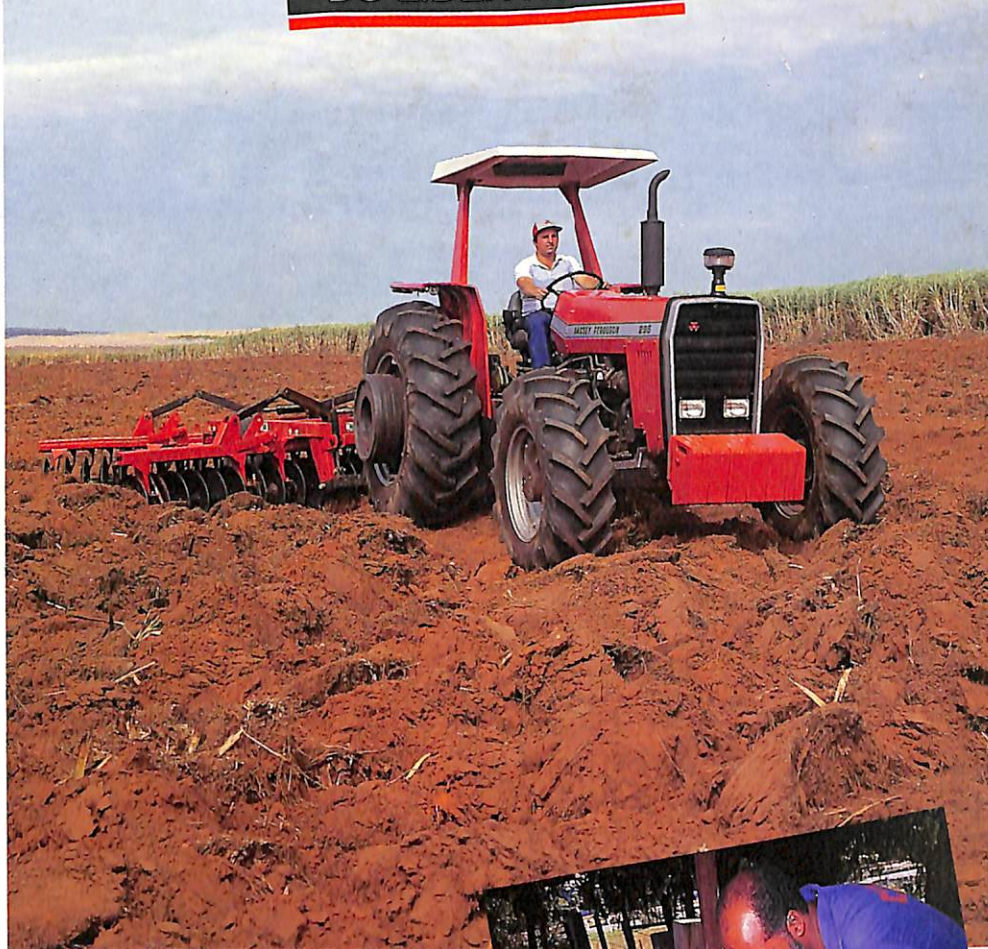


a granja

A REVISTA
DO LÍDER RURAL

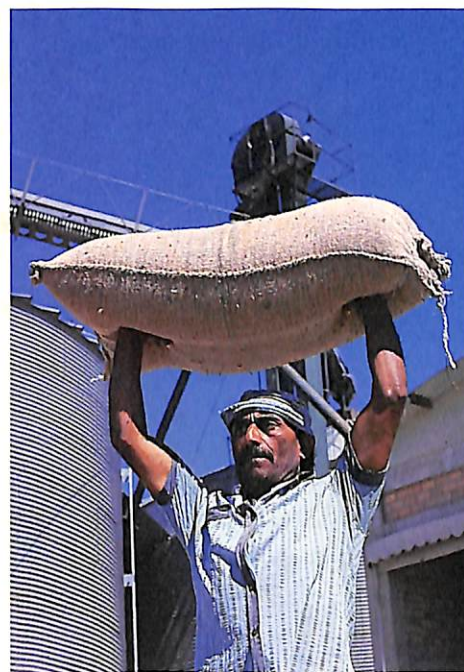


DEPOIMENTO

**PRESIDENTE
DA CICADE:
CRISE EMPURRA
O BOI PARA
FORA DO PAÍS**



COMUNICAÇÃO RURAL
A ANTENA PARABÓLICA
CHEGA AO CAMPO



ARMAZENAGEM

**GUARDE BEM
O SEU
DINHEIRO**



MANEJO INTEGRADO

**GANHAM
O PRODUTOR
E O MEIO
AMBIENTE**



VERMINOSE

**PROBLEMA
QUE SEMPRE
PREOCUPA**



A MELHOR PROTEÇÃO QUE EXISTE ENTRE O CÉU E A TERRA.

Se você lida com suinocultura, avicultura, haras, criações intensivas de gado, silos p/ armazenamento de grãos, enfim, com atividades que necessitam de coberturas e fechamentos laterais, então você precisa conhecer as Telhas Aluminizadas Madeirit.



Fazenda Sapé - São Carlos/SP

Além de oferecerem o melhor isolamento térmico, alta resistência mecânica e maior durabilidade, as Telhas Aluminizadas Madeirit são leves, proporcionando facilidade na instalação e não propagam chamas. São ideais para qualquer tipo de cobertura e fechamento lateral e, por terem diversas opções de acabamento na sua parte interna, dispensam o uso de forro. A Madeirit acompanha as instalações e dá garantia de 10 anos. Na hora de comprar telhas, pense bem e não deixe a qualidade de lado. Escolha as Telhas Aluminizadas Madeirit.

**TELHAS
ALUMINIZADAS
MADEIRIT.**



Indústrias Madeirit S.A.

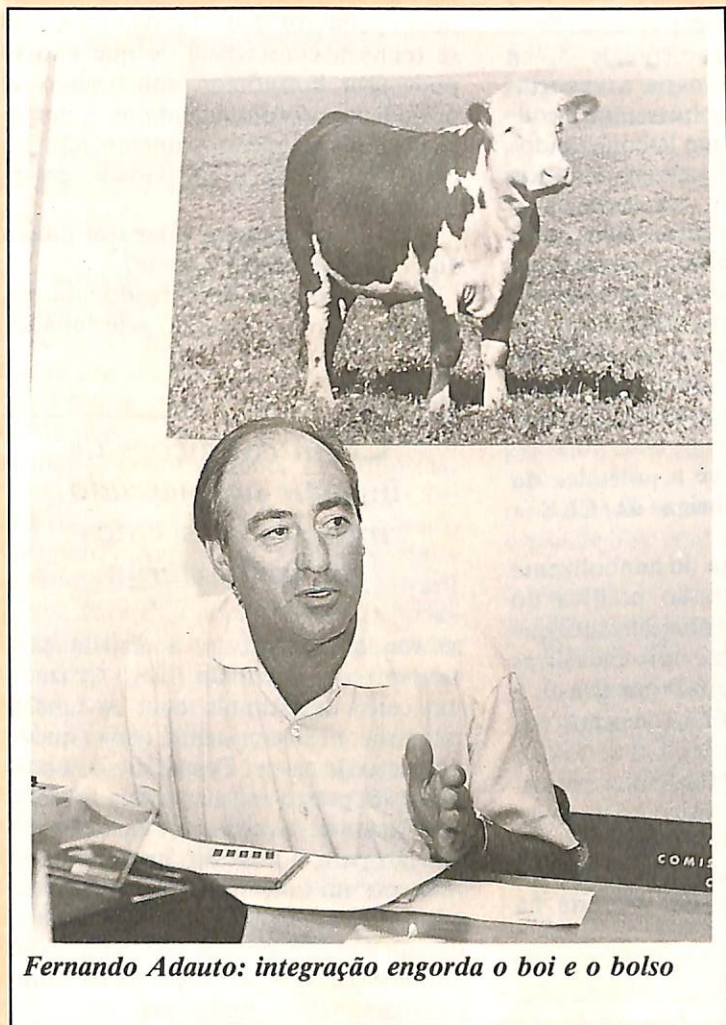
Rua Cel. Xavier de Toledo, 264

10º andar - Tel.: 37-0561

Telex: (011) 24109 - IMSA BR

Cep: 01048 - SP.

O FILÉ DA PECUÁRIA



Fernando Adauto: integração engorda o boi e o bolso

A Granja — Em que consiste, especificamente, o sistema integrado de criação e engorda de bovinos de corte em campo nativo?

Fernando Adauto — Quando foi iniciado este trabalho na nossa propriedade, não tínhamos praticamente nada de pastagem. Hoje, no entanto, desenvolvemos uma integração entre vários processos criatórios e também do campo nativo com a pastagem. É a integração entre as duas práticas, tirando-se o máximo de proveito do campo nativo e

usando estrategicamente as pastagens melhoradas ou artificiais. É com essa integração que se consegue melhores resultados, tanto em termos de produção como em lucro. Agora, o controle integrado, que é como costumamos chamar esse sistema criatório, é um sinergismo, onde entra uma série de tecnologias, todas muito simples, mas que dependem umas das outras. Eu costumo dizer que muitas vezes o campo nativo não é aproveitado em toda a sua potencialidade. É comum um produtor

Formado pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul — Ufrgs —, de Porto Alegre, em 1969, o engenheiro agrônomo Fernando Adauto Loureiro de Souza, 42 anos, há três na presidência da Cooperativa Industrial Regional de Carnes e Derivados (Cicade), de Bagé/RS, sempre desenvolveu atividades ligadas à agropecuária. Logo que se formou, voltou para Bagé, onde passou a atender à propriedade de sua família. Em paralelo, como atividade principal, assumiu a administração de uma fazenda no município, onde permaneceu durante 17 anos, até ocupar a dianteira da Cicade, no início de 1986. Sempre desenvolveu sua atividade como um profissional liberal, sem ter nenhum tipo de vínculo com qualquer organismo estatal, dedicando-se essencialmente à pecuária de corte e lavoura de arroz.

Atualmente, além de presidir a Cicade, Souza possui uma propriedade em condomínio com sua mãe e irmãos, onde pratica essencialmente a pecuária de corte. Como produtor rural e técnico, desenvolveu uma série de trabalhos, com tecnologia própria, baseada em observações locais. Foi esta conduta que, em 85, lhe garantiu a medalha Assis Brasil, por mérito na área de pecuária, resultado do trabalho de produção de novilho jovem, de dois a três anos, exclusivamente em campo nativo (foi o pioneiro no Estado). Posteriormente, esta tecnologia foi experimentada e difundida pela Embrapa, passando a ser utilizada por um grande número de criadores do Rio Grande do Sul, principalmente pelos associados da Cicade.

É com a experiência adquirida ao longo dos anos que Fernando Adauto de Souza fala sobre a pecuária gaúcha, os problemas que ela tem enfrentado, o mercado interno, as exportações e como se administra um empreendimento como a Cicade, que é conhecida internacionalmente.

que tenha o seu desempenho baseado em cima de pastagem melhorada ou artificial não ter grande cuidado com o campo nativo. Daí verificam-se, durante o período de primavera/verão, ganhos medíocres no campo nativo, quando, se aproveitado em toda sua potencialidade, poderia render o dobro. Caso não acredite na pastagem, ele não investe ou faz uma pastagem de baixa qualidade, com baixa fertilidade, enfim, em más condições, deixando de conseguir o mesmo resultado que teria ▷

se tivesse realizado o trabalho com todos os cuidados necessários.

P — Como está o momento da carne? O produtor está ganhando dinheiro?

R — Se olharmos o preço da carne no Brasil, durante os diversos anos, veremos que é mais ou menos como um serrrote. Temos preços altos e preços baixos, que voltam a subir e a cair constantemente, exatamente pela falta de uma política definida e também pelas inúmeras interferências do governo. A oscilação de preços restringe o setor, principalmente porque a atividade

A integração entre campo nativo e pastagem traz melhores resultados

agrícola, a longo prazo, tem uma rentabilidade muito boa, corrigindo todos os valores.

P — Considerando o preço do boi em dólar, toma-se por base o oficial ou o paralelo?

R — Sempre que se fala em preço do boi em dólares, é pelo câmbio oficial e preço à vista. Em várias oportunidades, critiquei algumas comparações que até foram publicadas pela imprensa, principalmente de São Paulo, que confrontavam o preço da arroba do boi, no ano passado, com preços de anos anteriores, quando em São Paulo o preço é sempre a prazo. Eles comparavam os valores a prazo de 88 com os de cinco ou dez anos atrás, quando não tínhamos a inflação que temos hoje, ocasionando um mascaramento total. Para se comparar o preço em dólar de um novilho, tem que ser à vista. Na tabela da Cicade, por exemplo, nós comparamos o preço do animal, à vista, pelo dólar oficial. Para vermos a oscilação que houve, tivemos, em janeiro de 87, o preço de US\$ 1,84 e, em dezembro, estava em US\$ 0,95. Um dos preços mais baixos foi registrado em maio de 88, quando se recebia US\$ 0,72 pelo quilo de carcaça.

P — Nessa conjuntura, quando o consumidor brasileiro vai ter condições de comer carne?

R — Se a exportação é a única saída, é porque o consumidor brasileiro não

tem capacidade de consumo. Se isso não ocorresse, não teríamos necessidade de exportar para países que pagam pouco pelo produto, entre eles o Egito, a Arábia Saudita, Iraque e África, enfim, para mercados de países possivelmente mais pobres do que o Brasil. Para nós, o inverso seria o mais interessante. Pudemos observar que nos anos de maior exportação, como 85 e 88, chegou em torno de 500 mil toneladas, que foi o excedente exportado. Se o consumo nacional aumentasse 3,7kg *per capita*/ano, terminaria a exportação brasileira. E, se voltássemos a consumir os 21kg *per capita* já consumidos no passado, o Brasil, sendo mantida estática a produção, se tornaria o maior importador de carne do mundo. Daí conclui-se o quanto é importante que o consumidor volte a ter o poder aquisitivo. É disso que depende o desenvolvimento do setor pecuário no Brasil. Infelizmente, nesse momento, não podemos contar com o consumo interno.

P — Como o sr. vê a polêmica do anabolizante? E a briga da CEE x USA?

R — Eu vejo a briga do anabolizante mais como uma questão política do que técnica, porque o anabolizante que é usado nos EUA, e até dois anos atrás tinha o seu uso permitido no Brasil, é constituído de hormônios vegetais naturais. O principal deles é o zeranol e até hoje não foi constatado que causasse nenhum tipo de prejuízo ao homem. Os nocivos são outros, ou seja, os sintéticos. Os liberados nos EUA, que foram liberados no Brasil — e até há

Gaúchos devem assistir à briga do anabolizante de camarote

pouco, não sei se continua, também na Argentina —, são produtos que efetivamente aumentam a produtividade e não causam nenhum tipo de problema. Então, essa é a grande briga: a Europa decidiu não mais permitir o uso e os EUA dizem que vão continuar usando; conseqüentemente, estabeleceu-se uma retaliação de ambos os lados. O Brasil

é um mercado vendedor e não deve entrar nessa briga. No momento, estamos absolutamente dependentes da exportação e só nos resta acatar e assistir a essa briga de camarote. Por outro lado, em alguns aspectos esta retaliação EUA/Comunidade nos beneficiou, porque a Europa deixou de comprar dos EUA e passou a comprar do Brasil, aumentando o preço desses produtos. Eu não sei quem vai ceder, mas diria ao nosso produtor que é fundamental que se tenha a consciência de que não se pode usar hormônios, sob o risco de prejudicar profundamente as exportações, embora cientificamente não há nada que prove a nocividade desses hormônios.

P — O sr. poderia falar um pouco do empreendimento Cicade?

R — Em termos de mercado interno, a Cicade, com o novilho selecionado,

Sem condições de investir no mercado interno, crescemos na área externa

as vendas em caixas, a distribuição, etc, sofreu a partir do Plano Cruzado um certo desestímulo com os tabelamentos e, posteriormente, com a queda do preço da carne. Diante disso, a partir de 86, pouco ou quase nada foi feito em termos de investimento ou de modificação para o mercado interno, naturalmente em função da conjuntura econômica que vivemos. Em contrapartida, na área externa a Cicade cresceu muito e a nossa presença no mercado internacional é muito expressiva. A nossa marca é muito importante e eu diria que, para satisfação do produtor gaúcho, é uma das principais do Brasil. Também abrimos muito o leque de clientes, nossa participação é quase que em todos os mercados que temos capacidade de vender, ficando de fora apenas das zonas que não importam carne de regiões que tenham a aftosa, como os Estados Unidos e América Central, entre outras. Mas, na Europa, África, países árabes, no Oriente — caso específico de Hong-Kong e Cingapura e em outras regiões, a presença da marca Cicade é disputada. Investimos em con-

trole de qualidade da exportação e, ultimamente, aumentamos de forma considerável a capacidade de desossa, para permitir que o volume exportado seja maior e que não se tenha dificuldades de produzir o que os novos merca-

Redução dos estoques da Comunidade Européia abre possibilidade para novos mercados

dos estão exigindo. Resumidamente, eu diria que o nosso crescimento foi na área externa.

P — O que é preciso para produzir um novilho 'cota hilton'? Ele é totalmente exportado?

R — O Brasil entrou numa briga muito intensa para poder participar da 'cota hilton', que é um contingente de carne que entra na Comunidade Econômica Européia isenta de impostos. Trata-se de um prêmio dado pela CEE aos tradicionais exportadores, como o Uruguai, a Argentina, Austrália, Nova Zelândia e os Estados Unidos. O Brasil ficava fora exatamente pela sua instabilidade de ora exportar, ora importar e, talvez, pela falta de uma pressão maior por parte dos organismos oficiais do país. Nós, a partir de 86, conseguimos o primeiro volume desse contingente — o Brasil ainda não tem a cota normal, participa de um contingente adicional que é distribuído anualmente. Ganhamos 1.650 toneladas em 86, 2.200 em 87, e, em 88, 3.200t. Ganhamos mais cinco mil toneladas em 86, em contrapartida à importação que fizemos de carne com osso congelada da Europa, que, pelos problemas de crise no abastecimento e de abates no período do Plano Cruzado, não foi possível cumprir, sendo prorrogado para 87, quando então foi cumprido integralmente. A nossa luta é no sentido de que o Brasil aumente esse contingente, chegando, no mínimo, a 10 mil toneladas. Isto porque as atuais 2.200t distribuídas a todos os frigoríficos exportadores são escassas, na maioria dos casos insuficientes. Por exemplo, pegando o caso Cicade: a cooperativa hoje, baseada no novilho que possui, tem condições plenas de produzir, usando ape-

nas os cortes nobres do traseiro, 500t, mas recebe uma cota não superior a 100t. Para que se consiga estabelecer um diferencial de preço melhor do novilho ao produtor, é importante que esse volume seja grande. O preço diferenciado que pagamos ao produtor, hoje, depende do volume da cota, da questão de câmbio e do número de animais que temos para abater. Se tivermos um grande número de animais com uma cota pequena, o diferencial que vai dar sobre o novilho todo é também muito pequeno. Já se tivermos um maior volume de cotas, poderemos exportar os três cortes, o que daria um maior diferencial, e, na medida em que for aumentado o volume da cota, a gente pode ir colocando mais cortes na 'cota hilton' e, naturalmente, estabelecendo um diferencial de preço mais significativo ao produtor. Tanto é que, em 87, durante o período em que estávamos cumprindo a cota adicional de cinco mil toneladas, conseguimos chegar a um diferencial do novilho 'hilton' sobre o comum de até 35 por cento, estabelecendo-se então como média para o ano de 88 e deve se prolongar para 89.

Em 86, conseguimos o primeiro volume do contingente da 'cota hilton'

P — A Cicade foi pioneira na 'cota hilton'?

R — Não, a 'cota hilton' foi distribuída para todos os exportadores. O que ocorreu é que os trabalhos preliminares para que o Brasil conseguisse ganhar esta cota, em boa parte, foram realizados na Cicade e com a participação da cooperativa. Os técnicos da CEE que vieram ao Brasil, para avaliar a capacidade de produção deste tipo de carne, visitaram o frigorífico e as fazendas dos nossos produtores. Além disso, os cursos de tipificação foram realizados na nossa planta e, em vários momentos, a nossa participação foi decisiva.

P — Como o sr. vê a questão do confinamento? Mesmo com os custos que representa, ele é vantajoso?

R — Eu diria que às vezes é vantagem, outras não. Vejo o confinamento

como um negócio viável, mas que apresenta um risco muito grande, prestando-se basicamente à especulação. Ele está muito ligado à habilidade do produtor de saber comprar, vender e estabelecer esta relação de compra e venda da melhor forma possível. Também de usar os critérios de pagamento, ou seja, comprando, pagando à vista e, em determinadas situações, usando financiamentos. Enfim, o pecuarista que adota esta prática tem que ser um *expert* no mercado de boi, caso contrário ele pode correr altos riscos. Eu diria que esta é uma alternativa que não serve para ser generalizada, embora eu não seja um profundo conhecedor do sistema.

Participação do zebu nos cruzamentos é positiva, mas deve seguir critérios

P — Como o sr. vê o avanço das raças zebuínas para cruzamento aqui na zona temperada?

R — Sem dúvida que o avanço da raça zebuína é importante, bastante significativo. O percentual que temos, hoje, de cruzamento zebuino no nosso abate já é grande. No caso da Cicade, creio que chega a 30 por cento, o que, para uma região tradicionalmente criadora de raças européias, no nosso caso o hereford, isso é muito importante. Na minha opinião, o zebu não prejudica, pelo contrário, ele até melhorou o ganho de peso e a performance do gado, principalmente do criado em campo nativo. Por outro lado, acho que esses cruzamentos devem ser muito bem dirigidos, caso contrário o produtor vai correr o risco de terminar ficando com um gado que não é nada. As raças zebuínas melhoraram o desempenho do nosso gado e, principalmente, valorizaram nossas raças européias puras, porque, hoje, os bons cruzamentos são feitos com o zebu em cima de raças puras, passando a valorizá-las. Não vejo como negativa, entendo que no somatório a participação do zebu é positiva, apenas gostaria de registrar que acredito ser muito perigoso o uso indiscriminado de raças zebuínas nos rebanhos de origem européia. 



NOSSA CAPA

O trator apresentado na capa desta edição é um Massey Ferguson, modelo 295.

ATUALIZAÇÃO

Tradicionalmente, **A Granja** sempre chegou às mãos dos assinantes e nas bancas nos últimos dias de cada mês. O marketing atual exige que a revista esteja junto ao leitor mensalmente, nos primeiros dias. Assim, a edição de março passa a ser a edição de abril. O assinante não perde nada com isso, pois o prazo da assinatura fica automaticamente prorrogado. E daqui para a frente recebe uma revista rigorosamente atualizada.

Próxima Edição

Paraná Especial

Três equipes de reportagem saíram da redação de **A Granja** com uma missão: resgatar o que de mais importante está acontecendo na agropecuária do Paraná. E, em maio, você vai ver e conhecer os motivos que elevaram aquele estado a uma condição de destaque no cenário agrícola nacional.

