de toneladas.

Em todos os produtos livres para exportação houve crescimento da área plantada e desenvolvimento agrícola. Acredito que devemos manter o comércio exterior livre, porque a fatura virá como consequência disto. Um mercado mais amplo induz o agricultor a plantar mais. Eu reconheço que, muitas vezes, o consumidor não tem condições de pagar o preço do mercado internacional. Nós produzimos a custos de mercado internacional, pois todos os nossos insumos, defensivos, fertilizantes, máquinas e implementos têm custos iguais aos do mercado internacional. O erro não está em vendermos nesses preços, e, sim, no fato de a renda do consumidor estar muito baixa. Este é um problema que transcende a política agrícola."



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.

Não faça dos seus produtos armazenados o prato preferido das pragas.



Sirva Gastoxin pra elas.

Um armazém estocado de grãos desperta o apetite de muita gente. Principalmente das pragas. Para combater estes entrões, a Casa Bernardo produz o mais eficiente fumigante. O Gastoxin. Com uma pitadinha, você mata as pragas em todas suas fases:

Ovos, larvas, pupas e adultos. E tudo isso sem deixar resíduos tóxicos ou afetar a germinação e vigor das sementes. Agora que você já conhece o Gastoxin, você não vai mais perder um grão da sua safra. Mesmo que lhe roguem praga. Consulte seu agrônomo.



CASA BERNARDO LTDA.

Av. Ana Costa, 482/484 - Conj. 913 - CEP 11.100
Tel.: 32-8311 - Telex (013) 1300 - CBLS - Santos - SP.
Divisão - Química - Plástico - Metalúrgica.