MANEJO INTEGRADO CHEGA COM FORÇA À LAVOURA	14
A ecologia aplicada.	18
Pesquisa dá os primeiros resultados.	17
Equipamentos práticos para eliminar ervas.	19
O avanço da sanidade vegetal.	22
Receituário existe para preservar a vida.	22
Lagarta da soja não é mais problema.	26
ARMAZENAGEM CRESCE, MAS PEDE MAIS DINHEIRO	32
Dicas para montar sistemas viáveis.	32
A boa armazenagem começa no plantio.	34
Silo de casa faz milagres.	46
A VERMINOSE PRECISA DE CONTROLE	52
Fogo pesado contra a fasciola hepática.	54
Pesquisa busca diminuir custos.	56
No Brasil Central o controle é assim.	59
DÉCADA DE 90 MARCARÁ NOVOS RUMOS	62
Satélite aproxima o campo da cidade.	64
TV via satélite: uma solução para o meio rural.	70

Seções:

Caixa Postal.	8
Aqui Está a Solução.	9
Eduardo Almeida Reis.	10
Crônica.	29
Flash.	48
Mundo da Criação.	49
Hortas e Pomares.	75
Escolha seu Trator.	76
A Granja/Leilões.	78
Novidades no Mercado.	80
Ponto de Vista.	82



No dia 31 de dezembro de 1992, vai nascer uma nova nação

Em 1957, um punhado de nações européias, timidamente e passo a passo, iniciaram uma série de acordos e convênios econômicos. Começava, assim, o planejamento e a ação em busca de um objetivo mais ambicioso: o Mercado Comum Europeu. A aceitação da Grã-Bretanha (Inglaterra, País de Gales e Escócia) deu um novo e grande impulso ao movimento, que imediatamente passou a se chamar CEE (Comunidade Econômica Européia). Mas, em 1962, os europeus criaram a Política Agrícola Comum (PAC), devoradora de fundos gigantescos, destinada a estreitar a enorme brecha existente nesta área, principalmente em relação aos Estados Unidos. Foi assim que os agricultores e criadores de gado, principalmente da bacia leiteira, foram brindados com enormes subsídios. Hoje, a CEE exporta, por exemplo, carne bovina. Fundamentalmente,

vacas leiteiras de abate. Exportou no ano passado algo ao redor de 500 mil toneladas. Como também exportou 15 milhões de toneladas de grãos. Hoje, tomamos conhecimento da CEE, quando soubermos que os europeus estavam protegendo suas fronteiras, alegando que a carne brasileira continha aftosa e anabolizantes. A aftosa realmente é um mal do qual precisamos nos livrar com urgência. É como a inflação. Precisa ser combatida a ferro e fogo. Quanto aos anabolizantes, o problema, ao que tudo indica, é meramente político. Primeiro, o Brasil nunca usou anabolizantes em alta escala. Segundo, o FDA, órgão americano de defesa sanitária, de um rigorismo extremo, liberou alguns anabolizantes, como o Zeranól, por exemplo, que é usado em vasta escala, principalmente na conversão dos "fee-lots". Ora, estes mesmos anabolizantes não são liberados para fêmeas. Assim, não há como se iludir. O uso adequado de anabolizantes para apressar o abate é decididamente um avanço tecnológico. E, para a CEE, não interessa que o Brasil tenha avanços nesta área.



Estamos preparados para este acontecimento?

Está o Brasil se dando conta do que acontece no mundo? Tudo indica que não. Na verdade, estamos absolutamente despreparados. Mentalmente despreparados. Na contramão da realidade mundial. Enquanto nosso Presidente foge dos problemas internos e visita Angola, em vez de ir para a Europa e negociar para valer em Bruxelas, sede da CEE, estaremos longe do banquete mundial da prosperidade. E cada vez mais potência do terceiro mundo, cegos, pobres, impulsivos e irrelevantes.



A nova realidade do comércio mundial

Países que dominarão o mercado internacional nos anos 90	População (em milhões)	Área (milhões de km ²)	PNB (em US\$ trilhões de dólares)
Estados Unidos, Canadá e México	381,6	21,2	4,9
Comunidade Econômica Européia (CEE)	323,0	2,2	4,2
Japão e os tigres asiáticos	250,0	0,7	2,6



Diretor-presidente:
Hugo Hoffmann
Diretora comercial:
Leoni Zaveruska
Diretor-executivo:
Léo I. Stürmer

a granja

A REVISTA DO LÍDER RURAL

REDAÇÃO

Paulo Alberto de Moraes (editor), Hamilton Beyer de Carvalho, Jomar de Freitas Martins (repórteres), J.M. Alvarenga (fotografia), César Antenor de Marchi (revisão).

COMPOSIÇÃO E ARTE

Luiz Alberto O. da Fonseca (supervisor), Jair Marmet, Lecilda Alves Caliendo (composição), Júlio Costa Jardim (arte-finalista).

CIRCULAÇÃO

João Manoel M. Prates (gerente de vendas de assinaturas), Antônio João Carazzo (gerente de venda avulsa), Sinara Weber da Costa (coordenadora).

PUBLICIDADE

Jorge Regis Marques (gerente comercial RS/SC), Maria Cristina Pereira dos Santos (contato).

SUCURSAL DE SÃO PAULO

Jânio de Oliveira (gerente), Iara Lombardi, Luís Carlos Faloppa (contatos), Edson Tito Teixeira (repórter).
Praça da República, 473, 10.º andar, conj. 102, fone (011) 220-0488, telex (11) 31567, CEP 01045, São Paulo.

Representantes/Publicidade

DISTRITO FEDERAL - International Press Publicidade e Assessoria Ltda., avenida W/3 Sul, Q. 505, bl. "A", n.º 51, 2.º andar, CEP 70350, fones (061) 244-3838 e 244-3822, Brasília; PARANÁ - Spala - Marketing e Representações, rua Alcides Munhoz, 69, conj. 31, fone (041) 225-1972, CEP 80000, Curitiba; PERNAMBUCO - Elenco Representações e Empreendimentos Ltda., rua da Aurora, 295, conj. 505, fone (081) 221-1955, CEP 50050, Recife; RIO DE JANEIRO - Intermedia Representações Ltda., avenida Gomes Freire, 315, sala 605, fone (021) 224-7931, CEP 20231, Rio de Janeiro.

Custo da assinatura

Ligue a cobrar (90512) 33-1822

a granja

é uma publicação da Editora Centaurus Ltda., registrada no DCDP sob n.º 088. p.209/73. Redação, Publicidade, Correspondência e Distribuição: av. Getúlio Vargas, 1556 e 1558, fone (0512) 33-1822, telex 051-2333, cx. postal 2890, CEP 90060, Porto Alegre/RS. Exemplar avulso, NCz\$ 1,80; exemplar atrasado, NCz\$ 2,00. A revista não se responsabiliza por originais não solicitados.

CAIXA POSTAL N.º 2890

Abaixo o murundum

"A construção de murunduns, às vezes até com três metros de altura, acaba com a camada fértil do solo, deixando a terra bruta, nua e crua, exigindo novamente a prática da correção da acidez do solo, preparo e adubação, entre outros pontos. Além disso, deixa o local propício a alagamentos, que são prejudiciais para muitas culturas. Diante disso, é inadmissível que técnicos agrícolas e engenheiros agrônomos insistam em recomendar a construção desses murunduns, como forma de evitar a erosão dentro das propriedades agrícolas.

É sabido que toda a água que desce dos morros é canalizada pela própria natureza. Resta apenas fazer um bom trabalho para, por exemplo, segurar os açudes nas encostas; eliminar os canais existentes, procurando nivelar o solo o mais possível, e fazer terraço de base larga em nível, ajustando a distância entre elas de acordo com o tipo de solo e a declividade que possui".

Ovídio Lopes de Oliveira
Maracaju/MS

Cumprimentos pelos 45 anos

"Meus votos são para que A Granja continue sempre ajudando nosso país. Gostei demais do depoimento de Hugo Hoffmann, publicado na edição comemorativa dos 45 anos."

Ary Kuflik Benclowicz
Livraria Nobel S/A
São Paulo/SP

"Meus parabéns pelo depoimento do sr. Hugo Hoffmann, publicado na edição de aniversário. Suas colocações são muito certas e elogiáveis. Concorro que os líderes, empresários e agricultores juntos podem fazer este país 'voar' alto. Muito alto."

Marlan J. Logan
Pioneer Sementes Ltda.
Santa Cruz do Sul/RS

"Cumprimentamos a revista A Granja no transcurso de seus 45 anos de atividades, contribuindo para o enriquecimento da agropecuária brasilei-

ra com informações de reconhecida utilidade para o setor."

Fausto Crespo
Porto Alegre/RS

"Temos o maior prazer de cumprimentar a direção e corpo redatorial dessa revista, pela passagem de seus 45 anos de circulação em proveito do homem rural, categoria social à qual esta cooperativa tem orgulho de pertencer. Que prossiga A Granja em sua caminhada em prol de ajudar o Brasil a crescer e prosperar, são os votos da Cotrijui e subsidiárias."

Raul Quevedo
Coop. Regional Triticola Serrana Ltda
Porto Alegre/RS

"Parabenizamos toda a equipe pela edição do 45.º aniversário. O desafio da renovação permanente como posicionamento jornalístico corresponde igualmente à filosofia de ação da classe produtora sul-mato-grossense. Colocamo-nos à disposição para eventuais necessidades."

Roberto Chamorro
Federação da Agricultura do
Mato Grosso do Sul
Campo Grande/MS

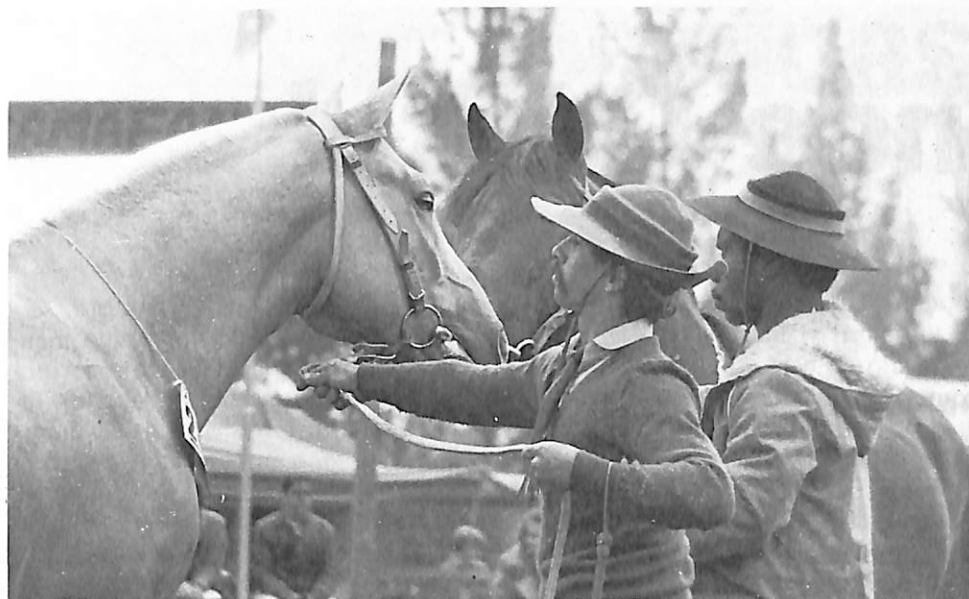
"Em nome dos produtores sul-mato-grossenses, parabenizamos toda a equipe da revista A Granja pelos 45 anos dedicados a informar o que acontece na agropecuária brasileira. A credibilidade conquistada número a número permite a análise profunda da informação inovadora, que mostra o aperfeiçoamento da atividade rural. Saudações ruralistas."

Eduardo Machado Metello
Presidente da Federação da
Agricultura do Mato Grosso do Sul
Campo Grande/MS

Emprego

"Técnico agropecuário, casado, 32 anos, experiência de 12 anos na agropecuária, procura fazenda para administrar em qualquer parte do país."

Pedro Ângelo Mazin
Fazenda Santa Isabel - Irabiju
Fone: (0162) 46-1524
Boa Esperança do Sul/SP



Sócio do crioulo

“Tenho um cavalo crioulo PO e gostaria de comprar éguas crioulas registradas para manter um haras. Possuo, ainda, 18 éguas comuns e alguns potros meio sangue. O que devo fazer para conseguir um título da Associação dos Criadores de Cavalos Crioulos?”

Giuliano Vieira Bif
Medianeira/PR

A Associação Brasileira de Criadores de Cavalos Crioulos (ABCCC) tem núcleos espalhados por todo o país, sendo que os mais próximos estão situados em Curitiba e em Porto Alegre. O núcleo paranaense de cavalo crioulo

é presidido por Carlos Alberto Pereira Marcondes, cujo fone é (041) 232-2011. Em Porto Alegre, o núcleo funciona na rua Dona Laura, 485, conjunto 02, CEP 90410, fone (0512) 30-3579. Para se associar à entidade nacional basta preencher uma proposta, que já lhe está sendo enviada. O custo inicial é de 19 OTNs, subdividido em sete OTNs de anuidade, outros sete OTNs de jóias e mais cinco OTNs de afixo. Os núcleos da ABCCC também orientam sobre as transações com éguas crioulas registradas e sobre a manutenção de um haras.

Estufa de plástico

“Gostaria de saber o endereço em que se localiza a estufa com cultivo de pepino citada na matéria ‘Plásticos: matéria de mil usos’, publicada na revista A Granja de julho, e desejaria receber informações sobre estufas plásticas semelhantes.”

José Alexandre Melo Gomes
Santo Antônio da Patrulha/RS

O nome do produtor é Lauro Harter, residente em Colônia São José, 6.º Distrito de Pelotas/RS, CEP 96100, fone (0532) 77-1173. Entretanto, em Osório há a propriedade de Miguel Farias Calderon com uma estufa semelhante, ocupada pelo mesmo cultivo. O

endereço deste produtor é rua Manuel Marques da Rosa, 281, CEP 95520, fone (051) 663-1519. Uma estufa destas dimensões (10 metros de largura por 50 metros de comprimento) custa cerca de 46 OTNs. No Rio Grande do Sul há vários fabricantes, entre os quais está a Plasticultura Gaúcha, rua São Francisco, 395, Esteio/RS, CEP 93250, fones (0512) 73-4144 e 73-4648. Ainda sobre a estufa, segundo o fabricante, é de plástico especial com duração estimada de dois anos, no mínimo, possibilitando o cultivo de seis safras de pepino, quatro de tomate, 20 a 22 de alface, seis de melão e de vagem.

Milho não!

“Tenho um pomar de tangerina ponkan e de manga recém-implantado, e para baratear os custos intercalei com feijão irrigado. No caso da rotação do feijão, poderia usar o milho? O pólen do milho não traz prejuízos para as mudas?”

Cláudio Koji Toyoshima
Bastos/SP

O milho é a cultura menos indicada para este tipo de rotação, pois prejudicaria o desenvolvimento do pomar, impedindo que, num certo estágio, os raios solares atingissem as mudas. Assim, é recomendável a rotação com leguminosas, entre elas o amendoim, ou hortaliças, como o repolho e a couve. Segundo técnicos da Cati de Campinas/SP, o milho até poderia ser utilizado, mas numa situação emergencial, visando dar maior rentabilidade, onde não houvesse tanta pressa na implantação do pomar. Caso contrário, o melhor é partir para opções com leguminosas e hortaliças. Maiores informações diretamente com o agrônomo José Dagoberto de Negri, da Cati de Campinas/SP, av. Brasil, 2340, caixa postal 960, CEP 13073, fone (0192) 41-3900, ramal 185.



Grande Califa!

A descoberta do sexo, na vida de qualquer pessoa, é acontecimento inolvidável. Na imprensa, depois que os editores descobriram o assunto, a sexualidade passou a compor as pautas de jornais e revistas sobre economia, religião, montanhismo, culinária e automobilismo. Passou, até, a fazer parte das revistas sobre sexologia.

E foi assim que ficamos sabendo que o marido americano médio mantém relações com a mulher duas ou três vezes por semana. Soubemos, também, que os casais de *gays* da Universidade de Berkeley, na Califórnia, estão pleiteando da administração universitária o direito de ocuparem alojamentos até então destinados aos casais heterossexuais. E aprendemos que a população exclusivamente homossexual masculina, no Brasil, deve ser da ordem de 4,3% do total de indivíduos do sexo forte (?), o que não impede que outros pesquisadores encontrem números próximos de 14,8% do total de homens (?). Aliás, a impressão que se tem, a julgar pelo que se vê por aí, é a de que os *gays* brasileiros contam-se por 104% da população, isto é, de cada 100 patrícios do sexo masculino, entre os 14 e os 70 anos de idade, cerca de 104% desmunchecam.

Aqui na roça, exceções à parte, as coisas funcionam à maneira antiga. Os machos dão preferência às fêmeas, e vice-versa ao contrário.

Não sei se já lhes contei o caso de um cavalo, campeão do Jockey Clube Brasileiro, onde chegou a participar do Grande Prêmio Brasil como favorito. Retirado das pistas, veio servir no haras de um amigo, relevando total desinteresse por todas as fêmeas equínas que lhe foram apresentadas.

Ora, pois, um dia, montado por seu tratador, o "garanhão" foi dar um ga-

lope de saúde na pista de treinamento de um haras vizinho.

Cavalo de bela estampa, galopando com desenvoltura, logo despertou a atenção de um veterinário, que lá estava trabalhando. Conversa vai, conversa vem, ficou o veterinário sabendo que o cavalo não servia para a reprodução, por seu notório desinteresse pelo ato sexual.

Rebuscando a maleta de medicamentos, o eficiente profissional da veterinária encontrou uma caixa com cinco ampolas, que deu ao tratador do cavalo, recomendando a aplicação de uma injeção diária, por via intramuscular profunda.

Antes mesmo da terceira dose, o cavalo desabrochou para o amor, com um entusiasmo de fazer inveja ao mais garanhão dos garanhões. Sabedores do milagre, todos os vizinhos correram ao haras, visando a obter do tratador o nome do remédio milagroso. Dizíamos, em socorro de nossa curiosidade, que pretendíamos aplicar as injeções em cavalos e touros de nossa propriedade, mas estou desconfiado de que, todos nós, andávamos à procura da formulação humana do milagroso medicamento. Infelizmente, o tratador do cavalo jogou fora a caixa das injeções e não se lembrava do nome do veterinário.

Nisto de cavalos e garanhões, o Califa jamais teve problemas de cuca ou de

impotência. Mangalarga paulista, servindo na fazenda de um amigo meu, em São Brás do Suaçuí, cada cobertura do Califa era uma festa! Parava a fazenda inteira. Lavadeiras deixavam os tanques e vinham correndo, à notícia de que o Califa ia cruzar. Cozinheiras abandonavam as panelas, peões largavam os gados. Até as crianças fugiam da escola: "O Califa vai cruzar!"

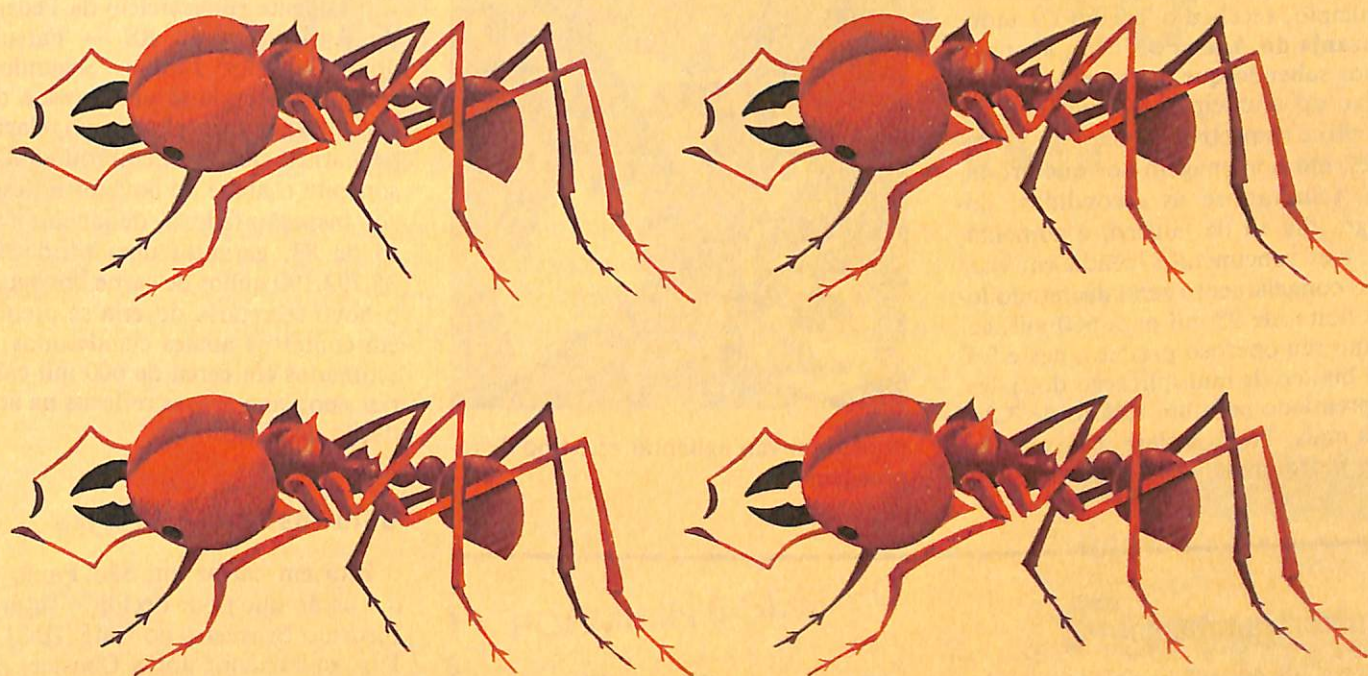
E a cobertura era mesmo um espetáculo, porque o Califa parecia muito mais preocupado com a alegria da égua do que com os seus próprios recordes. Não era como os outros garanhões, que saem furiosos das cocheiras, consumam o ato animaisicamente (*et pour cause*) e voltam a ser encocheirados, sem qualquer namoro e sem qualquer romance.

O Califa, não! De longe, relinchava para a égua, mas era um relinche matreiro, gososo, cúmplice, como quem diz: "Hoje tem!" Depois, fazia questão de morder a parceira, amorosamente, calmamente, minuciosamente, começando pelos boletos dianteiros.

Os prolegômenos amorosos duravam sempre mais de meia hora. E a fazenda inteira, na cerca, assistindo à cena. Que não conto em detalhes, porque sou cronista sério de uma revista seriíssima.

Só lhes posso contar que, terminado o ato sexual — perdão, o ato de amor —, havia que deixar o Califa imóvel sobre a égua, com o pescoço caído, por exatos três minutos. E nem um segundo a menos. Todas as vezes que tentaram retirar a égua, antes de decorridos os tais três minutos, o Califa desabou sobre o chão, de olhos fechados, com as pernas enrijecidas, como se estivesse morto. E as pessoas que correram para acudir o cavalo, naquelas emergências, juram que a sua expressão era da mais completa felicidade.

**Nesta posição,
essas formigas podem
devorar até 100%
de sua plantação.**



**Com Formilin[®]
você deixa as
formigas sempre
nesta posição.**

Campeão de produção de trigo e da imoralidade pública

Através do voto direto e voluntário, os assinantes da revista **A Granja** escolheram o município do oeste paranaense de Assis Chateaubriand como exemplo de produção e produtividade na cultura do trigo. E, assim, em solenidade presidida pelo ministro Mailson da Nóbrega, Oswaldo Laghi, prefeito do município, recebeu o Troféu Destaque **A Granja do Ano**. Pois bem, agora ficamos sabendo que o segmento improdutivo do município AC, ou seja, seu prefeito e respectiva Câmara de Vereadores, em homenagem aos que produzem, reuniram-se às escondidas, domingo, dia 15 de janeiro, e aumentaram seus vencimentos, tendo em vista que o congelamento seria decretado logo à noite, de 95 mil para 600 mil, enquanto seu operoso prefeito, neste festival bíblico de multiplicação dos pães, foi premiado com um salário de 3.240 mil a mais. Tudo, é claro, sem as habituais mordomias. Até quando os que



produzem vão agüentar este tipo de rapinagem?

Remate gigantesco

Nesta edição, o leitor poderá conhecer com detalhes a utilização de antenas parabólicas no meio rural. A tendência do mercado, dizem os entusiasmados empresários, é crescente. Claro, pois as possibilidades, totalmente inexploradas, podem surpreender os produtores, tal como aconteceu recentemente nos Estados Unidos. Uma comercialização gigantesca de gado foi feita através de transmissão via satélite, com os organizadores comodamente instalados no hotel Holliday Inn, em Denver/EUA. Foram postas à venda nada menos do que 91.373 reses, das quais 78.757 foram adquiridas. Os animais foram filmados em vídeo, ao preço de dois dólares por cabeça, deduzido posteriormente na comissão. O remate foi efetuado via satélite. No total, o faturamento chegou a 42 milhões de



dólares, dos quais dois por cento vão para o leiloeiro. O preço foi de 40 dólares por animal e os prazos de pagamento foram estipulados com variação que vai de dois dias a dez meses. A empresa rematadora foi a Superior Livestock Auction.

Mancada oficial

O Rio Grande do Sul é o único estado brasileiro que teve a qualidade da carne que produz reconhecida pela Comunidade Econômica Européia. Apesar disso, e de ter 52 por cento da totalidade de sua área ocupada com a pecuária de corte, o novo secretário da Agricultura e Abastecimento do Estado, Marcos Palombini, observou recentemente, no seu discurso de posse, que o setor não é rentável e nem tem valor social. Quem não gostou nada deste procedimento foi o presidente em exercício da Federação da Agricultura do RS — Farsul —, João Salvador Jardim. Segundo ele, Palombini revela-se uma pessoa desinformada e preconceituosa em relação ao pecuarista gaúcho. Lembrou ainda que somente o abate de bovinos no estado, sob inspeção federal, de janeiro a agosto de 88, garantiu uma produção de 35.792.190 quilos de carne bovina e que o novo secretário deveria se preocupar em conter os abates clandestinos, hoje estimados em cerca de 600 mil cabeças por ano, com graves reflexos na arrecadação de ICM.

Café-teatro

Está em cartaz em São Paulo uma discussão que pode decidir o futuro do Instituto Brasileiro do Café (IBC). Ato 1: o embaixador Jório Dauster, presidente do IBC, em entrevista à imprensa, critica Flávio Teles de Menezes, presidente da Sociedade Rural Brasileira (SRB), que apóia o fim desta autarquia. "Ele tende a extrapolar para o café a experiência que tem na pecuária", diz o embaixador. Ato 2: Menezes, em outra entrevista, se diz magoado pela descortês "censura" à sua posição. "Se um produtor de pecuária e grãos não pode falar sobre outro assunto, temos uma grave forma de censura", queixou-se o líder classista. Desfecho: para acabar com os atritos lideranças x cafeicultores, Menezes propõe um plebiscito sobre o confisco cambial, extinção do IBC e permanência do Brasil no Acordo Internacional do Café. "O que a maioria decidir, não serei contra", finaliza. O pano desce rápido, mas o espetáculo continua.

Da revista Chacra & Campo Moderno, Fev. 1989

Formilin[®]



A EVOLUÇÃO DA ISCA.

A REVOLUÇÃO NO FORMIGUEIRO.

FORMILIN é a solução definitiva, na busca de produtos alternativos para o controle de formigas cortadeiras. Seu ingrediente ativo, Diflubenzuron, não mata por intoxicação, mas exerce uma ação fisiológica altamente específica e seletiva, interferindo apenas no mecanismo de formação de quitina. As formigas são muito suscetíveis ao produto, pois toda sua estrutura corporal externa depende fundamentalmente de quitina.

MODO DE AÇÃO

FORMILIN se apresenta na forma de iscas muito atrativas para as formigas, que levam o produto para dentro de seus ninhos. O ingrediente ativo não é percebido, e o produto não causa morte rápida de formigas. Isso é uma grande vantagem, pois permite um carregamento substancial de iscas e uma distribuição ampla dentro dos formigueiros. Reações de isolamento das iscas, ou devolução para fora dos formigueiros, praticamente não ocorrem.

As iscas carregadas pelas operárias são fracionadas e distribuídas pelas jardineiras, contaminando a massa do fungo e toda a população dos formigueiros.

Pelo desencadeamento de alterações bioquímicas, as formigas mudam seu comportamento, parализando as atividades de corte em poucos dias. Gradualmente vai ocorrendo uma desorganização nos formigueiros, seguida de morte de formigas, até a extinção total das colônias.

FORMILIN É SEGURO

O homem e animais, incluindo-se as aves, não tem quitina em seus organismos, e por isso não são afetados. Pelas características do ingrediente ativo, e por sua baixíssima concentração nas iscas, FORMILIN pode ser considerado um produto totalmente seguro, tanto para o homem quanto para os animais e o meio-ambiente.

INDICAÇÕES DE USO

FORMILIN é indicado para o combate a formigas cortadeiras dos gêneros ATTA (Saúvas) e ACROMYRMEX (Quenquêns ou Mineiras).



® Marca Registrada



*Cada vez mais o
defensivo se integra
a outros métodos de
controle de ervas,
pragas e doenças*

AGORA É A VEZ DO MANEJO INTEGRADO

A eliminação do uso de agrotóxicos nas lavouras é inviável, pois anula qualquer garantia de produção. Por outro lado, a aplicação abusiva de defensivos causa sérios problemas, prejudicando a saúde e o meio ambiente. Para buscar uma harmonia, pesquisadores e profissionais da área, bem como a indústria, vêm desenvolvendo práticas de integração entre vários métodos naturais, biológicos e químicos, entre outros, para o combate às pragas na agricultura. Trata-se do manejo integrado de pragas, doenças e ervas daninhas, hoje discutido no mundo inteiro.

Quanto às pragas, que competem com o homem pelo mesmo produto,

prega-se a necessidade de se buscar uma forma de estabelecer uma convivência racional entre o inseto, a cultura e o homem. Para Marcos Kogan, professor de Entomologia Agrícola da Universidade de Illinois/EUA, isto é nada mais nada menos do que uma forma racional de se chegar ao equilíbrio.

Já a indústria tem procurado desenvolver fungicidas adaptados ao conceito de manejo integrado, que ofereçam segurança para os usuários, consumidores e ao meio ambiente. Os produtos tendem a ser cada vez mais específicos, de alta eficiência, para que possam ser utilizados em pequenas dosagens e com aplicações reduzidas. É o que teremos a seguir. □

É DA FAMÍLIA, É DE CONFIANÇA.



A colheita é a hora da verdade. Onde a utilização de máquinas com tecnologia mais avançada pode fazer muita diferença. É a hora de ficar com Massey Ferguson.

As colheitadeiras Massey Ferguson 1630, 3640 e 5650 possuem o exclusivo cilindro de alta inércia, que evita embuchamentos, elimina a sobrecarga do motor e garante a produtividade.

Sua maior área de separação e

melhor sistema de limpeza garantem perda mínima, sem quebra de grãos.

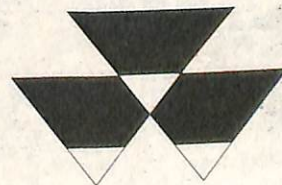
A localização da plataforma do operador permite perfeita visão do corte da lavoura e melhor controle de descarga do graneleiro.

E a Rede de Assistência Técnica Massey Ferguson – a maior do país – está sempre a postos, para superar dificuldades e orientar a operação para maior eficiência e rendimento.

Venha até um Concessionário

Autorizado buscar a sua colheitadeira Massey Ferguson.

E fique com quem é de confiança.



MASSEY FERGUSON
A FORÇA DA FAMÍLIA.

A ECOLOGIA APLICADA

Na palavra de Walter Simon, vice-presidente da Andef, a opinião do setor industrial de defensivos

O agricultor norte-americano gastava, em 1915, uma média de 132 horas de trabalho para obter uma produtividade de seis toneladas de alimento por hectare cultivado. Em 1950, o tempo necessário para atingir o mesmo volume caiu para uma média de 53 horas e, em 1985, com apenas três horas ele obtinha o mesmo resultado. Esta progressão deveu-se, particularmente, à introdução de tecnologias agrícolas cada vez mais sofisticadas, utilizadas em forma integrada.

Neste histórico sobre o uso do manejo integrado, o ano de 1950 assume uma característica de divisor de águas para a agricultura mundial, pois a partir desta época passou-se a explorar a idéia da integração do controle químico com o biológico, com o objetivo de se resolver o conflito entre o uso de inseticidas e a ação dos inimigos naturais. Estava, portanto, plantada a semente da seleção de métodos de controle e o desenvolvimento de critérios

para o emprego do manejo integrado, garantindo conseqüências favoráveis sob os pontos de vista econômico, ecológico e sociológico. Uma conceituação que desabrochou, definitivamente, em 1961, quando os ecologistas australianos Diane e Clark escreveram um artigo em que defendiam uma tecnologia visando fazer o manejo protetor contra espécies nocivas.

No Brasil, entomologistas pioneiros como Costa Lima já eram precursores da idéia de controle integrado, pois, quando fez o estudo dos problemas do algodoeiro no nordeste do país, propôs-se a desenvolver uma série de medidas que se enquadram perfeitamente no conceito de integração. Mesmo assim, o debate e a pesquisa, de forma sistematizada, estão ainda a exigir o impulso e o destemor da criança que deixa de engatinhar e, em pouco tempo, passa a correr diante dos olhares de incentivo dos pais.

Precisamos conhecer bem a biologia

da praga, a ação dos inimigos naturais, as taxas de desenvolvimento, os efeitos causados pela temperatura e outros fatores climáticos, a fenologia da praga em relação à cultura, a relação da praga quanto a outros hospedeiros e, com os dados obtidos através de toda essa gama de informações, partimos para o desenvolvimento de modelos de dinâmica populacional.

Temos algumas frentes abertas, como, por exemplo, os estudos sobre alelopatias, essa capacidade que as plantas possuem de produzir as substâncias químicas que, uma vez liberadas no ambiente, podem influenciar o desenvolvimento de outras plantas. Do lado da indústria, vale salientar os esforços no sentido de substituir os defensivos agrícolas tradicionais por outros mais seletivos e, até mesmo, por produtos biológicos e fisiológicos que venham a preservar os inimigos naturais das pragas.

Embora possamos alinhar uma série de iniciativas louváveis na área de manejo integrado, a partir dos simpósios e incentivos à pesquisa que a indústria vem promovendo, chega-se rapidamente à conclusão de que o Brasil precisa correr muito em busca dos estudos básicos, que são os alicerces de qualquer programa real de manejo integrado, com ênfase sobre a biologia dos insetos, no estudo das doenças e das ervas daninhas, e no tocante à sua capacidade de competição com as plantas cultivadas. Este é o terreno que todas as forças envolvidas com o desenvolvimento agrônomo e agrícola devem explorar cada vez mais, pois é dele que sairão os elementos do manejo integrado, por alguém já definido como "a ecologia aplicada". □



O Brasil precisa correr muito em busca dos estudos básicos



A orientação é atacar especificamente as invasoras

Pesquisa dá os primeiros resultados

Desde que o homem passou a praticar a agricultura intensiva, as ervas daninhas representam um entrave na condução de uma lavoura rentável. As primeiras providências foram o arranquio manual, vindo a seguir a capina e, finalmente, o herbicida, que abriu novas e eficientes frentes de combate às invasoras. Atualmente, o que de mais moderno e racional existente é o manejo integrado, uma associação de medidas, naturais e artificiais, para um fim comum: o controle de invasoras. E a cada dia descobrem-se novas vantagens desta prática.

Por Kurt G. Kissmann,
engenheiro-agrônomo

Para um manejo integrado de plantas invasoras, pode ser muito útil o aproveitamento de recursos naturais, que facilitam ou complementam a ação de herbicidas. É o manejo dos recursos naturais.

Água — O manejo d'água é de suma importância para um efetivo controle de plantas invasoras em algumas culturas, como a do arroz irrigado por inundação. Temos no Brasil cerca de 1.000.000 de hectares de arroz irrigado, e em toda essa área o maior problema é a infestação de espécies de *Echinochloa*, principalmente *E. crusgalli*, com suas variedades, e *E. colonum*.

O arroz é semeado no seco, necessitando logicamente alguma umidade no solo para a germinação. Essa mesma umidade permite a germinação das sementes de capim-arroz, de modo que as plântulas da cultura e da invasora

emergem na mesma época.

Muitos herbicidas controlam, de forma seletiva, o capim-arroz, mas nenhum produto no mercado apresenta um efeito residual significativo. Em

Na lavoura irrigada a água complementa o manejo integrado de ervas daninhas

consequência, após alguns dias tende a ocorrer um novo surto de emergência de invasoras.

Sementes de *Echinochloa* germinam bem quando o solo está com 90 por cento de saturação, mas não quando haja um filme de água de mais de 15mm sobre o solo. As plântulas sobre-

vivem apenas se o processo de fotossíntese é ativado quando se esgotam as reservas nutritivas das sementes. Isso ocorre quando as primeiras folhas alcançam dois a três centímetros de comprimento. Uma lâmina de água de cinco a dez centímetros, sobre o solo, é suficiente para que as novas plântulas de *Echinochloa* não sobrevivam.

Os herbicidas seletivos dão ao arroz uma vantagem inicial, até a época do perfilhamento. A partir daí se inundam os quadros, tanto para favorecer o desenvolvimento da cultura como para impedir o estabelecimento de uma nova geração de capim-arroz.

Herbicidas seletivos complementados por um manejo adequado da água, em lavouras de arroz irrigado, constituem o melhor exemplo de manejo integrado de plantas invasoras. Isso é feito na quase totalidade das áreas de ar-▷

Recursos naturais podem ser manejados

roz irrigado, no Brasil.

Em arroz de várzeas úmidas, pela inconstância da lâmina de água sobre o solo, torna-se muito mais difícil o controle de invasoras, havendo em geral maior necessidade de uso de herbicidas.

Sombra — Toda planta necessita de luz para a fotossíntese. Espécies diferentes apresentam tolerâncias variáveis aos níveis de luminosidade, e algumas espécies, também de invasoras, não conseguem se desenvolver ou frutificar com deficiência de iluminação.

Uma programação quanto ao nível de insolação que se vai permitir para as invasoras pode fazer parte de um programa de controle.

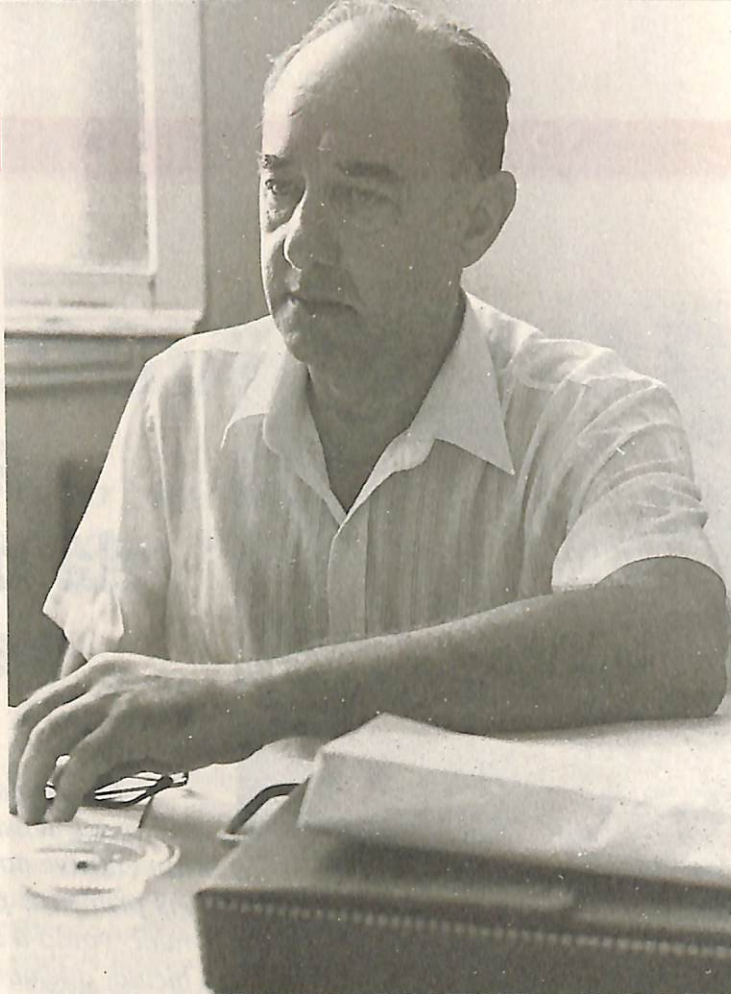
Um sombreamento puro e simples será eficiente em algumas situações, como na silvicultura. Na maioria das outras culturas, o nível de sombreamento do solo é insuficiente ou é alcançado muito tarde, quando já houve substancial competição.

Uma combinação de controle mecânico ou químico, com sombreamento subsequente, é viável para a maioria das culturas.

Se um tratamento é complementado pelo efeito da sombra, haverá menor necessidade de efeito residual no caso de herbicidas de solo, bem como poderá haver uma maior eficácia no caso de herbicidas de pós-emergência.

Vejamos alguns exemplos:

Acanthospermum australe, o “carapicho rasteiro”, oferece séria competição a culturas como a da soja, em condições de plena insolação. A invasora praticamente não forma sementes, quando sombreada, de forma que um rápido fechamento da cultura determina infestações decrescentes em anos futuros. Na fase inicial, enquanto a cultura não fecha, há necessidade de um controle por capina ou herbicida. Em lavouras com intensa infestação dessa



Kurt Kissmann:
as invasoras
são parte da
natureza

invasora, é recomendável semear em linhas menos espaçadas, e usar variedades que produzam copas amplas, o que irá acelerar o fechamento. Com isso haverá economia na dose de certos herbicidas e maior eficácia em relação a outros.

Há espécies sensíveis aos tipos de herbicidas necessários ao controle das invasoras dominantes

Gramíneas perenes — Os novos graminicidas seletivos, de pós-emergência que estão no mercado, são mais eficazes contra gramíneas anuais ou contra gramíneas na fase inicial de desenvolvimento. Gramíneas perenes, ou anuais em estágio avançado, tendem a rebrotar se continuarem a receber uma boa iluminação. Quando após o tratamento a cultura acaba fechando, o rebrotamento é quase sempre eliminado. Graminicida mais sombreamento constituem um excelente manejo integrado.

É preciso lembrar que: “Sombra é

eficiente, é de graça e não deixa resíduos.”

Práticas culturais — Diversos tipos de práticas culturais favorecem a eliminação de invasoras, e muitas vezes facilitam a ação de herbicidas. A seguir, algumas práticas culturais:

Movimentação do solo — *Cynodon dactylon*, a “grama-seda, quando estabelecida é de difícil controle, tanto mecânico como por herbicidas seletivos. O sistema de estolões e rizomas permite quase sempre um substancial rebrotamento.

Pela movimentação do solo rompe-se esse sistema rizomatoso. Em condições de forte insolação, o calor desidrata os pedaços de rizomas e de estolões que ficam sobre o solo, tirando-lhes a vitalidade. Dos pedaços enterrados até uma certa profundidade, vão ocorrer rebrotamentos, mas essas plantas ficam bem mais sensíveis a herbicidas de pós-emergência, porque o seu sistema de reservas está muito diminuído. É uma situação que pode ser explorada em épocas de reforma de canaviais, por exemplo.

Em algumas culturas anuais, como fumo e batata, ocorrem infestações de grama-seda depois de um preparo do solo e emergência das culturas. Grami-

DEFENSIVOS

nicidas de pós-emergência isoladamente são medianamente eficazes. Se após a sua aplicação é efetuado o achegamento de terra nas plantas, essa terra encobre as invasoras que, com esses dois efeitos somados, não tem mais condições de rebrotar.

Rotação de culturas — Algumas espécies de culturas mostram-se muito sensíveis aos tipos de herbicidas necessários para o controle das invasoras predominantes. Uma opção é a da rotação de culturas, com a escolha de tipos tolerantes a outros grupos de herbicidas. Deve haver sempre a preocupação de não se usar herbicidas de longo efeito residual, que possam afetar a cultura subsequente.

Uma rotação programada de culturas traz muitos outros benefícios fitossanitários e de aproveitamento de fertilizantes, e deve fazer parte de todo o programa de manejo integrado.

Cobertura do solo — Nossos agricul-

tores no geral pensam apenas nas culturas que costumam consumir ou vender. No intervalo entre duas safras, a terra fica descansando.

Enquanto descansa, todavia, sofre infestação de invasoras que não des-

Controle biológico em culturas perenes e invasoras anuais é bastante difícil

cansam. O estabelecimento de muitas espécies é facilitado em solo descoberto, mas fica difícil ou impossível em solo coberto.

Se entre as safras o solo estiver coberto com uma vegetação adequada, o agricultor recebe inúmeros benefícios, como:

- proteção contra a erosão;
- maior infiltração de água;
- descompactação, pelas raízes da vegetação de cobertura;
- acúmulo de matéria orgânica;
- produção de forragem;
- diminuição de infestações, por dois motivos: ausência de espaço e efeitos de alelopatia.

Essa técnica de cobertura do solo está muito desenvolvida na região dos Campos Gerais, no estado do Paraná.

Foram selecionadas as espécies mais convenientes para as diversas situações:

Aveia-preta — tem sido a espécie preferida.

Ervilhaca — bom poder de cobertura

Azevém — desvantagem de se tornar uma infestante.

Herbicidas são usados, quando necessários, nas culturas principais. Um desenvolvimento interessante, contu-▷

II FEIRA INTERNACIONAL AEROAGRÍCOLA

FENAERO 89

PROMOÇÃO

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA
MINISTÉRIO DA AERONÁUTICA
GOVERNO DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE CANELA
FENAG - FEDERAÇÃO NACIONAL DE AVIAÇÃO AGRÍCOLA
ASUPLA - ASSOCIAÇÃO SULRIOGRANDENSE DE
APLICADORES AEROAGRÍCOLAS
ASPARGS - ASSOCIAÇÃO DOS PILOTOS AGRÍCOLAS DO RS
FARSUL - FEDERAÇÃO DE AGRICULTURA DO RS

DIREÇÃO

FENAER - CONSULTORIA E EMPREENDIMENTOS LTDA.
Av. Salgado Filho, 94 - 8º andar - Fone: (0512) 24.2477
FAX (0512) 26-1234 - Telex 51-5749 - Porto Alegre - RS
BRASIL - Cep 90010

Companhia Aérea

VARIG

Transportadora e Despachante

SCHENKER DO BRASIL

Agência de Turismo

CANDIOTA VIAGENS E TURISMO (0512) 24-1234

Locadora Oficial

INTERLOCADORA

Montadora

H. CAMARGO Arq. e Paisagismo

II FEIRA NACIONAL AEROAGRÍCOLA
II CONGRESSO LATINO-AMERICANO DE AVIAÇÃO AGRÍCOLA
III ENCONTRO TÉCNICO DE AVIAÇÃO AGRÍCOLA NO RS
FESTIVAL AÉREO CANELA 89

DE 23 A 28 DE MAIO/89
HOTEL LAJE DE PEDRA • CANELA
RS • BRASIL

A seletividade pode determinar a complementação com herbicidas

do, é o de herbicidas que podem aumentar o poder de cobertura do solo. Especificamente, a aveia-preta tem um ciclo um pouco curto, de 150 dias, e freqüentemente haveria interesse em aumentar esse ciclo. Aplicando-se uma subdose de um graminicida como *Sethoxydim*, na época do início do espigamento, há um abortamento das espigas, um choque fitotóxico, seguido de uma retomada do ciclo vegetativo. Isso determina um alongamento do ciclo em 30 a 60 dias.

Alelopatia — Devido à liberação de substâncias inibidoras de germinação

ou do desenvolvimento, certas espécies exercem um controle sobre a vegetação à sua volta. Essa liberação pode se dar pelas plantas vivas, em atividade, ou por plantas mortas, em decomposição.

O aproveitamento dessas características facilita muito o controle de plantas invasoras. Há mais flexibilidade na escolha do herbicida e possivelmente em algumas áreas os herbicidas podem até ser dispensáveis.

Existem já muitos estudos sobre o fenômeno da alelopatia e sobre a sua aplicação prática. Seria interessante um outro tipo de estudos, para ver se, com efeitos de alelopatia que apenas dificultam o desenvolvimento de certas espécies, possa ocorrer uma sensibilização de invasoras a certos herbicidas. Explicando: ver se uma invasora que não é bem controlada por um herbicida, dentro de uma flora onde haja espécies liberadoras de substâncias de efeito alelopático, passa a ser mais sensível ao produto.

Resistência de invasoras a herbicidas — É sabido que numa população de espécie de plantas podem haver indivíduos menos sensíveis a um herbicida, e por selecionamentos continuados pode-se chegar a formas resistentes.

Rotação programada traz muitos outros benefícios para a fitossanidade

Infelizmente, os nossos conhecimentos sobre resistência a herbicidas são muito pequenos, no Brasil. É preciso intensificar os estudos, e no futuro um manejo racional deverá também prevenir ou solucionar problemas de invasoras resistentes.

Controle biológico — O controle biológico de plantas daninhas por inse-

São Paulo num passe de mágica.



San Raphael e o San Michel Hotel esperam você com hospedagem em dose dupla. Passando o final de semana num destes hotéis, você ganha grátis outro final de semana (pernoite e café da manhã). Caso sua hospedagem se prolongue pela semana, consulte nossa recepção para condições especiais. Descubra todo o encanto e a magia que São Paulo oferece: um mundo maravilhoso de shows, compras, exposições, teatros, museus e playcenter. Se você realmente acredita em passes de mágica, o San Raphael e o San Michel tiram da cartola esta oportunidade para você: dois fins de semana pelo preço de um só. O San Raphael e o San Michel Hotel estão localizados no Largo do Arouche, bem no coração de São Paulo.

Promoção válida até 16/04/89



★★★★
SAN RAPHAEL HOTEL

Largo do Arouche, 150 tel.: (011) 220-6633
Onde a 5ª estrela é você



★★★★
SAN MICHEL HOTEL

Largo do Arouche, 200 tel.: (011) 223-4433
O mais aconchegante 4 estrelas de São Paulo

Ligue Grátis: (011) 800-8000 ou consulte seu agente de viagens.
Telex: (011) 22457 RASA BR.

tos tem se mostrado difícil em culturas anuais ou invasoras anuais. Pode ser viável em situações onde as invasoras são perenes ou perenizadas, como em pastagens ou em coleções de água, pois só então haverá alimento permanente para os insetos. Uma preocupação é de que ataquem apenas uma ou poucas espécies de plantas, para que não se tornem uma praga. Essa seletividade, por outro lado, pode determinar a necessidade de uma complementação, com herbicidas, para o controle de plantas daninhas de espécies não predadas.

Um manejo que pretenda incluir inimigos, naturais das plantas daninhas, sejam insetos ou doenças fúngicas, é sempre bastante complicado.

Manejo de pré-plantio — Quando espécies infestantes já estão presentes nas áreas a serem plantadas, devem ser eliminadas antes da semeadura, em lavouras anuais. Essa eliminação pode ser feita com o preparo do solo.

Muitas espécies, tanto perenes como anuais, têm capacidade de rebrotar. O preparo do solo pode não ser suficiente para a sua eliminação. Capinas subsequentes, ou uso de herbicidas, são uma opção.

Alelopatia já tem estudos sobre a sua manifestação e aplicação prática

A opção de herbicidas fica diminuída após o plantio ou emergência da cultura, pois entra no jogo a questão da seletividade.

Em situações de plantio direto, onde a movimentação do solo se resume na abertura dos sulcos de plantio, agrava-se ainda mais o problema de infestantes já presentes na área.

Essas infestantes, por já estarem estabelecidas, têm uma capacidade de competição muito grande, desde a emergência da cultura.

Uma prática cada dia mais comum é a eliminação dessas infestantes com uma certa antecedência à semeadura. Pode-se fazer uma roçada, mas é quase certo um rebrotamento. Decidindo-se por usar herbicidas, existe a facilidade



Controle biológico em culturas perenes e invasoras anuais é bastante difícil

de se poder trabalhar com produtos não seletivos, muitos potentes. Dependendo do espectro de infestantes, dois ou três tipos de ingredientes ativos têm sido usados.

Um exemplo muito típico é o do plantio direto de soja. Os chamados controles de manejo são feitos com produtos não seletivos como o 2,4-D, Paraquat, Glifosato, Diuron, etc.

Silvicultura — O controle de plantas infestantes é particularmente importante na fase do estabelecimento de uma nova floresta. Duas situações merecem consideração:

- o viveiro;
- o campo florestado.

Em viveiros, nem todos os herbicidas podem ser usados, pois as plantas pequenas são mais sensíveis e o adensamento não permite aplicações dirigidas. A escolha de uma área livre de infestantes é muito importante; algumas infestantes podem ser erradicadas antes do início da formação das mudas.

A campo, uma prática comum é fazer roçadas entre as linhas e aplicar herbicidas apenas nas linhas de plantio.

Em algumas culturas, como a de seringueiras na região Norte, é comum o plantio de pueraria nas áreas recém-florestadas. A cobertura do solo evita o estabelecimento de invasoras e também enriquece o solo com nitrogênio.

Engenharia genética — Está avançando com passos largos o novo ramo da ciência chamado engenharia genética, pela qual pode-se modificar características de plantas, inclusive a sua tolerância a diferentes tipos de herbicidas. □

SANIDADE VEGETAL AVANÇOU

Progressos na fitopatologia tornam mais eficiente o uso de outros recursos para o controle das doenças

Os métodos de controle de doenças de plantas evoluíram nos últimos anos, em resposta aos novos conhecimentos, cada vez mais aprofundados, acerca dos eventos que ocorrem durante um processo de doença, bem como sobre os fatores que atuam sobre tais eventos. Embora vivendo um período ainda inicial, em que trabalhos experimentais e as buscas de novas alternativas tecnológicas se sobrepõem às reais possibilidades práticas de uso, o controle integrado de doenças passou a fazer parte das preocupações cotidianas de qualquer atividade ligada à produção agrícola. Este é o pensamento de Guilherme Asmus, agrônomo da Ciba-Geigy.

Segundo ele, os princípios envolvidos no manejo integrado, sem dúvida, não são novos. Porém, o conceito de integralização dos métodos, inclusive no que diz respeito ao melhor conhecimento e aproveitamento dos elementos da natureza, que podem e devem ser utilizados para a solução dos ▽

DEFENSIVOS

O manejo de doenças não deve ser isolado

problemas fitossanitários, tem recebido especial atenção na atualidade.

Alguns recentes progressos têm sido alcançados. Estudos epidemiológicos sobre importantes doenças, por exemplo, permitem que as ferramentas disponíveis para seu controle — sejam químicas, culturais, físicas ou biológicas — exerçam em harmonia seu papel, dentro de limites aceitáveis de eficiência, custos e segurança.

O manejo integrado de doenças não deve ser isolado. Espera-se que esteja inserido num conceito mais genérico de 'controle integrado' a ser empregado a nível de lavoura, de propriedade agrícola ou de região produtora. De nada adianta, por exemplo, optar-se pelo manejo integrado de determinada praga de uma cultura, quando o método de controle convencional de uma doença, na mesma cultura, interfere sobre um dos fatores que contribuem para o controle da praga. Uma das vantagens ao integrar-se diferentes métodos de controle, num primeiro momento, constitui-se na diminuição dos impactos ambientais.

Alguns sistemas de previsão e alerta — parte do manejo integrado de doenças — têm permitido a redução no uso de defensivos químicos; porém, exigem destes elevados níveis de eficiência e especificidade, promovendo, por consequência, uma mudança no desenvolvimento de novos produtos.

Especificamente quanto ao desenvolvimento de fungicidas, espera-se que este seja integrado aos conceitos e fundamentos do 'manejo'. Para tanto deve-se prever para o futuro produtos de alta eficiência, para serem utilizados em baixas doses e permitirem uma ação rápida em momentos específicos de desenvolvimento epidemiológico das doenças, com alta especificidade, sistêmicos, e que sejam mais seguros para o utilizador, o consumidor e o ambiente. □



Receituário existe para preservar a vida

O objetivo é proteger o meio ambiente, mas, por outro lado, o produtor fica atrelado ao Receituário

O receituário agrônomo, realmente, é de grande importância. É um instrumento que tem como finalidade disciplinar o uso de defensivos agrícolas, visando, principalmente, à preservação do equilíbrio ecológico, à proteção do aplicador e do meio ambiente, bem como à total eliminação de resíduos tóxicos nos alimentos. É bom lembrar, também, que 99 por cento dos insetos que causam dano econômico às culturas são controlados por defensivos agrícolas, no caso os inseticidas. Desta forma, podemos concluir que eles se fazem necessários para a manutenção da produção pelo menos por um longo período. Esse é o pensamento de Luis Onofre Salgado, professor titular de Fitossanidade da Escola Superior de Agricultura de Lavras/MG.

O problema é o mau uso, diz Salgado. O operador, a pessoa que realmente trabalha com o defensivo, geralmente é analfabeto, não entende, não sabe

olhar o rótulo. E cabe exatamente ao engenheiro agrônomo, através do receituário agrônomo, eliminar estes problemas, porque o agrônomo tem que acompanhar a aplicação do produto receituado. A primeira coisa que o agrônomo tem que fazer, antes de dar a sua receita final, é visitar *in loco* a situação, fazer um levantamento de campo, porque cada situação é diferente; porque se não, ele pode poluir os banhos, os rios e nascentes de água.

Com relação à capacitação profissional, o que acontece é uma falha bastante grande, porque o agrônomo que sai da universidade tem mais ou menos uma noção vasta do que seja o receituário agrônomo. Mas o ponto principal para o bom uso do receituário é a capacitação profissional.

Os engenheiros agrônomos, na sua maioria, estão saindo das universidades e das escolas de agronomia sem o devido treinamento na área específica. É necessário, entretanto, que se incluam

nos currículos plenos dos cursos de Agronomia conteúdos que tratam a tecnologia de aplicação de defensivos, o calcanhar-de-aquiles para um bom receituário agrônomo. Um equipamento que está totalmente desregulado, com bicos totalmente fora do padrão, é um pulverizador que, ao invés de dar uma vazão X, vai dar uma vazão 2X. Então, é muito importante, na capacitação profissional, a parte específica de tecnologia de aplicação, frisa Luis Onofre.

É preciso que os engenheiros agrônomos estejam melhor preparados na área de defesa fitossanitária como um todo, não só na área de tecnologia de aplicação, mas na área de toxicologia, porque nossas escolas não implementam a parte toxicológica dentro do curso de Agronomia.

Outro aspecto que é pouco explorado é parte do impacto ambiental causado pelos defensivos de um modo geral. Então, estes técnicos, em sua maioria, saem sem condições de enfrentar os problemas na área. "Quando, na vida prática, você se depara com estes problemas, não sabe como resolvê-los, ele começa a usar defensivos que não são, realmente, os mais indicados. Inclusive, nós temos herbicidas altamente se-

letivos aos inimigos naturais das pragas", diz.

É importante, além disso, que o poder público elabore leis mais modernas que normatizem o uso de defensivos agrícolas. "A legislação gaúcha é um exemplo deste esforço — lembra o cientista. O Rio Grande do Sul foi o

Proteger a saúde do operador é a primeira preocupação técnica do engenheiro agrônomo

primeiro estado a empunhar esta bandeira. Esta legislação serviu de exemplo, mais tarde, para outros estados brasileiros, que já têm também as suas leis. Torna-se necessário que cada estado — se vamos esperar o governo federal, ele é muito moroso — tome conta disso aí, elabore suas leis para preservar o meio ambiente, para aperfeiçoar o melhor uso dos defensivos, essas coisas todas."

Com relação às vantagens do receituário agrônomo para o agricultor, Luiz Onofre destaca o seguinte: dosagens corretas dos defensivos e uso de bicos adequados, que cabe ao profis-

sional fazer a verificação. "Emitir uma receita e não dar assistência é totalmente errado. Ele tem de ir, acompanhar a aplicação, pelo menos a primeira aplicação, para ver se tudo está de acordo com o programado." As frequências de aplicações também seriam indicadas pelo técnico. Outro ponto seria o uso correto do defensivo, que evita a resistência de insetos a determinados inseticidas, evitando a ocorrência de ressurgência de pragas.

Outro aspecto também seria a mudança de status da praga. Às vezes, o inseto não é praga, mas, com o uso errado ou inadequado do defensivo, ele passa a ser uma praga importante. Isto se chama desencadeamento secundário.

Outra vantagem do receituário seria a época correta de aplicação, e a segurança na aplicação. "É muito comum a gente se deparar com agricultores pulverizando sem o mínimo de proteção e isto causa uma série de problemas de intoxicação, inclusive mortes", observa ele. Quando o agrônomo vai acompanhar a aplicação do produto, a primeira coisa que ele vai fazer é com que o operador use o equipamento de proteção individual. Outro item seria o custo de produção menor, racionalizando o uso, completa o pesquisador.

Produtores com assistência própria

O arrozeiro Renato Georgio da Silva, do Grupo Silva Arroz, com várias propriedades em Uruguaiana/RS, na exploração também de soja e pecuária de corte, diz que praticamente não usa fungicidas. Ele usa mais herbicidas e inseticidas. Com relação ao acompanhamento sobre o uso de defensivos na lavoura, ele afirma que a empresa tem assistência técnica própria, em que o próprio Renato coordena um grupo de agrônomos para executar esta tarefa. Segundo ele, na região de Uruguaiana, por exemplo, a prática do uso do receituário agrônomo é muito reduzida, embora não saiba mensurar o seu percentual de

uso. Ele diz que quem trabalha com pulverização aérea é atendido pelo corpo técnico de quem presta este serviço, e estes lavoureiros, é óbvio, utilizam o receituário. A região de Uruguaiana se caracteriza por exploração agrícola de áreas de médio a grande porte. E todo o produtor grande, segundo ele, dispõe de assistência técnica. Em dez anos que coordena os trabalhos da Santa Zélia, uma das fazendas do Grupo, só constatou um problema de intoxicação e sem muita gravidade.

A crise econômica que se abate sobre o país, reconhece Renato, tem atrapalhado a produção como um to-

do e, também, influi um pouco na postura com os herbicidas. Isto faz com que alguns produtores não usem as dosagens adequadas.

Renato Silva acha o receituário de grande importância para tentar organizar a produção e garantir uma boa utilização dos defensivos, para não deixar o uso ao bel-prazer do produtor. Isto porque, segundo ele, o pessoal gosta muito de "inventar", de "chutar" muito. E quem não tem condições de usar, pensa, deve procurar assistência na sua região, principalmente nas Emater e nas Secretarias de Agricultura. □

SOLUÇÃO MODERNA E PRODUTIVA

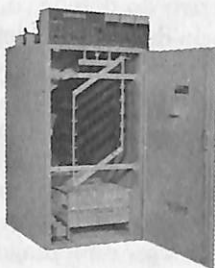
Chocadeira Mibo

Para todas as aves com viragem semi-automática



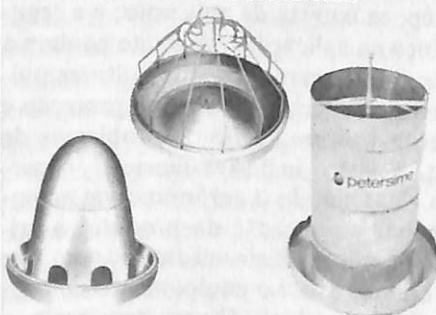
Incubadora e nascedora eletrônica

Para todas as aves. Controles eletrônicos



Comedouros

Práticos e resistentes



Ventilação e umidificação

Uso avícola, agropecuário e industrial



Multitriturador Mibo

Para silagem e alimentação direta. Próprio para raspa de mandioca



petersime industrial s.a.

Escritório e Fábrica:
Rodov. Municipal km 3, Bairro São Pedro - CEP 88840 - Urussanga - SC
Fone: PABX (0484) 65-1533 - Direto vendas: (0484) 65-1032
Cx. Postal 151 - Telex: 484.055 PEIN BR

NOSSACASA

DEFENSIVOS

Equipamentos práticos para eliminar ervas

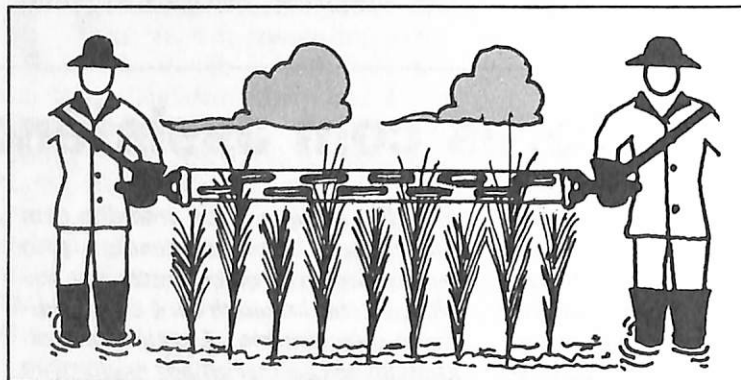
Combater as ervas é preciso, mas é necessário também conhecer o processo de aplicação dos produtos e os equipamentos disponíveis no mercado

O agricultor de pequena e média propriedades, que tem necessidade de usar defensivos e não dispõe de grandes somas para investir na sua tecnificação, agora já dispõe de um aliado: é a Herbitubo Equipamentos para Agricultura, empresa gaúcha com sede em Porto Alegre que atua há cinco anos na linha de equipamentos para pulverização agrícola.

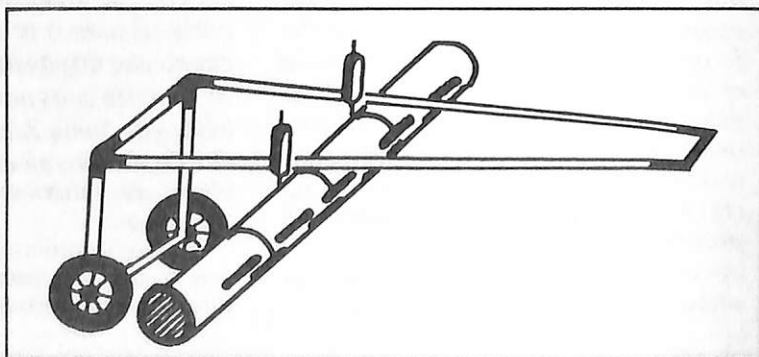
A tecnologia desenvolvida pela Herbitubo é responsável pela criação de equipamentos práticos, de simples operação e de muita economicidade. Na linha dos aplicadores de cordas, existem modelos de quatro, três e dois

metros, que reduzem os custos na aplicação de herbicidas. Este sistema consiste em eliminar as ervas que estejam acima da cultura pelo contato das cordas, que são umedecidas de forma contínua com herbicidas. Estes aplicadores são operados por duas pessoas que realizam o contato das cordas no arroz-vermelho, arroz-preto, capim-arroz e angiquinho, que infestam o arroz irrigado, eliminando-os por contato.

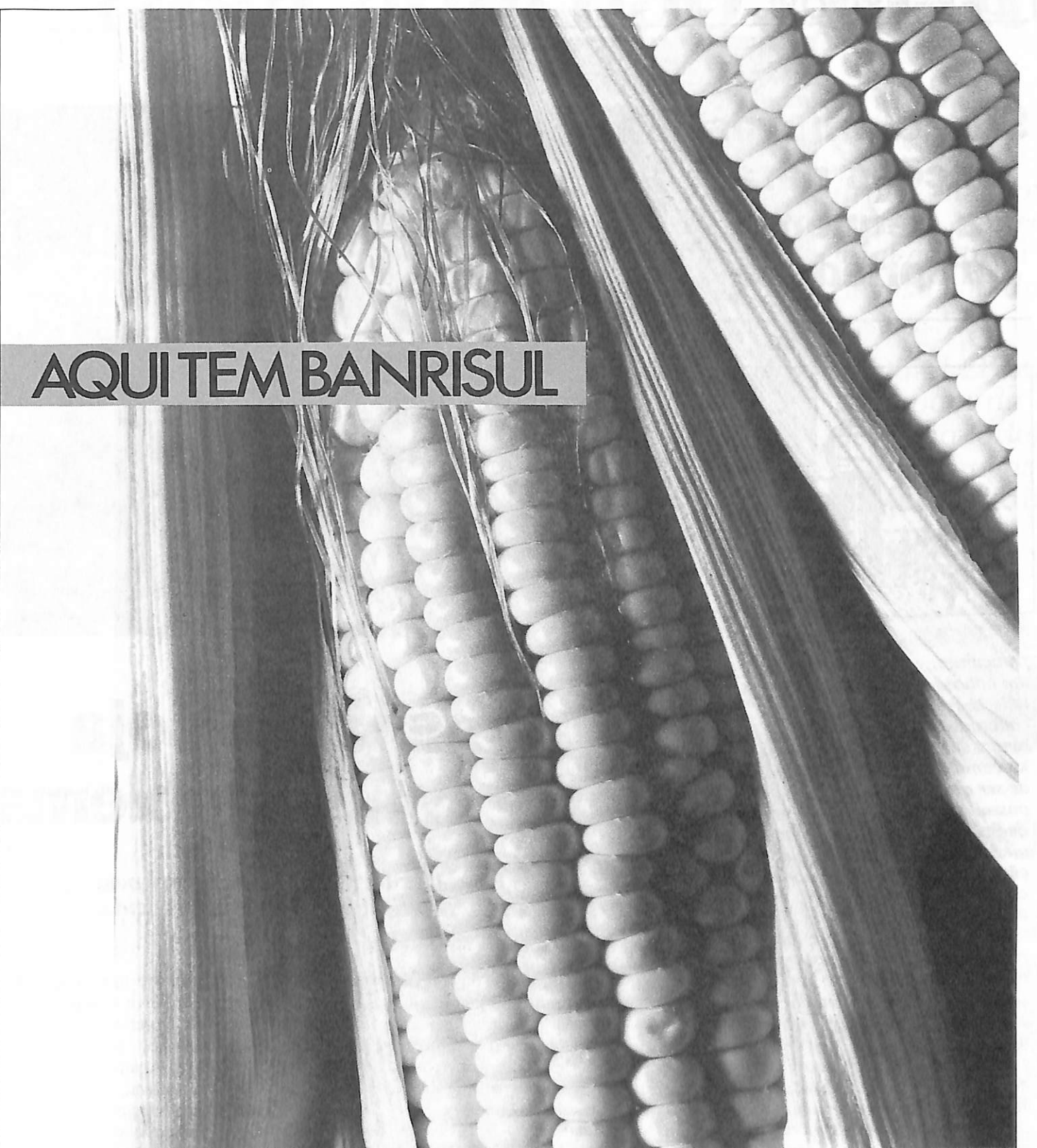
Mas não foi só o arroz que foi contemplado com a tecnologia Herbitubo. Quem se dedica a culturas perenes como café, citros, reflorestamento e



Este modelo controla o arroz-vermelho, capim-arroz e angiquinho na cultura do arroz irrigado



Nas culturas perenes: o modelo sobre rodas para aplicação em citros e café



AQUI TEM BANRISUL

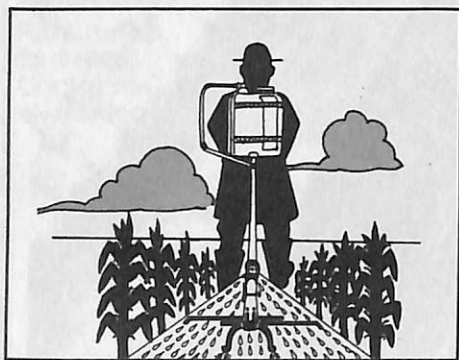
Quem olha os nossos campos, as nossas lavouras e a nossa agricultura pelas coxilhas do Rio Grande, pode não saber, mas está vendo o Banrisul. Porque ele não é um simples banco. É o agente financeiro, um banco social que aplica, segura, investe e financia a economia gaúcha. Assim como apóia a nossa agricultura, com o Crédito Rural. Onde tem Banrisul, tem a semente do desenvolvimento.

banrisul
BANCO DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL, S. A.

GOVERNO DO ESTADO
DO RIO GRANDE DO SUL - 1989

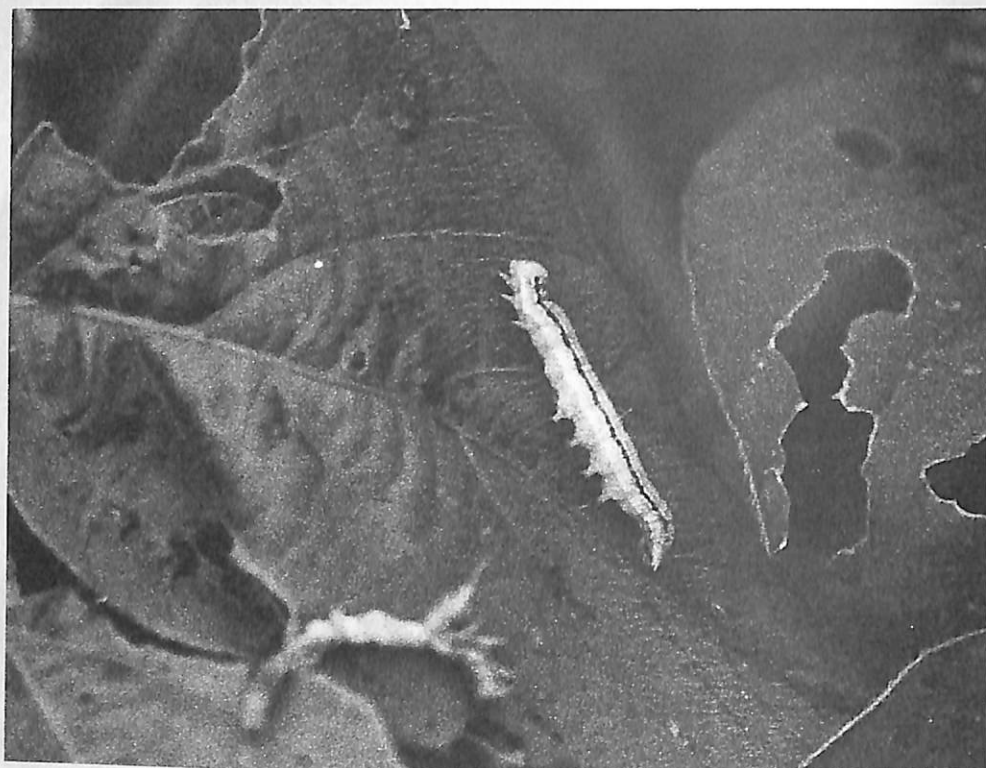


Surgem novas opções para a pequena propriedade



fruticultura, pode utilizar, também um aplicador de cordas, só que montado sobre uma estrutura metálica e com rodas. Já na eliminação de infestantes de pastagens, o modelo, com kit completo, dá conta do recado. Pode ser acoplado em qualquer trator e possui altura regulável e reservatório que permitem, segundo o fabricante, um maior rendimento na sua utilização, principalmente no combate da carqueja e da maria-mole, entre outras.

Outro equipamento apropriado para pequenas e médias propriedades é o aplicador manual de arrasto (AMA). Ele foi construído para ser acoplado a qualquer pulverizador manual e se destina à aplicação de Gramoxone 200 nas entrelinhas do milho. Seu engate rápido faz com que se utilize as mesmas mangueiras do pulverizador original, evitando maiores despesas. De construção simples, dispõe de uma haste móvel, na extremidade da qual um bico defletor dá a largura da faixa de aplicação, conforme sua inclinação. Possuem ainda, dois extensores, reguláveis, de 0,70 metros até 1,40 metro, que garantem um perfeito alinhamento, servindo de guia nas entrelinhas. □



Lagarta da soja não é mais problema

E o manejo integrado é responsável pela redução de até 50% do uso de inseticidas

Para o controle da lagarta-da-soja, é fundamental que se conheça o inseto e seu ciclo. Na fase adulta, o inseto é uma mariposa com cerca de três centímetros de comprimento, podendo apresentar diversas cores, mas tendo sempre uma linha transversal sobre as asas. Elas põem ovos à noite, entre 21 e 23 horas, e as posturas são constituídas de ovos isolados, que podem ficar agrupados (dois ou três) na mesma área foliar. Cada mariposa põe mais de 600 ovos e, sete dias após, nascem as lagartinhas. Na medida em que elas vão crescendo, efetuam as trocas de pele, essenciais para o seu desenvolvimento e sobrevivência. É

o que o engenheiro agrônomo Mauro Tadeu Braga da Silva vem pesquisando no Centro de Experimentação e Pesquisa da Fecotriga, em Cruz Alta/RS.

Durante as duas mudanças de pele as lagartas praticamente não se alimentam de tecidos vegetais, observa o agrônomo. Segundo ele, a fase de intensa alimentação tem início quando elas atingem um comprimento aproximado a 1,5 centímetro, ou seja, após a segunda muda de pele. Da terceira até a sexta muda, ocorre 98 por cento do consumo de folhas na cultura de soja. Como as mudas de pele ocorrem num espaçamento de dois ou três dias, a fase das lagartas dura de 12 a 18 dias. ▷

Praga aqui não entra.

Até há pouco tempo, milho armazenado era sinônimo de milho perdido. Sobretudo sendo guardado em paiol.

Hoje você economiza tempo e dinheiro com K-Obiol 2P. K-Obiol 2P é um inseticida em pó de grande eficácia e superior qualidade. Uma única aplicação sobre o cereal no momento da

armazenagem garante proteção total contra a devastação dos insetos.

K-Obiol 2P tem um poder de ação tão forte, que as pragas vão desistir de rogar pragas para ele.



K-Obiol®
(DELTAMETHRIN) 2P

QUIMIO
divisão agro-química

K-Obiol® 2P

A defesa do milho em paiol.

DEFENSIVOS

Terminada essa fase, as lagartas se dirigem para o solo, onde se transformam em crisálidas. Este período dura cerca de sete dias. É destas crisálidas que surgem novas mariposas, prontas para acasalar e iniciar a postura, quando então o ciclo passa a se repetir.

Prejuízos econômicos — Na fase de consumo das folhas, as lagartas denunciam a sua presença nas lavouras de so-

*A aplicação excessiva
de insumos químicos
traz sérios problemas
às lavouras*

ja pelo corte nas áreas foliares. Caso a evolução não seja controlada, pode resultar num completo desfolhamento da cultura.

A soja tolera um certo grau de desfolhamento, que pode ser um pouco maior antes da floração, sem que isso afete o rendimento em grãos. Entretanto, se esse desfolhamento ultrapassar o limite, invariavelmente vai significar prejuízos econômicos.

São muitos os sojicultores que aplicam inseticidas, de forma indiscriminada, tão logo surgem as primeiras lagartas. Porém, o uso excessivo de insumos

químicos tende a desencadear sérios problemas à lavoura, tais como: desequilíbrio biológico, pela destruição dos inimigos naturais; infestações de pragas com mais frequência; o desenvolvimento de resistência pelas pragas; surtos de pragas secundárias e riscos toxicológicos e de contaminação ambiental.

Pesquisas e situações práticas em lavouras têm demonstrado ser possível reduzir em 50 por cento o uso de inseticidas na cultura, através da aplicação racional chamada de manejo integrado de pragas, que consiste em: práticas culturais que desfavoreçam as pragas; não-aplicação de inseticidas na fase inicial do ataque, mas só no momento que atingir um limite que poderá resultar em danos econômicos; dar preferência, quando possível, aos meios biológicos de controle; preservar os inimigos naturais das pragas, evitando os insumos não seletivos e, havendo necessidade de aplicação de inseticidas químicos, selecionar os produtos eficazes e de menor risco.

Recomendação — No caso da lagarta-da-soja, o tratamento deve ser efetuado quando forem encontradas cerca de 40 lagartas em fase de alimentação, ou seja, com 1,5 centímetro de comprimento a cada dois metros de fileira de soja, ou quando o desfolhamento chegar a 30 por cento antes da floração ou 15 por cento a partir dela. Acima des-

ses níveis, há sérios riscos de queda da produção, especialmente se houver condições propícias à proliferação, como tempo quente e seco.

O crescimento e a mudança no aspecto da lagarta são acompanhados por seis mudanças de pele, processo que depende da formação de novas cutículas nos momentos adequados. A eliminação da pele se dá através de contrações seguidas dos músculos ab-

*Quando o desfolhamento
chegar a trinta por cento,
antes da floração,
é chegada a hora de tratar*

dominais das lagartas, provocando concentrações de hemolinfa nas regiões da cabeça e tórax, cuja elevada pressão solta a pele velha ao longo do dorso. O corpo da lagarta se desvencilha, saindo vagorosamente.

Uma vez fora da pele velha, as lagartas expendem uma nova pele, que inicialmente é mole, flexível e incolor. A formação e deposição de quintina é essencial para dar consistência a essa nova pele que, desta forma, terá condições de resistir às pressões internas e proteger o corpo. Esse processo é regulado por mecanismos hormonais. 

AGRIPEC, A OPÇÃO PARA A DEFESA DE SUA AGRICULTURA

Agripec

FIPAM
REPRESENTAÇÕES LTDA

QUÍMICA E FARMACÊUTICA S/A
1º DISTRITO INDUSTRIAL
AV. PARQUE SUL, S/Nº - CAIXA POSTAL 878
FONE PABX (085) 215-2622 - TLX. (085) 1286
CEP 61940 - MARACANAÚ - CEARÁ

REPRESENTANTE EXCLUSIVO RS

RUA VOLUNTÁRIOS DA PÁTRIA, 2313 - CEP 90230
TELEFONES: 22-8675 e 22-8161 - TELEX: 515358 - PORTO ALEGRE - RS



Um homem de pensamento positivo

Outro dia, estive pensando que todos nós sabemos que o Brasil está na pior crise de sua história. Ultimamente, porém, a atmosfera parece ter sido carregada de um negativismo sufocante. É como se as pessoas estivessem convencidas de que o país está destinado a fazer parte do Terceiro Mundo, numa deprimente espécie de automisericórdia. Isso é um insulto a um país que possui tantos recursos e tanta gente de grande capacidade de imaginação. Por isso, quando outro dia encontrei o sr. Olacyr Francisco de Moraes, o maior plantador de soja do mundo, o resultado da conversa foi, para mim, uma injeção de otimismo há muito esperada.

A impressão que tive deste produtor é de alguém que se preocupa em trabalhar "direito". Foi assim que ele conseguiu melhorar a empresa de entregas de seu pai, ainda na década de 40, substituindo um velho caminhão sempre quebrado. Assim iniciou um trabalho que, através de épocas boas e ruins, evoluiu e se tornou um complexo e multimilionário empreendimento: o Grupo Itamaraty, que atua no ramo da construção civil, transporte e produção primária.

Indagado sobre as razões de seu sucesso, esse produtor costuma responder que sempre gostou do ramo — aliás, razão essencial para enfrentar um empreendimento tão complexo, fascinante e frustrante como esse.

Mas há outras razões para investimentos no Grupo Itamaraty. Entre elas, o fato de que as exportações de produtos agropecuários estão em expansão e prometem continuar assim por muito tempo. Baseado em moeda firme, neste momento, é este mercado que dá a maior possibilidade de lucros ao produtor e sustenta os investimentos necessários à manutenção das suas terras em produção. Daí, o senhor Olacyr afirmar que, nesta época difícil, o mercado mundial tem sido o maior esteio da agricultura brasileira.

Aos que temem que a exportação possa causar escassez interna, o sr. Olacyr lembra que ela tem sido um forte estímulo em todos os países que a fa-

zem. Ao mesmo tempo, ele acredita que, com a tecnologia que já temos, poderíamos duplicar em pouco tempo nossa produção de qualquer coisa. É só oferecer ao produtor condições seguras para lucrar.

Na agricultura, o empresário Olacyr disse estar convicto de que, como a subvenção é impraticável neste momento, temos de concentrar nossos esforços em pesquisa e desenvolvimento de tecnologia. Por exemplo, se queremos um feijão mais barato, precisamos desenvolver uma variedade mecanizável para que possa ser cultivada em grande escala. Exemplo disso é o que ocorre na própria Fazenda Itamaraty. Lá, graças a um convênio firmado entre a Embrapa e a Universidade de Viçosa, resultados concretos igualam as produtividades às maiores do mundo, atingidas por países como os Estados Unidos, Canadá e França.

Esta tecnologia implica, naturalmente, em produção cada vez maior por homem/hora, e a subsequente redução do número de indivíduos trabalhando no campo. Mas para ele, em vez de ser um mal, esta mudança faz parte duma evolução natural em que a população há de ganhar mais e melhor, trabalhando nos mais diversos setores que se desenvolvem como resultado desse progresso. Nos Estados Unidos, por exemplo, dois por cento da população produz alimentos para os restantes 98 por cento que vivem nas cidades, muitos deles trabalhando em setores ligados ao meio rural.

O sr. Olacyr também não acredita na divisão de terras em pequenas propriedades de subsistência, como tem sido o propósito da Reforma Agrária até agora. Na sua mente, só uma propriedade de tamanho mínimo, que possa absorver tecnologia moderna, é capaz de prover uma vida digna para a família rural.

Essa idéia de expansão, diversificação e consolidação tem levado o Grupo Itamaraty a estender suas operações para incluir oito fazendas de culturas diversas, criação e engorda de gado, instalação de armazéns, melhoria dos transportes e a mineração de calcário.

Além disso, há também a abertura da Itamaraty Norte, no Mato Grosso, no Chapadão dos Parecis, considerado por Olacyr a fronteira agrícola mais viável. Se estende pelos estados do Acre, Rondônia e Amazonas, cujos campos de cerrado são planos e o clima extraordinariamente favorável, com distribuição constante de chuvas permitindo dois plantios ao ano, geralmente sem a necessidade de irrigação.

A impressão que o sr. Olacyr me deixou é de alguém cujos hábitos deveriam ser imitados, principalmente pelas autoridades governamentais, a saber, que é o de considerar cuidadosamente as circunstâncias e o terreno antes de pisar. Sem dúvida, é por este caminho que o sr. Olacyr pretende chegar, aos poucos, à realização de seu próximo sonho: a implantação da Ferronorte, uma ferrovia com a participação minoritária do governo. A idéia é ligar Cuiabá com as hidrovias e malhas ferroviárias de São Paulo e do Triângulo Mineiro, alcançando os portos de Santos, Rio de Janeiro, Vitória e Paranaguá. Uma segunda etapa seria a ligação, por esta mesma ferrovia, de Cuiabá a Porto Velho e Santarém.

Sonho? Não. Para o sr. Olacyr, com essa poderosa rede hidroferroviária, o custo do transporte vai ser reduzido. Hoje, o sistema rodoviário é 75 por cento mais caro, e é ainda o maior obstáculo à nossa competitividade no mercado mundial. "A Ferronorte, mais cedo ou mais tarde, terá que existir". Este é o pensamento do sr. Olacyr, que desconhece as dificuldades e dá prosseguimento aos seus planos de expansão. Felizmente, conhecemos muitas pessoas com a mesma fé e persistência. Pessoas que acreditam no futuro porque crêem na própria capacidade e acham que o único jeito de sair de um buraco é trabalhando. Pensando bem, eles têm razão. E, sem dúvida, quanto mais tal atitude de positivismo e responsabilidade estiver disseminada, mais rapidamente o Brasil tomará o rumo certo, não menor do que sua grandeza merece. □

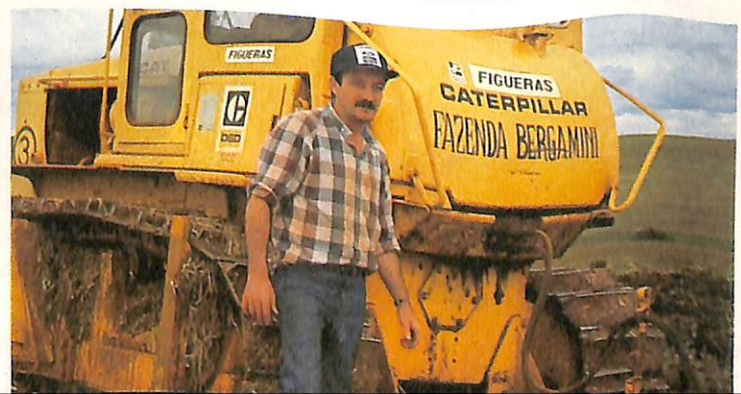
Ellen B. Geld



TRAÇÃO: A NOSSA

A potência no volante do motor que é anunciada pelos diversos fabricantes de tratores para uso agrícola pode ser confundida com aquela disponível para tração de implementos. Nada mais enganoso. A perda de potência entre a disponível no volante e a efetivamente utilizável na barra, devido em grande parte à patinagem, nos tratores de pneus pode chegar a até 50 por cento. Já nos tratores de esteiras as perdas são bem menores e pouco variam em função das condições do solo pois, ao se deslocar sobre a plataforma de aço formada pela esteira, os efeitos da patinagem e da resistência ao rolamento praticamente inexistem.

Conheça as vantagens
do
CONSÓRCIO NACIONAL
CATERPILLAR





GRANDE ATRAÇÃO.

Estudos realizados pela Universidade de Oklahoma nos E.U.A. estabeleceram a Regra 0,86 que determina, de forma científica, as perdas de potência nos tratores de pneus. Um motor que desenvolve 95 HP no volante, em uma máquina de rodas transmitirá apenas 45 HP de potência efetiva para a barra de tração em operação sobre solo solto.

Nos tratores de esteiras, tomando como exemplo o D4E SA da Agroline, e segundo os mesmos estudos, os 97 HP no volante irão gerar uma potência efetiva na barra de tração de 74 HP, isto é, mais de 50 por cento acima da disponível na máquina de pneus do mesmo porte. **Com o mesmo consumo de combustível.**

E é claro que maior potência na barra de tração significa melhor e mais rápido trabalho no solo, com implementos maiores e com maior peso por disco, e tudo a que você tem direito quando prefere um trator Agroline.

"Tenho o D6D SA Caterpillar e também tratores traçados, por isso posso sentir as diferenças de cada um no dia-a-dia. Por exemplo: nos trabalhos que exigem grande força de tração, utilizo sempre o D6. Sem desmerecer os traçados, com Caterpillar a gente sabe que pode esperar um trabalho mais econômico e melhor realizado. É mais máquina."
Roberto Bergamini - Erechim, Rio Grande do Sul.

CD-01



O COFRE DA PROPRIEDADE PEDE MAIS RECURSOS

O produto armazenado precariamente na propriedade, enquanto espera colocação no mercado, fica sujeito ao ataque de pragas e ratos. No entanto, são poucos os produtores que podem investir na compra de silos graneleiros, porque o setor agrícola encontra-se descapitalizado.

Da lavoura para o consumidor, um percurso da produção agrícola de grãos, em meio ao qual o silo na fazenda vem a ocupar importante papel. É a atividade rural adquirindo caráter empresarial — a produção planejada, onde o agricultor não mais admite perdas de sua produção, quer pelos riscos inerentes ao clima, quer pelos riscos do mercado, numa economia nem sempre pautada pelas leis de mercado como a brasileira.

Pela falta de condições adequadas de armazenamento nas propriedades rurais, cerca de dez por cento da produção de grãos são perdidos todo o ano. A carência de silos e armazéns faz com que, em época de colheita, os lavradores dependam quase que exclusivamente da política de Aquisição do Governo Federal (AGF) ou dos Empréstimos do Governo Federal (EGF), para armazenar seus produtos na rede particular ou nas redes estatais, tendo que arcar com os custos da sacaria, da tarifa de armazenagem e do transporte. Vendem às pressas sua produção ao preço mínimo oficial ou, então, ao preço de mercado, na boca da safra, nem sempre compensador. Sem ter onde armazenar sua colheita, não podem esperar a melhor ocasião para colocar sua produção no mercado, e, assim, não são remunerados adequadamente.

Se os agricultores entregam sua safra ao mercado a preços inferiores — ou ao governo, para o estabelecimento de estoques reguladores —, é certo que

perdem dinheiro. O próprio governo federal, por sua vez, rebaixa o preço pago ao produtor na desova de seus estoques. Além disso, o produto armazenado precariamente na propriedade, enquanto espera colocação no mercado, fica sujeito ao ataque de diversas pragas e à ação dos ratos.

“Uma parcela muito pequena de produtores rurais brasileiros pode investir na instalação de silos graneleiros em nível de propriedade” —, observa Ayrton Haynal, vice-presidente do Departamento Nacional de Máquinas e Implementos Agrícolas do Sindimaq,

*Nos Estados Unidos,
60 por cento dos
grãos são armazenados
em nível de fazenda*

onde coordena a área de armazenagem. “Mas esses agricultores que ainda podem investir estão detonando o processo de modificação da atual estrutura de estocagem do país. Só para se ter uma idéia, nos Estados Unidos cerca de 60 por cento da produção de grãos são armazenados em nível de fazenda. Na Europa, o armazenamento é de 25 por cento (um número global, já que em países como a Dinamarca a estocagem na propriedade agrícola chega a 80 por cento) e, na Argentina, chega aos 15 por cento. Aqui no Brasil, o armazenamento na fazenda apenas esbarra

nos três por cento”, comenta Haynal.

Demanda reprimida — Ayrton Haynal, que também atuou como gerente de expansão da Companhia Brasileira de Armazenamento (Cibrazem) e como consultor do Centro de Treinamento em Armazenamento (Centreinar) da Universidade Federal de Viçosa (MG), admite que há uma demanda reprimida de equipamentos de armazenagem. “As necessidades dos produtores são prementes, o que falta é a materialização dessas necessidades, ou seja, não existem os recursos, que tanto podem vir de programas governamentais como do próprio setor agrícola, que, no momento, encontra-se descapitalizado”.

Custo de implantação — Hoje, o custo de implantação de uma unidade armazenadora gira em torno de 80 a 100 dólares por tonelada armazenada. “Isto inclui obra civil, parte elétrica, urbanização da área de implantação e ligação dos motores elétricos”, esclarece Haynal. Essa unidade tem capacidade variável, de acordo com o desejo ou possibilidade de recursos do produtor.

Dos silos disponíveis no mercado, o tipo mais procurado é o metálico, em chapa galvanizada corrugada. O silo fabricado em concreto armado, segundo o vice-presidente do Departamento Nacional de Máquinas e Implementos Agrícolas, torna-se muito oneroso para o agricultor, principalmente para o porte médio. “O concreto armado é mais apropriado para armazéns graneleiros e só é viável economicamente a



Haynal: Brasil só armazena três por cento da sua produção na propriedade

partir de uma capacidade de cinco mil toneladas. Com esse tamanho ou mais, seu custo passa a ser equivalente ao do silo metálico", complementa.

Como implantar um silo — Quanto à implantação, ele explica que todas as fábricas do Brasil e os próprios representantes destas têm um departamento técnico de aplicação que orienta o produtor sobre o tamanho da unidade armazenadora que deve ser adquirida.

O silo metálico, de chapa galvanizada corrugada, é o mais procurado no mercado

"A capacidade do silo é decorrente não só das possibilidades de recursos do agricultor, mas também de sua produção", frisa. "O produtor — prossegue — deve procurar uma empresa que esteja voltada para armazenagem em nível de fazenda. No contato entre o vendedor e o cliente, são estabelecidos os parâmetros que levam à consecução do anteprojeto, que após detalhamentos, inclusive com a avaliação técnica da empresa no local de implantação, resultam na definição do projeto, que

poderá ser desenvolvido integral ou parcialmente, dependendo da conveniência do produtor".

Normalmente, para os agricultores, são feitos projetos com capacidade de 500 a mil toneladas, que podem ser constituídos de uma ou mais células de armazenagem. "A opção por uma bateria de silos menores, de cinco de 200 toneladas, por exemplo, facilita a armazenagem de diferentes produtos".

Dentro desse critério, um produtor que colha 100 mil sacas de soja e venda 50 mil na boca da safra para pagar a dívida de custeio com o banco e outros compromissos, terá seu silo dimensionado em função das 50 mil sacas que serão guardadas. Já o tamanho do secador e da máquina de limpeza é decorrente do fluxo de entrada diária de produto, durante o período de colheita, que é de três a 3,5 meses. Os demais componentes da unidade armazenadora, os equipamentos de transporte horizontal e vertical são dimensionados em função dessa entrada diária e da quantidade que se quer armazenar.

Qualidade — Do ponto de vista da qualidade dos componentes de uma unidade armazenadora, Haynal afirma que a indústria brasileira está dentro dos padrões internacionais e, inclusive, exporta esses equipamentos. "O aço

utilizado pelas indústrias de silos é fabricado pela Companhia Siderúrgica Nacional, a única que faz chapas galvanizadas a fogo no Brasil. A durabilidade desses equipamentos pode ser atestada pela existência de silos implantados há mais de 20 anos, e em pleno funcionamento".

Quanto à utilidade, o silo metálico serve para qualquer tipo de grão. A vantagem que mais se destaca é a possibilidade de se conseguir uma armazenagem livre de ratos e pragas, o que não ocorre com os armazéns convencionais, que necessitam de cuidados específicos de desinfecção tanto do ambiente como da sacaria.

A indústria nacional está dentro dos padrões internacionais e exporta equipamentos

Manutenção — Após a colheita da safra, o agricultor deve manter todo o equipamento lubrificado, bem guardado. Periodicamente, mesmo quando ele não estiver em época de uso, deve ser colocado em funcionamento. Também é importante a inspeção do poço do elevador, onde normalmente pode haver a retenção de água — uma das causas de grandes prejuízos para o agricultor. Um descuido desse tipo pode levar o agricultor a perder uma correia do elevador, simplesmente porque o poço inundou, ficando essa correia debaixo d'água durante seis meses", adverte Bruno Prisco, também da diretoria do Departamento Nacional de Máquinas e Implementos Agrícolas e diretor do Departamento de Engenharia de Sistemas da Kleper Weber S.A., um dos grandes fabricantes de silos do país.

Prisco lembra que a limpeza dos motores elétricos, assim como da instalação elétrica, é importante não só para a manutenção preventiva dos equipamentos, mas para a própria qualidade do grão: "Se o agricultor mantiver limpa sua instalação, ele terá menos problemas com insetos, que na armazenagem acarretam perdas substanciais". □

A boa armazenagem começa no plantio

Para garantir o sucesso da armazenagem, o produtor deve considerar fatores tais como escolha de cultivares e cuidados com a umidade do grão, entre outros

O processo de armazenagem, quer seja da soja ou do arroz — cujas colheitas estão principiando —, quer seja dos demais grãos, deveria ter seu início basicamente na escolha das sementes a serem cultivadas. Variedades que resultem numa produção homogênea, de grãos saudáveis,

de bons tipos e classes e com resistência a pragas, certamente iriam favorecer não somente o armazenamento em silos na própria fazenda, como também a melhor remuneração do produtor”, sugere a engenheira agrônoma Lia de Oliveira Santos Marchi, do Serviço de Produção de Sementes de Taubaté, ór-

gão da Secretaria da Agricultura e Abastecimento do Estado de São Paulo.

Para o pequeno produtor, ela aconselha a opção por um único tipo ou classe, desde que a semente escolhida seja de boa classificação. “Esse procedimento facilita o armazenamento para quem dispõe de apenas um silo, uma vez que elimina o risco de se misturar grãos de tamanhos e variedades diferentes e de ter seu produto depreciado”, acrescenta a técnica do Serviço de Produção de Sementes.

Problema do excesso de tipos — Segundo o engenheiro agrônomo Arnaldo Cavalcanti de Rezende, chefe do Departamento de Estudos Técnicos da Companhia de Entrepósitos e Armazéns Gerais de São Paulo (Ceagesp), a excessiva tipificação — uma das características das áreas de sequeiro — tem prejudicado a qualidade do arroz cultivado em parte do Estado de São Paulo ▸

Sem informação certa a produtividade não aumenta

Assine

a granja
A REVISTA
DO LÍDER RURAL



ligue

(0512)

33-1822

A COBRAR!

Kepler Weber o modelo agrícola que o Brasil precisa.

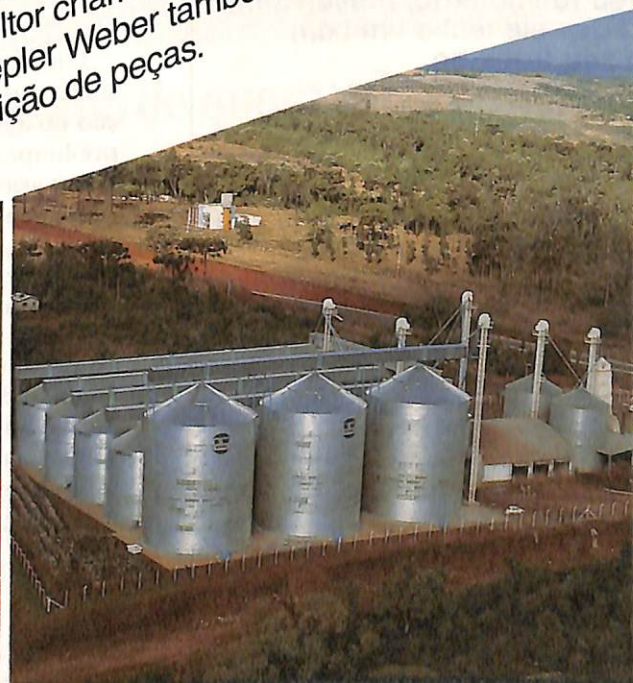
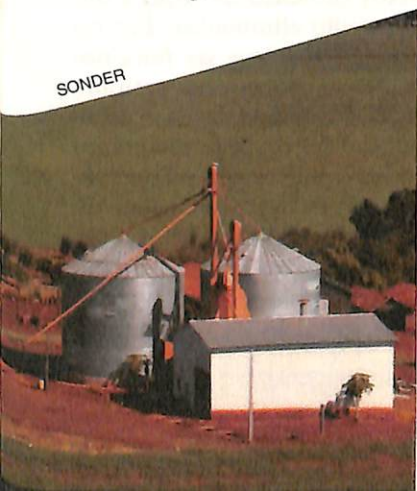
É o continuar. Um modelo agrícola para
ser bom não pode ficar só na arrancada.
É disso que o Brasil precisa.

Atender as necessidades do pequeno,
médio e grande empresário agrícola é o
primeiro passo. Por isso, a Kepler Weber
tem projetos adequados à cada
necessidade, da secagem ao
armazenamento de grãos. O segundo
passo é não deixar o agricultor na mão.
Nunca. E é aí que entra a equipe Kepler
Assistência Técnica da própria Kepler
Weber. O agricultor chamou, ATAK
atendeu. E a Kepler Weber também
garante a reposição de peças.

KEPLERWEBER

Panamby: Fone (055) 375-2322 / Porto Alegre: Fone (0512) 43-7174
Curitiba: Fone (041) 253-6606 / São Paulo: Fone (011) 288-2122 /
Campo Grande: Fones (067) 382-3013 e 382-3113 / Cuiabá: Fone (065) 361-5044 /
Goiânia: Fones (062) 241-2041 e 241-6855 / Belo Horizonte: Fone (031) 227-1466.

SONDER



Depois da colheita é a vez da pré-limpeza



O correto teor de umidade do grão na hora da colheita reduz as quebras na armazenagem

e Goiás, por exemplo. “No Rio Grande do Sul e no Vale do Paraíba paulista, regiões de cultivo do arroz irrigado, a tipificação reduzida tem contribuído para a melhor armazenagem”.

A redução dos tipos cultivados também vem a facilitar o armazenamento a granel do arroz, nas propriedades agrícolas. É o que acontece no Rio Grande do Sul, onde a tendência é o crescimen-

to da granelização desse cereal, já que a armazenagem convencional aumenta o custo final do produto.

Critério para colheita de soja e arroz — Arnaldo Cavalcanti recomenda a colheita da soja e do arroz com umidade entre 18 a 20%. “Com esse teor de umidade — diz o agrônomo — torna-se mais ágil o processo de secagem, o que resulta em ganho significativo na

armazenagem, já que a redução dessa base úmida para 13 por cento é suficiente para se conseguir um período de conservação de seis meses”

“Esse critério nem sempre é seguido pelos agricultores, explica o técnico da Ceagesp. A correria atrás de máquinas colhedoras para alugar, uma vez que nem todo o produtor está equipado o suficiente para suportar com seu próprio maquinário o ritmo da colheita; a disputa por espaço de armazenagem; e os preços às vezes melhores, no início da safra, impedem uma colheita racional. Quem perde com isso é o próprio produtor, na hora de vender sua safra, com a baixa qualidade do grão”

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

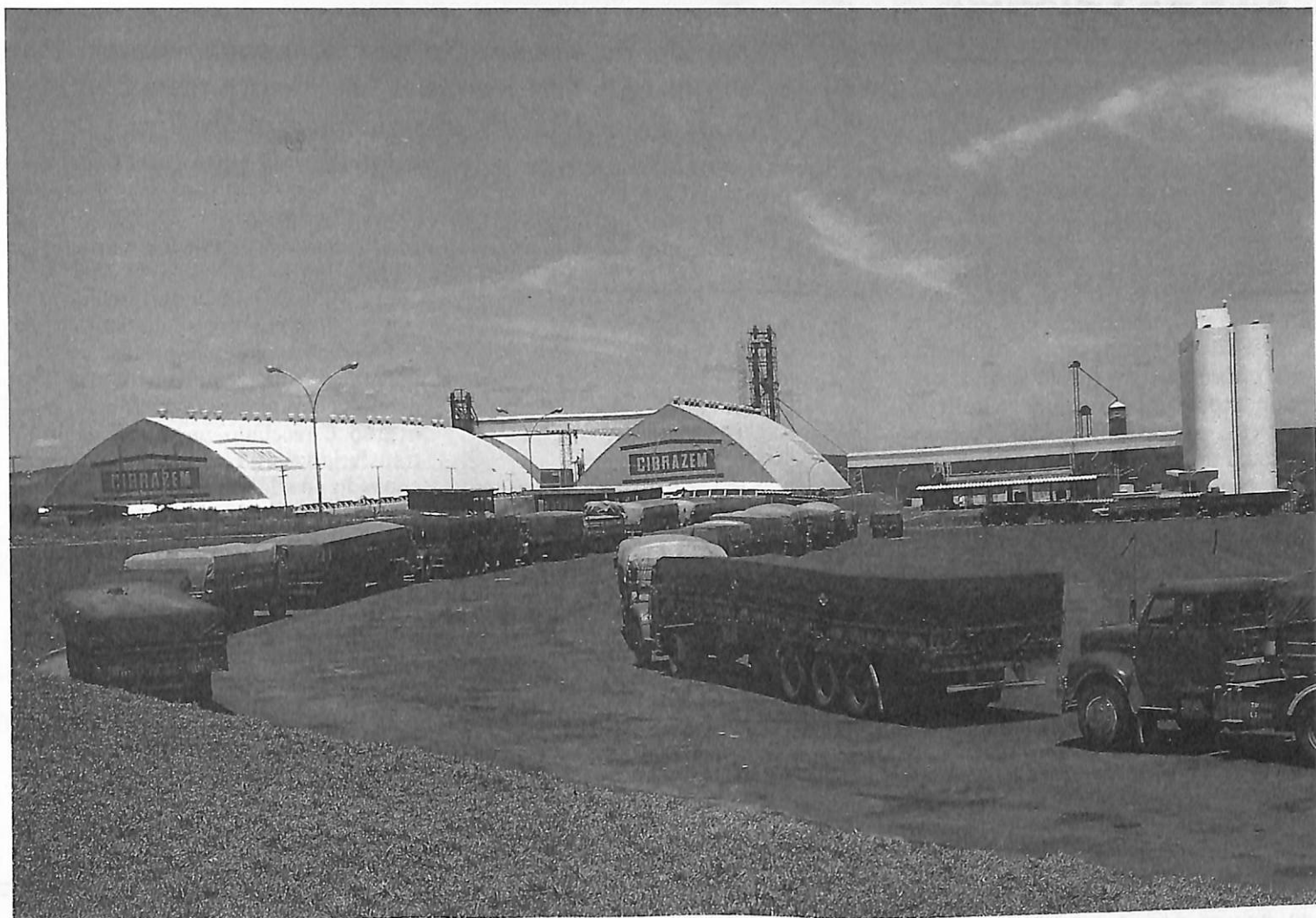
SERVIÇO DE ASSISTÊNCIA MÉDICA LTDA

Av. Independência, 944
Fones: 24.3333 - 27.2666
Av. São Pedro, 1201
Fone: 42.4242
Porto Alegre - RS

Arroz dura mais se for ensacado e empilhado

Limpeza e secagem — Cavalcanti assinala que, logo após a colheita, a atenção do agricultor deve voltar-se para a pré-limpeza dos grãos, na qual vagens, talos, gravetos (no caso de soja) e outras impurezas são eliminadas. Em seguida, se necessário, deve ser feita nova limpeza. Nesse processo de retirada das impurezas dos grãos, no caso específico da soja, é feito o debulhamento do produto, no qual deve haver o máximo cuidado de se evitar a quebra ou partilhamento dos grãos. Grãos quebrados prejudicam a conservação do produto ensilado, pois provocam aquecimento e deterioração da soja estocada.

Vamos organizar o abastecimento.



O novo desafio de quem vai produzir sua 3ª supersafra.

O Brasil vai produzir este ano 75 milhões de toneladas de grãos.

São as mãos competentes dos nossos agricultores, superando seus próprios recordes pelo terceiro ano consecutivo.

Não vamos decepcioná-los.

Produzindo tanto, é preciso saber armazenar, movimentar, comercializar bem.

É preciso ter um sistema nacional de abastecimento.

Por isso, o Ministério da Agricultura propôs um programa de ampliação, reorganização e descentralização da atividade armazenadora, que a Cibrazem já está executando.

Consolidando suas funções de gestora do setor armazenador e implementando a ampliação e construção de armazéns estratégicos para guarda e conservação dos estoques reguladores do Governo Federal.

É assim que estamos organizando o abastecimento brasileiro.



Governo Federal
Tudo pelo social.

APOIANDO O ABASTECIMENTO
Companhia Brasileira
de Armazenamento.

A soja não precisa de tratamento fitossanitário

O arroz, quando guardado em armazéns convencionais, tem melhor conservação se após a secagem, que pode ser mecânica ou natural, for imediatamente ensacado e empilhado. "Esse arroz, num armazém devidamente limpo, deve ser logo submetido ao tratamento fitossanitário, que consta da aplicação de inseticida para o expurgo das possíveis pragas. "Esse produto, que não tem efeito residual, quando se trata do inseticida sólido granulado, deve ser aplicado de acordo com as recomendações técnicas e de segurança do aplicador feitas pelo agrônomo da fazenda ou da rede oficial de assistência técnica", orienta Cavalcanti.

Como a soja não sofre ataque de pragas quando armazenada, também não há necessidade de tratamento fitossanitário. O que pode acontecer são alguns casos de infestações de ácaros, não muito frequentes. Nesse caso, aplica-se o acaricida específico.

O principal cuidado, frisa o técnico da Ceagesp, é a variação de temperatura durante o período de armazenamento, pois o aquecimento decorrente da respiração dos grãos é um dos principais motivos de deterioração. "Quando houver aquecimento, o produtor deve promover a transilagem ou a aeração da massa de grãos". A transilagem é a transferência da soja de um silo para outro. Nessa movimentação dos grãos ocorre a redução da temperatura. A aeração é o arejamento dos grãos ensilados feito por um ventilador. Nesse caso, o ar é forçado através dos grãos, fazendo o resfriamento necessário para impedir o desenvolvimento de fungos (mofo).

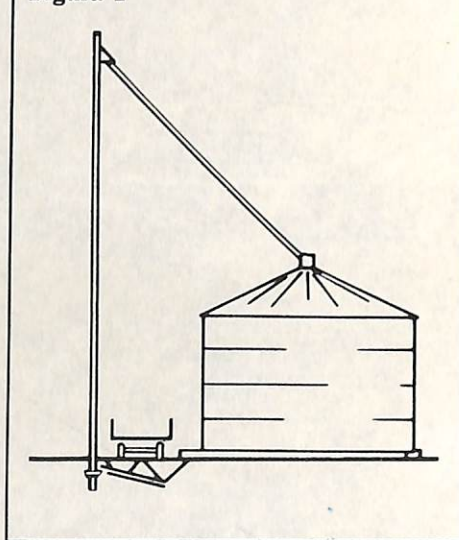
Outro aspecto que Arnaldo Cavalcanti ressalta é o período de estocagem da soja: "Difícilmente ultrapassa os seis meses, em função do fluxo de processamento da indústria de óleo". □

Dicas para montar sistemas viáveis

De maneira simples e objetiva, o engenheiro agrônomo Donald Marques apresenta tradução exclusiva de trabalho realizado na Universidade de Purdie (EUA) sobre planejamento e manejo de cereais*

** Membro da Sociedade Agrícola, especialista na área de armazenagem*

Figura 1



O projeto ideal do fluxo de grão desenvolve um manuseio de ciclo fechado através de cada unidade de armazenamento e processamento. Num circuito fechado simples, o grão é recebido na moega central, transferido para o elevador de canecas e jogado no silo por gravidade. O silo é descarregado por um transportador situado debaixo do piso, que retorna o material para a moega, completando o ciclo. Este silo pode ser ainda um secador sem mudar o fluxo (Fig. 1).

Caso seja acrescentado um secador de alta temperatura, desenvolve-se um segundo manuseio em ciclo, retornando novamente o grão para o ponto inicial (Fig. 2).

A moega receptora e o elevador vertical formam o ponto focal ou central do arranjo — vários circuitos são construídos em volta da moega e do elevador. O número de silos que podem ser

Figura 2

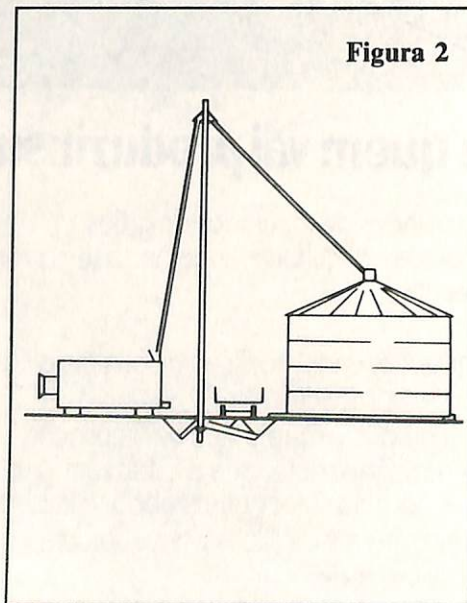
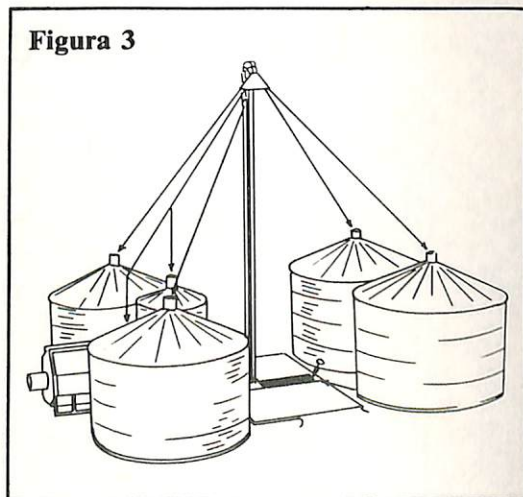


Figura 3



Produtos Agropecuários Gerdau.

Seus amigos do campo.



Quem usa arames Gerdau pode confiar que tem cercas sempre fortes, resistentes, duráveis. Tem facilidade no manuseio, tem economia. E tem uma linha completa para escolher o arame certo para a cerca certa. Cerque-se de amigos. Confie nos arames e nos outros produtos para agropecuária do Gerdau. Arames farpados Elefante, Urso e Zebu. Arames lisos Tenaz e Coapa. Além das correntes, cordoalha para curral, arames galvanizados, distanciadores Cercafix, pregos e grampos para cerca.

SIDERÚRGICA RIOGRANDENSE S.A.

Av. Borges de Medeiros, 650 - Sapucaia do Sul - RS.
CEP: 93200 - Tel.: (0512) 73-1288.

COMPANHIA SIDERÚRGICA DA GUANABARA - COSIGUA

Av. João XXIII, 6.777 - Rio de Janeiro - RJ.
CEP: 23568 - Tel.: (021) 305-1515.

SIDERÚRGICA AÇONORTE S.A.

BR 232, Km 12,7 - Recife - PE.
CEP: 50791 - Tel.: (081) 251-3488

QUALIDADE



Standard

ARMAZENAGEM

Figura 4

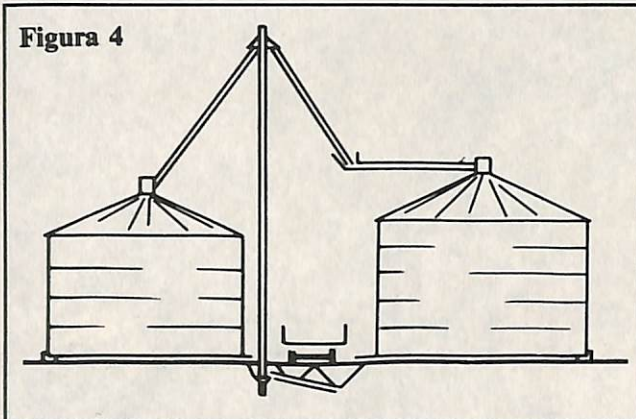
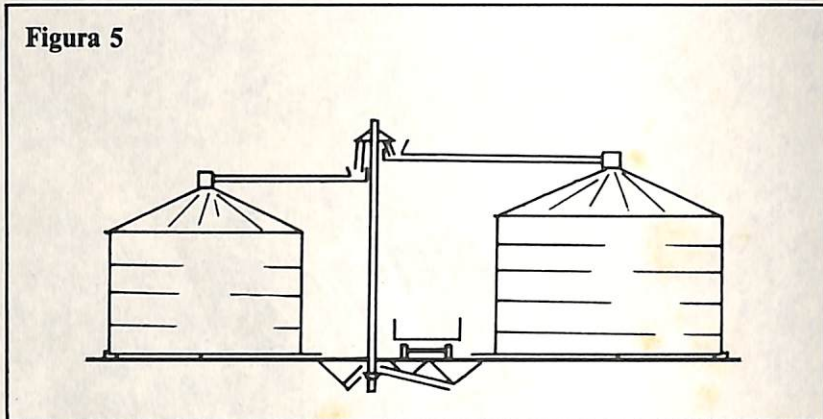


Figura 5



adaptados obviamente depende do espaço disponível na pista para a passagem de veículos. O manuseio de ciclo fechado, para este ponto, usa o fluxo por gravidade a partir do elevador vertical. Existem outras maneiras de encher os silos armazenadores a partir do elevador vertical (Fig. 3).

Com os silos em ambos os lados do centro, o fluxo por gravidade pode ser usado para um lado, com um transportador suspenso para o lado oposto. O elevador vertical deve estar tão perto quanto possível da descarga para reduzir a altura necessária do mesmo. O elevador pode estar junto ao silo de

grão úmido para fluxo por gravidade, com transportadores horizontais para o silo de grão seco (Fig. 4).

Os transportadores elevados horizontais podem encher todos os silos. A rosca-sem-fim para o lado do grão úmido deve ser de dimensão maior, para manter a capacidade em grão úmido

Em medições de umidade v. precisa tomar a medida certa. V. precisa dos medidores Gehaka.

POR QUE MEDIR A UMIDADE?

É do fator de umidade do grão que condicionam-se também o preço de comercialização; tomam-se decisões importantes na colheita e armazenagem para preservar seu teor de qualidade e mesmo fatores de economia de combustível com o controle do tempo de secagem são funções dessa medida.

POR QUE MEDIR COM OS MEDIDORES GEHAKA?

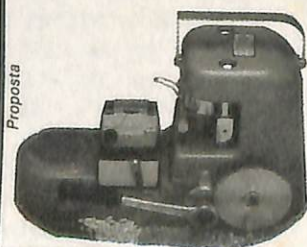
A Gehaka tem mais do que tradição na fabricação desses aparelhos. Ela tem pesquisa de produto para saber o que é mais indicado às características dos grãos. Tem conhecimentos tecnológicos para projetar aparelhos de comprovada eficiência de operação. E mais, tem o compromisso com seu consumidor de oferecer a mais diversificada linha de Medidores de Umidade.



Ind. Com. Eletro-Eletrônica Gehaka Ltda.
Av. Duquesa de Goiás, 235
Tels.: (011) 542-7488 / 533-7911
05686 - São Paulo - SP
Fax: (011) 542-1517
Telex: 11 56867 RKAU BR

Desejando conhecer imediatamente maiores detalhes sobre os Medidores de Umidade Gehaka, envie um cupom à Ind. Com. Eletro-Eletrônica Gehaka Ltda. preenchendo:

Nome: _____
Empresa: _____
Cargo: _____ Tel.: _____
End.: _____ CEP: _____
Cidade: _____ Estado: _____
Ramo de Atividade: _____
Aplicação do Medidor de Umidade: _____
Favor Enviar: ☐ Folheto ☐ Orçamento
☐ Representante



UNIVERSAL

Robusto e um dos mais utilizados, mede até 40 tipos de cereais.



GEOL 400

Versátil e prático, pode ser utilizado em qualquer condição de operação.



MINUM

O medidor simples em tudo, para arroz, café, feijão, milho e soja.

Figura 6

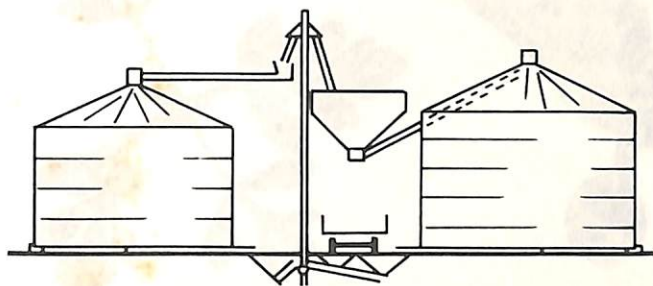
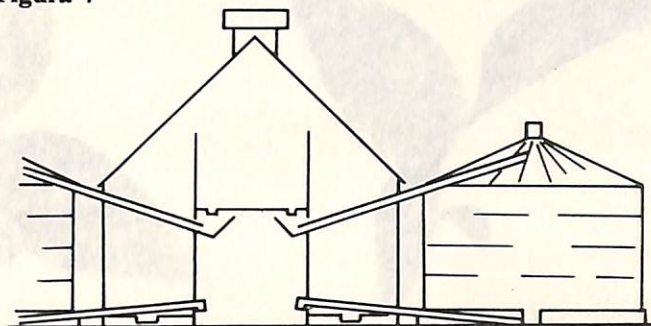


Figura 7

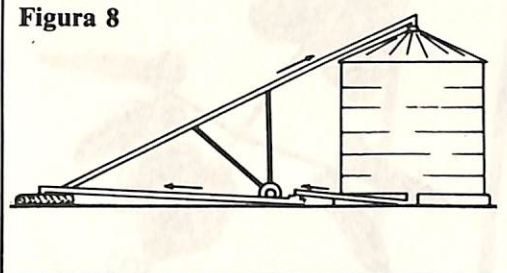


(Fig. 5).

Outra alternativa é o elevador vertical de alta capacidade. Ele enche as moegas acima da área de carga e descarga. Estas moegas servem como acumuladoras para as roscas de carga do silo. O transportador debaixo do teto pode ser de baixa capacidade. Esta alternativa é provavelmente mais barata somente quando as moegas elevadas forem necessárias para outras finalidades, entre elas carregamento de caminhões ou armazenamento de ração e descarga (Fig. 6).

O transportador sob teto funciona bem na transferência de grão de um silo elevado numa tulha, para silos fora da construção (Fig. 7).

Figura 8



Transportadores inclinados de rosca podem também ser usados em, manuseio de ciclo fechado. É de ciclo fechado com rosca inclinada, descarregador horizontal e rosca normal (Fig. 8).

Os transportadores inclinados (carga) e horizontais (descarga) necessitam

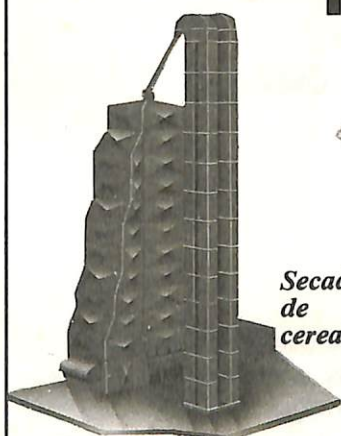
ser movidos de silo para silo, normalmente localizados numa configuração semicircular. Mas a expansão e o uso futuro de um elevador vertical são mais fáceis se os silos estiverem numa linha reta (Fig. 9).

O fluxo por gravidade no manuseio de materiais não é barato. Você gasta para elevar o material acima do nível do solo, de modo a fluir de volta por gravidade. O fluxo por gravidade é frequentemente o método mais conveniente, mas pode ser o de custo mais alto e deve ser aplicado somente quando suas características especiais forem essenciais para o processo.

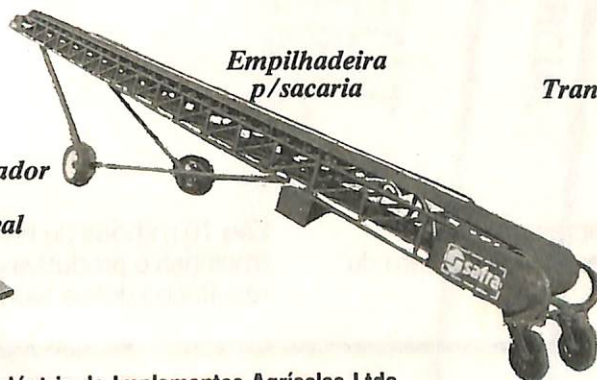
Considere o piso de um silo elevado para descarga por gravidade. Admita▷

PRODUTOS SAFRA

PARA UMA GRANDE SAFRA

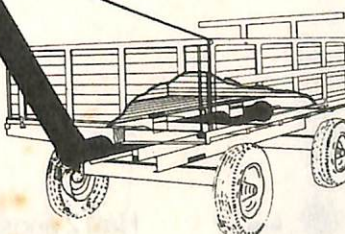


Secador de cereal



Empilhadeira p/sacaria

Transportador de rosca adaptado em carreta



FABRICAMOS TAMBÉM

Transportador de caçambas. Transportador de correias. Transportador de rosca helicoidal. Máquina de pré-limpeza. Máquina de classificação de sementes. Reservatório para água potável. Tanque para combustível. Silo para cereais.



safra Indústria de Implementos Agrícolas Ltda.

Telefone: (055) 512-3377 - Caixa Postal 100

Av. Expedicionário Weber, 3207 - CEP 98900 Santa Rosa - RS

Antes de Basagran.



Trapoeiraba



Carrapicho de Carneiro



Picão Preto



Mostarda



Corda-de-Viola



Guanxuma



Nabo



Carrapicho Rasteiro



Carrapichão



Há 12 anos, Basagran representa a mais avançada tecnologia a serviço do homem do campo.

São 10 milhões de hectares de lavouras limpinhas e produtivas, comprovando os resultados dessa tecnologia.

Depois de Basagran.

Trapoeiraba

Carrapicho de Carneiro

Picão Preto

Mostarda

Corda-de-Viola

Guanxuma

Nabo

Carrapicho Rasteiro

Carrapichão

Nenhum outro herbicida controla as ervas de folha larga na soja com tanta eficiência quanto Basagran.

Faça como milhares de agricultores em todo o Brasil: fique com Basagran. Porque no líder, você pode confiar.



Pós-Emergência
Tecnologia BASF

**No líder,
a gente
pode
confiar.**

BASF

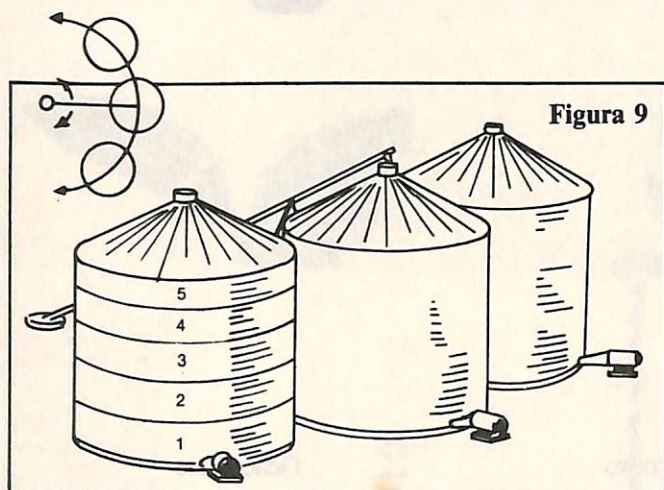


Figura 9

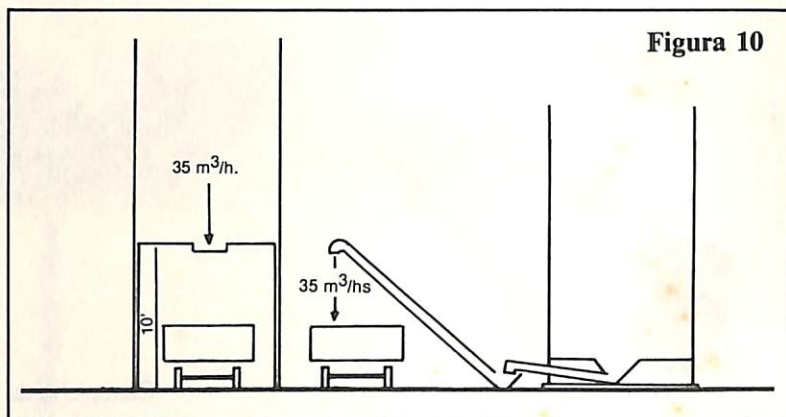


Figura 10

que o piso esteja três metros acima do nível do solo e que a taxa de fluxo por gravidade seja de 35 metros cúbicos por hora. Funcionalmente, temos uma taxa de descarga de 35 metros cúbicos por hora a uma altura de descarga de três metros (esquerda da Fig. 10). O mesmo fluxo é obtido colocando-se o

piso do silo ao nível do solo e elevando-se o material à altura de três metros, à taxa de 35 metros cúbicos por hora (direita da Fig. 10).

Como outra alternativa, uma tremonha pode ser instalada em um silo para dar 100 por cento de fluxo livre de material. As paredes da tremonha possuem uma inclinação acima do ângulo de repouso do material para prevenir a paralisação do material no fundo. Uma rosca varredora em um silo de fundo plano fornece uma descarga completa, mecanicamente. A rosca varredora remove o material do piso após ter cessado o fluxo por gravidade para a saída no centro do silo. A tremonha necessita ser repetida em cada silo, é dispendiosa por causa de construções extras e capacidade de armazenagem reduzida. Já a rosca varredora requer pouca construção especial, não desperdiça volume estocado e pode ser mudada de silo em silo (Fig. 11).

Elevar um silo e transformar seu piso em fundo cônico são duas práticas separadas, mas complementares para alcançar o fluxo por gravidade. Em contraste, considere um silo elevado de fundo inclinado alimentando um moinho por uma válvula reguladora de fluxo num sistema de processamento de

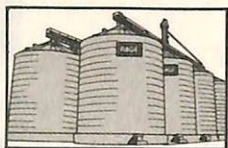
rações. O material irá fluir mesmo que o moinho seja alimentado em taxas de fluxo constante ou continuamente variáveis. São três os sistemas funcionalmente equivalentes (Fig. 12).

O processo de fluxo de materiais pode ser dividido em suas funções para identificar alguns dos pontos críticos e alternativas do equipamento. Selecione um método para cada função. Junte-os para chegar a um projeto geral para um processo de fluxo. Existe um número de sistemas alternativos de equipamentos para executar cada uma das funções.

Secadores de baixa temperatura — Um sistema típico de secagem a baixa temperatura em silo inclui: um piso perfurado instalado em um silo metálico, unidade de aquecimento e ventilador, espalhador de grão, rosca varredora e um descarregador helicoidal (Fig. 13).

Secadores intermitentes com equipamento misturador — O equipamento misturador permite utilizar profundidade e lotes maiores do que o sistema convencional de secagem de lote no silo. O tamanho do ventilador é selecionado e a profundidade do lote é ajustada para o que possa ser colhido, seco,

SILOS ARMAZENADORES



COM A MELHOR TECNOLOGIA DA AGRICULTURA? A PAGÊ TEM.

A N O 25

METALÚRGICA PAGÊ

METALÚRGICA PAGÊ LTDA.
BR 101 - KM 414 - FONE: PABX (0485) 22-0914
TELEX: 484405 - C. POSTAL: 008 - ARARANGUÁ - SC - BRASIL
ESCRITÓRIO REGIONAL
AV. GOV. JÚLIO CAMPOS, 4482 - FONE: (065) 381-4974
VÁRZEA GRANDE - MT

Colheita ► Transporte ► Descarga ► Recepção ► Elevação

Secagem ► Descarga ► Elevação

Transporte ► Comercialização

Processamento ► Transporte

Figura 11

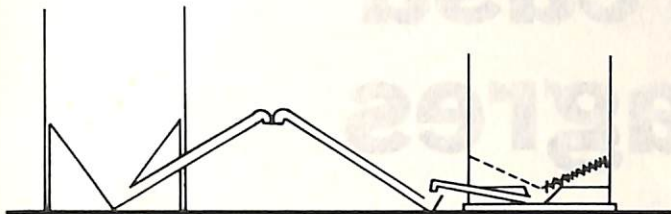


Figura 12

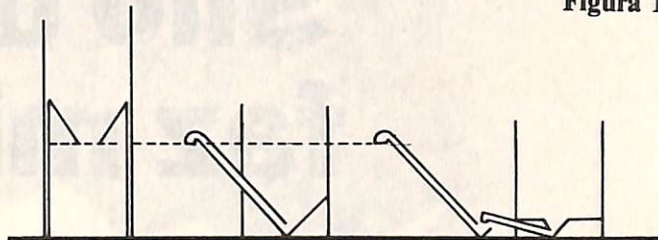


Figura 13

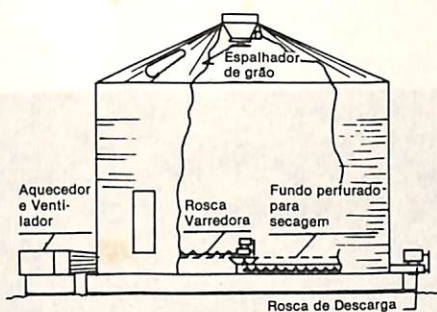


Figura 14

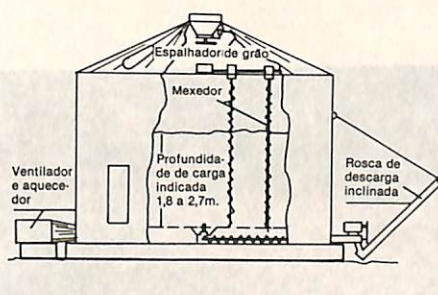


Figura 15

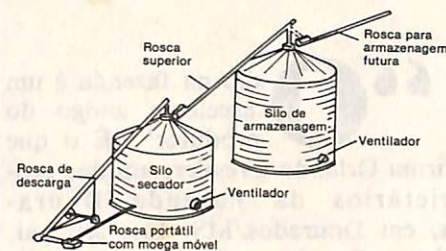


Figura 16

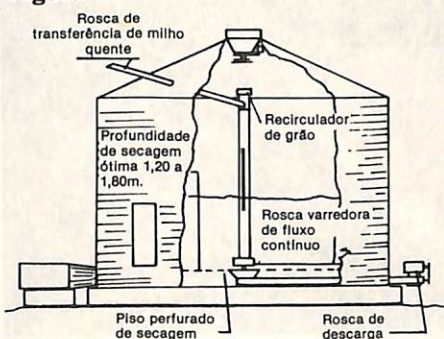


Figura 17

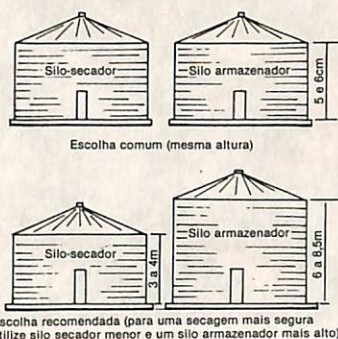
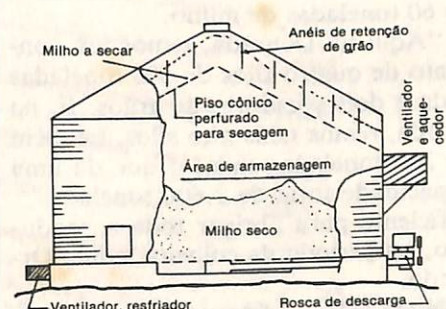


Figura 18



esfriado e descarregado em 24 horas (Fig. 14).

Para qualquer dos métodos de secagem intermitente, equipe os silos com carregadores helicoidais sob o piso perfurado e com transportadores para conduzir o grão seco ao armazenamento a uma taxa mínima de 70 metros cúbicos por hora. Os elevadores de canecas podem ser usados, mas a combinação de transportadores portáteis e helicoidais elevados permanentes é mais barata e quase tão boa quanto o elevador de canecas (Fig. 15).

Secagem em silos de fluxo contínuo ou com recirculadores — Os silos com

equipamentos para reciclagem ou para manter o fluxo contínuo são usados de duas maneiras diferentes: o equipamento como secador de fluxo contínuo ou o grão recirculado no silo até estar seco, como na secagem com misturador. Este método é apropriado para cerca de 350 a 1.750 metros cúbicos por ano. Pelo menos um silo adicional equipado com aeração para o resfriamento é mais comum para este método de secagem (Fig. 16).

Silo-secador intermitente, secador intermitente com misturador e secador de fluxo contínuo — O grão armazenado nesse silo-secador é mais susceptível

a ter alguma deterioração do que o transferido para a armazenagem. Assim, utilize primeiro o grão dos silos-secadores. Para aumentar a confiança nesses três métodos e para reduzir problemas de manejo, considere um silo-secador com uma camada de secagem relativamente rasa (três a 3,60 metros) (Fig. 17).

Secagem sob o teto do silo — O grão é seco em lotes fixos de até 0,80 metro de profundidade em um assoalho perfurado de fundo cônico, instalado sob o teto do silo. É normal e indicada uma capacidade adicional de armazenagem (Fig. 18).

Silo de casa faz milagres

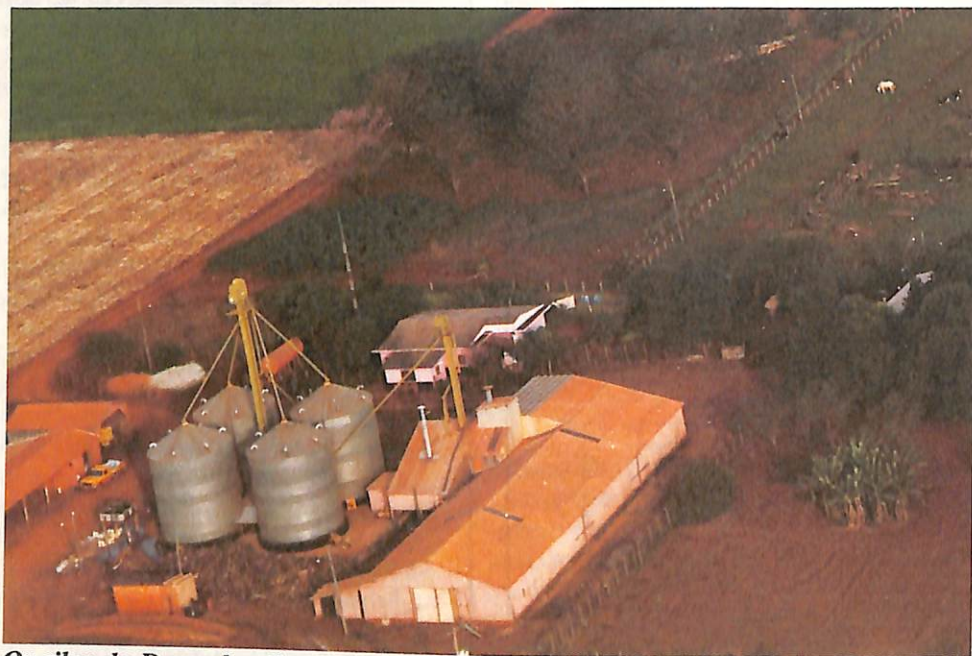
A experiência dos Gressler, em Dourados/MS, não poderia ser mais feliz com o conjunto de quatro silos na propriedade: estocagem racional, tranquilidade e economia

“O silo na fazenda é um excelente amigo do produtor”. É o que afirma Orlando Gressler, um dos proprietários da Fazenda Dourada, em Dourados/MS. Ele, seu pai, Selmos Gressler, e Emery Singer são sócios desta fazenda e de mais outras duas: a Crioula e a Jacutinga. Este ano, nas três propriedades, vão colher cerca de 3.820 toneladas de soja, além de 60 toneladas de milho.

“Aqui na Dourada, temos um conjunto de quatro silos de 300 toneladas cada e dois secadores de grãos. E, na cidade, temos mais oito silos, também de 300 toneladas cada, o que dá uma capacidade total de 3.600 toneladas”, suficiente para abrigar toda a produção, no período da colheita, conta Orlando.

Nesta safra, a Fazenda Dourada colherá cerca de 1.800 toneladas de soja, o equivalente a 30 mil sacas. A colheita esperada na Fazenda Crioula é de 1.420 toneladas, e a Jacutinga tem produção prevista de 600 toneladas.

O manejo dessas três propriedades é feito, de forma empresarial, por Orlando e seus sócios. Eles implantaram para essas fazendas duas baterias de silos metálicos, com seus respectivos secadores e máquinas de limpeza, compatíveis tanto para a produção presente como para futuro aumento de produção. Essas unidades armazenadoras garantem a estocagem da safra, em relação ao ritmo da colheita e do fluxo decorrente da venda da produção. Eles também produzem, armazenam e vendem sementes de soja.



Os silos da Dourada: direto da terra para o “cofre”

Melhor conservação — Ao falar das vantagens do armazenamento na fazenda, logo de saída Orlando aponta a tranquilidade de se ter um produto melhor conservado, longe do ataque de insetos e de ratos. “Sem falar do fato de poder guardar a colheita a granel, uma estocagem racional, segura e, principalmente, econômica”, complementa, destacando que “o produtor que armazena a granel também vende a granel”. “Só com isso, já se economiza significativamente, porque a granelização dispensa os gastos com a sacaria e com a mão-de-obra ocupada para o ensacamento do produtor”, ressalta.

Orlando também revela que a unida-

de armazenadora na fazenda permite o melhor aproveitamento das colheitas, uma vez que o agricultor não precisa correr atrás de armazéns da rede oficial, particulares ou de terceiros para alugar um espaço onde guardar sua safra. “Com isso, ganha-se tempo, antecipando-se a colheita, em relação aos agricultores que não têm estrutura de armazenamento. Evita-se também perdas na colheita em época atípica, de excesso de chuvas, por exemplo”.

“Acrescente-se a tudo isso a economia de dinheiro na secagem do grão, pois não há mais a necessidade do intermediário para fazer essa operação”, finaliza. □



TÁ NA MÃO.

Agora, além da embalagem de 20 litros que você já conhece, você pode aproveitar esta grande novidade do NUTO H 68: a nova embalagem de 5 litros.

É plástica, prática e você carrega com uma só mão. E dentro dela, vem o mesmo Nuto H

de sempre: que impede a oxidação, a corrosão, a formação de espuma e o desgaste em tratores, máquinas e implementos agrícolas.

Passa a mão na nova embalagem de Nuto H 68 e resolve seu problema sem pegar no pesado.



Massey: formação profissional

A Massey Perkins formou a 2ª turma de sua Escola Técnica da fábrica de tratores e colheitadeiras em Canoas/RS. O programa prevê a formação de jovens carentes na faixa etária de 14 a 18 anos, pertencentes às camadas de baixa renda. No curso, os alunos receberam noções básicas de mecânica, organização pessoal e profissional, higiene e bons costumes. Imediatamente após a formatura, os meninos passaram a ser encaminhados às empresas da região. Milton Isaac Zouvi, diretor de manufatura da Massey, falando em nome da empresa, lembrou que os principais objetivos do projeto são a integração com a comunidade e a criação de oportunidades de trabalho, a exemplo da Linck S.A., que criou o modelo em que a Massey se inspirou.

Fosmag: a Manah tem patente

O Instituto Nacional de Propriedade Industrial, através de carta-patente expedida em dezembro do ano passado, reconheceu o invento do engenheiro agrônomo Fernando Penteado Cardoso Filho, presidente da Manah S/A, de São Paulo, tradicional fabricante de adubos químicos. Trata-se do processo de fabricação de um multifosfato magnesiano aglomerado que recebeu o nome comercial de "Fosmag", produto inédito no mercado de fertilizantes. Segundo Penteado, este fertilizante atende amplamente as condições de solo e clima brasileiros, proporcionando lucratividade aos agricultores, através de maior produtividade das lavouras e melhor qualidade do produto agrícola.

Rhodia: maior presença na América Latina

A Rhodia vai sediar, no Brasil, as operações de sua matriz francesa, Rhône-Poulenc, no mercado de nutrição animal em toda a América Latina, que representa um faturamento anual de 60 milhões de dólares. Para comandar esta nova gerência, a empresa nomeou o engenheiro agrônomo José da Rocha Gomes, 41 anos, que ocupava o cargo de diretor-adjunto da divisão de nutrição animal do grupo nos Estados Unidos. Ele tem como principal missão implantar uma nova estrutura de vendas, marketing e desenvolvimento de produtos. Atualmente, a Rhodia atende apenas ao mercado brasileiro, produzindo em Camaçari/BA a metionina, um aditivo nutricional usado em ra-



ções. A partir do Brasil, Gomes — oriundo dos Açores e naturalizado norte-americano — espera reforçar a presença da Rhodia e da Rhône-Poulenc em toda a América Latina, de acordo com a política mundial traçada pelo grupo, na França.

Sanidade vegetal dá prêmio

Com o objetivo de incentivar a pesquisa sobre métodos integrados de combate e controle de pragas, doenças e plantas daninhas na agricultura, a Andef — Associação Nacional de Defensivos Agrícolas — abriu inscrições para o III Prêmio Andef de Manejo Integrado. A entidade distribuirá prêmios em dinheiro aos três melhores trabalhos que, em defesa da sanidade vegetal, versem sobre a utilização harmônica de processos biológicos, químicos, físicos e métodos culturais. O concurso é de âmbito nacional, dirigido a engenheiros agrônomos, florestais e profissionais em ciências biológicas, devidamente registrados em seus órgãos de classe. A comissão julgadora dos trabalhos levará em conta aspectos como praticidade, eficácia, economia e segurança de métodos integrados e sua implementação em nível de campo, adequados à realidade brasileira. Os prêmios: 1º lugar, NCz\$ 2.000,00; 2º lugar, NCz\$ 1.000,00; 3º lugar, NCz\$ 500,00. O prazo final para entrega dos trabalhos é dia 31 de maio de 1989. Maiores informações e regulamento na Andef, rua Capitão Antônio Rosa, 376, 13º andar, fone (011) 881-5033, com a assessoria de comunicação social.

Asbrasil com nova unidade

A Asbrasil S.A. está investindo 12 milhões de dólares na construção de uma nova unidade industrial em Uberaba/MG, que ocupará uma área de 75 mil metros quadrados, sendo 12 mil de área coberta. Com a medida, a empresa transfere suas instalações de São

Bernardo do Campo/SP para Uberaba e pretende dobrar a sua produção atual. Além dos recursos destinados à nova unidade, a Asbrasil vai investir um milhão de dólares na Asbrasil Nordeste S.A., dentro do programa Proine.

Como manter a cigarrinha fora do pasto

Com a chegada do período chuvoso, diversos pecuaristas da região dos Cerrados têm se deparado com ataques mais intensivos das cigarrinhas-das-pastagens. Essa praga reduz bastante a produção de massa verde e a capacidade do capim no suporte do gado, quando o ataque é severo. As pesquisas indicam que o desmatamento que vem ocorrendo no país e a uniformização de pastagens formadas por capins de uma espécie suscetível favorecem a expansão da praga. O controle deve ser feito envolvendo tanto a seleção de gramíneas resistentes à cigarrinha como o manejo dos rebanhos nas fazendas. A pecuária de corte no Brasil é basicamente extensiva, por isso as medidas a serem adotadas no manejo de pragas devem ser simples, de pequeno custo e que não alterem as práticas rotineiras do sistema de produção. Assim, o uso de inseticidas deve ser evitado, principalmente no caso de pastagens, onde a aplicação constante de tais produtos deixa resíduos que poderão ser encontrados no leite e na carne bovina, além de ser pouco econômico para o pecuarista. O pesquisador Roberto Teixeira Alves, do Centro de Pesquisa Agropecuária dos Cerrados (Embrapa-CPAC), explica que existem duas situações para se empregar técnicas de controle da praga, uma em pastagens a serem formadas e outra nas já formadas.

Para formar uma área nova de pastagens, o pecuarista precisa fazer, após

o preparo da terra, a calagem e a adubação necessárias. Deve fazer também o plantio de um tipo de gramínea resistente à cigarrinha, que se adapte à região e dê bom ganho de peso ao gado. *Andropogon* e *marandu* são as gramíneas mais recomendadas.

Quando o pecuarista fizer a abertura de cerrado, é bom deixar faixas de vegetação nativa entre as pastagens para servirem de barreiras à dispersão das pragas e de abrigo aos inimigos naturais. A consorciação de gramíneas e leguminosas é uma boa opção. No caso das brachiárias, a altura de pastejo não deve ser inferior a 25 centímetros, para melhor controle da praga. O pesquisador também sugere colocar sempre um piquete de gramínea suscetível entre duas resistentes. Na época chuvosa, quando ocorre a cigarrinha, o produtor deve colocar a carga animal mais elevada nas gramíneas mais resistentes e as mais leves nas suscetíveis. Já na época seca, o pecuarista deve inverter o processo, conforme recomendações do pesquisador Gilson Cosenza. No controle biológico, o fungo *Metarhizium anisopliae* vem dando bons resultados para controlar a população de ninfas. No entanto, para que esse fungo tenha sucesso, é necessário que tenha alta virulência e que existam condições climáticas para sua aplicação. No Cerrados, os meses mais favoráveis para a aplicação do fungo vão de setembro a março, logo após o aparecimento das primeiras ninfas.



Em pastagens já formadas, o pecuarista deve dividir os piquetes grandes em áreas menores, possibilitando uma rotação maior do gado. Esta prática proporciona uma recuperação dos piquetes mais atacados. A retirada do gado das brachiárias se dá quando a altura mínima das gramíneas atinge 25 centímetros. Isso permite que a planta tenha maior vigor para suportar o ataque das cigarrinhas. Para amenizar os danos da praga, caso a rotação do gado não seja suficiente, pode-se complementar o controle com a aplicação do fungo.

Cavalos de tração

Os agricultores gaúchos que desejarem utilizar reprodutores equinos para tração, das raças crioula, bretão e percheron, durante 1989, poderão entrar em contato com as prefeituras municipais, cooperativas, sindicatos rurais ou diretamente no Departamento de Produção Animal da Secretaria da Agricultura e Abastecimento do Rio Grande do Sul: av. Borges de Medeiros, 1501, 15º andar, 90000, Porto Alegre/RS, com a veterinária Mônica Goidanich, fone (0512) 28-4040, ramal 126. A Secretaria oferece também, através da Inspeção Veterinária de Canguçu/RS, para cruzamento um jumento da raça pêga, para cobrir éguas comuns. Os interessados podem ligar para a Inspeção Veterinária, com o veterinário Ubirajara Silveira (053) 252-1129.

Ovelha com sotaque só de aptidão superior

Em breve os ovinocultores brasileiros só poderão importar, sem revisão na origem, animais de aptidões superiores identificadas em provas zootécnicas. Caso contrário, a importação só será reconhecida se for fiscalizada por um técnico credenciado pela Associação Brasileira dos Criadores de Ovi-

nos, que fará ainda uma revisão final, para a confirmação definitiva da qualidade zootécnica dos animais adquiridos no exterior. A decisão foi tomada em conjunto, Ministério da Agricultura — Arco, e passará a vigorar tão logo esteja normatizada a portaria ministerial regulamentando a importação.



Os caramujos Lymneas, que podem se agregar às verduras, são hospedeiros intermediários da fasciola

A VERMINOSE DOS RUMINANTES SOB CONTROLE

A verminose é uma das principais causas da baixa produtividade dos rebanhos no Brasil

Bastante variáveis em função do clima, os parasitos atuam o ano todo, mas a fase aguda da infestação se dá no final do verão e início do outono. No Brasil, os estados do Sul são os mais atingidos em função da umidade e por terem plantéis de raças predominantemente européias, ao contrário do restante do país, onde, além do clima mais seco, prevalece a rusticidade das raças zebuínas. Para José Flávio Madeira, veterinário do Instituto Ghisolfi, de Bagé/RS, uma prova de que a umidade favorece a infestação está no fato de que, este ano, em função da seca que atingiu a fronteira do Rio Grande do Sul, verificou-se uma redução no índice de incidência de parasitos.

Segundo Madeira, os ovinos são tratados, na região, num espaço de 35 a 45 dias, e os bovinos num máximo de

60 dias até completarem os três anos de idade. Na fase adulta, desenvolvem uma resistência muito grande às verminoses, explica o veterinário. Evidentemente, diz ele, o benefício desses controles parasitológicos se reflete, em ovinos, na classificação da lã, que vai trazer maiores benefícios ao produtor. Já nos bovinos, segue, as carcaças atingem o peso mais rapidamente, trazendo benefícios na comercialização. Também destaca-se que, em ovinos, o controle parasitário permite uma recomposição mais rápida do rebanho, pois as ovelhas mais sadias produzem um maior número de cordeiros, que, por sua vez, vão recompletar o rebanho, permitindo a recomposição, em número original, dos animais que são descartados.

Segundo cálculo feito pelo Departamento Técnico da Cobagelã — Cooperativa Bageense Mista de Lãs, que mantém um convênio com o Instituto

Ghisolfi, o custeio para produzir de 3,5 a 4kg de lã — média normal na região, considerando um rebanho bem cuidado e sanitariamente livre de doenças — fica em torno de um quilo de lã. Isso com todos os cuidados necessários, o

O anti-helmíntico é essencial para que o animal desenvolva todo o seu potencial

que prova que vale a pena trazer o rebanho em boas condições, enfatiza Madeira.

Já com os bovinos, os maiores encargos econômicos ficam com os vermífugos e com os banhos carrapaticidas, que representam cerca de 70 por cento do total dos insumos. As vacinas

usadas são feitas de uma a três vezes ao ano: aftosa (três), carbúnculo (uma) e gangrena gasosa (uma).

Há algum tempo era dado muito sal mineral para o gado; entretanto, em função dos altos custos dessa mineralização, nota-se que os produtores estão deixando esta prática. Segundo Madeira, é evidente que a falta de sal traz reflexos prejudiciais à criação. Os campos da região de Bagé são pobres, principalmente em fósforo, o que interfere diretamente no peso, na reprodução e impede que uma vaca tenha duas parições em anos seguidos. Frente a isso, tem havido uma procura por fontes de sal mais baratas, entre elas a farinha de ossos. “O custo de um caminhão de sal, hoje, equivale ao preço de seis a sete novilhos gordos, o que realmente deixa o produtor sem condições de investir”, reforça Madeira.

O anti-helmíntico é a arma que o produtor tem para fazer com que o ani-▶

Menção honrosa
Título concedido ao Arado
Jaguarundi pela Fiep.

ARADO DE AIVECAS JAGUARUNDI



- Fácil manejo
- Resistente

- Características:
- Não embucha
- Dispensa subsolador
- Substitui grade de arrasto e arado de disco
- Maior profundidade - 60cm
- Aumento de produtividade

- 4 tamanhos fixos de duas a seis aivecas
- 3 tamanhos reversíveis de duas a três aivecas

- Tombamento de pastagens e canaviais
- Incorporação de matéria orgânica até 90%

HEISS

Ind. e Com. de Impl. Agrícolas HEISS Ltda.
Rua José João Muraro, 2220 - Jardim Porto Alegre
Cx. Postal 297 - Fone: (0452) 52-5767
CEP 85.900 - Toledo - PR



RESFRIADORES PARA LEITE

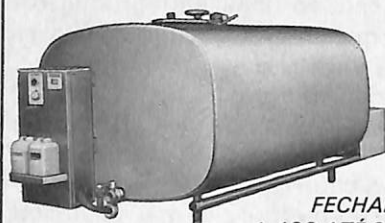
DE ALTA CLASSE



CAIXA DE
FIBERGLASS



TANQUE
ABERTO DE
250 ATÉ 5.300 LITROS



FECHADO DE
1.480 ATÉ 20.000
LITROS C/LAVAGEM AUTOMÁTICA

EUGAPEC - Implementos Pecuários Ltda.
16.600 - Pirajuí - SP - Caixa Postal 152
Fones: (0142) 72-1591 - 72-1648 - 72-1825

TABAPUÃ

Dr. ALBERTO ORTENBLAD



Fazenda Agua Milagrosa

Cx. Postal 23 Tel.: PABX (0175) 62-1117
15880 - Tabapuã - SP

**RUSTICIDADE,
FERTILIDADE E GRANDE
GANHO DE PESO.
TABAPUÃ, A RAÇA FEITA
PARA O BRASIL.**

Escritório no Rio:

Rua da Assembléia, 92, 10º and.
CEP 20011 - Rio de Janeiro, RJ
Tels.: (021) 242-0297 e 222-1818

SANIDADE

Medicamentos em excesso podem causar resistência

mal desenvolva todo o seu potencial genético, aliado, é claro, a uma boa nutrição. De nada adianta ter boas condições alimentares se houver a presença dos competidores, que são os parasitas, diz o veterinário. A função do técnico, segue, é apenas orientar e disciplinar o uso desses anti-helmínticos, que precisam ser ministrados nas épocas de real necessidade. O uso abusivo, além de ser antieconômico, pode criar resistência por parte dos parasitos, anulando os efeitos do produto.

Para evitar que a incidência de verminoses passe despercebida pelo produtor, o Instituto Ghisolfi, que é da Universidade da Campanha (antiga Funba), mantém um serviço de controle de parasitos, a nível laboratorial, há mais de 20 anos. Os técnicos prestam assistência a várias cooperativas, produtores de bovinos, ovinos e também a alguns haras da região.

As medidas de prevenção adotadas são duas, a saber: um esquema de dosificações estratégico, pré-estabelecido aos produtores, e um outro método mais seguro, que se constitui na contagem de ovos por grama de fezes e cultura de larvas. O custo deste trabalho é subsidiado pela Cobagelã, que, com isto, objetiva atrair o produtor ao uso desta tecnologia. Pelo controle laboratorial, o tratamento é indicado sempre que a contagem de ovos/grama/fezes atinge um determinado parâmetro, ou que a cultura de larvas de terceiro estágio apresente espécies potencialmente perigosas ao ovino. Já no esquema pré-estabelecido, baseando-se em dados epizootiológicos da região, é indicado o tratamento para ovinos, principalmente os mais jovens, a cada 45 dias, em média.

Quanto à escolha do vermífugo, Madeira considera muito difícil apontar um determinado produto, uma vez que as empresas multinacionais vêm investindo muito nesta área. "Isto torna cada vez mais complexa a eleição de um vermífugo, principalmente pela grande competição que há entre as companhias fabricantes", ressalta o veterinário.

Em termos de Brasil, no Mato Grosso, Goiás e São Paulo, por exemplo, o gado é banhado uma vez por ano e a dosificação com vermífugos é de no máximo duas vezes. Isto se deve ao tamanho das fazendas, bem maiores do que as gaúchas, e também por ser um criatório de raças zebuínas, que são bem mais resistentes às verminoses e carrapatos. Nesses estados não há criação de ovinos, lembra Madeira, ao contrário do nordeste, onde há rebanhos, em que, pelo clima e pelo tipo de solo e também por se tratarem de raças

Cuidados sanitários praticados no RS garantem aceitação da carne pela CEE

mais rústicas, a incidência de verminoses é quase que incipiente.

Hoje, a carne gaúcha está entre as aceitas pela Comunidade Econômica Européia, sem qualquer tipo de restrição. Para Madeira, esta é uma consequência dos cuidados que são praticados no Estado. Há um alto nível de controle sanitário mas, segundo o veterinário, pode melhorar mais, dependendo, principalmente, de apoio governamental para o setor.

Os parasitos que mais prejudicam o rebanho bovino do Rio Grande do Sul são, em gênero, os mesmos que atacam os ovinos, diferindo apenas em espécie, exceto no caso da fasciola hepática, que é a mesma para ambos. Os seis mais comuns são: o *Haemonchus* ou verme-da-coalheira; *Ostertagia*; *Trichostrongylus*; *Cooperia*; *Oesophagostomum* ou carço-da-tripa-grossa, e a

fascíola hepática ou saguaípe. Todos eles conduzem o animal à perda de peso e de apetite, diarreia, andar vasculante e, no caso dos ovinos, afrouxamento da lã.

Os vermífugos são específicos para cada tipo de verme. Em se tratando do

Parasitas que atacam o rebanho bovino são os mesmos que contaminam ovinos

Haemonchus, costuma-se usar o *disofenol*. Para os cinco restantes, os tratamentos são realizados com os vermífugos de forma avançada, que atuam na forma inibida da ostertagia. São considerados avançados todos os produtos derivados do *benzimidazol*. □

Efetividade dos principais anti-helmínticos contra helmintos de bovinos.

Produto anti-helmíntico e dosagem (mg)	Haemonchus ad	Ima	Ostertagia ad	Ima	Trichostrongylus ad	Im	Nematodirus ad	Im	Cooperia ad	Im	Strongyloides ad	Im	Bunostomum ad	Trichuris ad	Oesophagostomum ad	Dictyocaulus ad	Im	Formulação
Thiabendazole (66)	A	B	A	C	A	B	C	B	A	B	A	B	C	C/D	B	C	O	oral
Parbendazole (39)	A	B	A	C	A	B	B	C	A	B	B	B	B	C	B	O	O	oral
Mebendazole (15)	A	A	A	A	A	A	A	C	A	C	A	C	A	D	A	B	D	oral
Albendazole (7,5)	A	A	A	A	A	A	A	A	A	B	C	A	D	A	A	C	O	oral
Tetramisole (15)	A	C	A	B/C	A	B	A	A	B	C	O	B	D	A	A	C	O	subcutânea
Levamisole (10)	A	B	A	B	A	A	A	A	B	C	O	A	D	A	A	B	O	subcutânea
Fenotiazina (16)	A	O	B	O	A	O	B	B	B	O	O	O	A	O	B	O	O	oral
Disofenol (16)	A	B	D	O	O	O	O	O	O	O	O	O	A	O	C	O	O	subcutânea
Invermectin (200mcg)	A	A	A	A	A	A	B	?	A	A	A	?	A	?	A	A	A	subcutânea

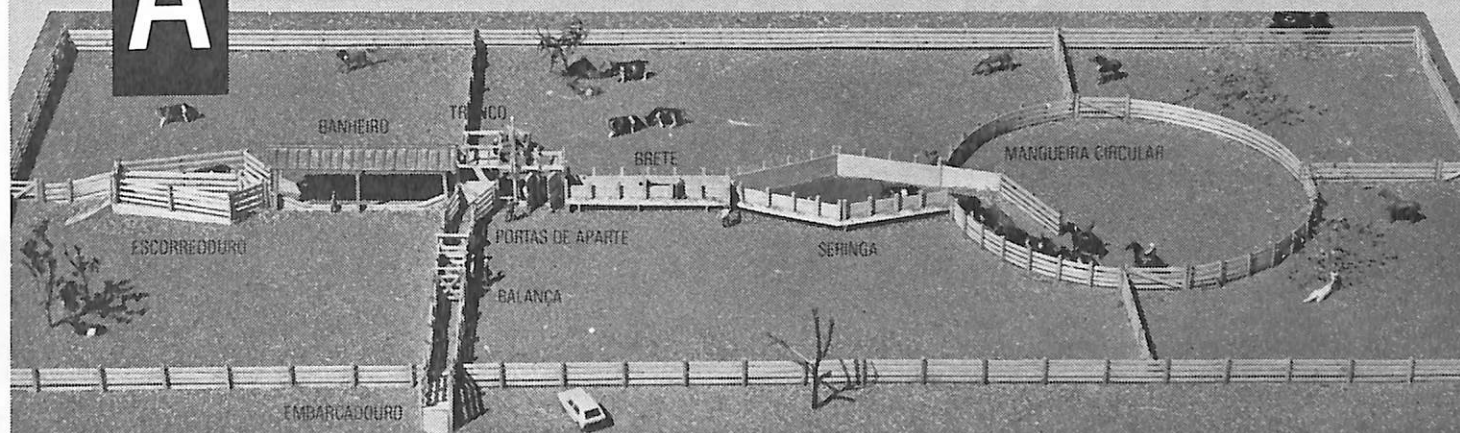
Modificado de Beck (1986): ad = adultos; im = imaturos

Efetividade: A = 95-100%; B = 85-95%; C = 60-85%; D = 60%; O = sem efetividade.

Elaborado por Michael Robin e Ivo Bianchin - Embrapa - CNPGC/MS

A

MUTTONI REALIZA SEU SONHO DE ONTEM



AMANHÃ DE MANHÃ.

AS INSTALAÇÕES COMPLETAS **MUTTONI** OFERECEM QUALIDADE, RAPIDEZ E SEGURANÇA NO MANEJO COM BOVINOS, EQUINOS E OVINOS. TODOS OS ARTIGOS SÃO CONSTRUÍDOS

EM MADEIRA DE LEI TRATADA. ASSESSORAMENTO E ASSISTÊNCIA TÉCNICA. PROJETOS ESPECIAIS - MONTAGEM E INSTALAÇÃO EM TODO O BRASIL.

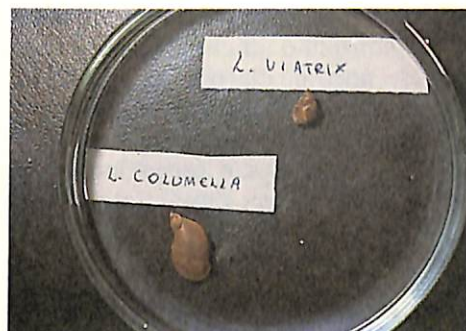
GUSTAVO MUTTONI & CIA LTDA.
Rua Porto Alegre, 120 - km 285 - BR 116
Tel.: (0512) 80-1533 - 80-2764
Caixa Postal 86 - CEP 92.500 - GUAIABA - RS



TRADIÇÃO MUTTONI DESDE 1879



Incidência da fasciola tem aumentado muito nos últimos anos. A lavoura arrozeira é uma das razões, em função da irrigação. A pesquisadora Jeeia Macedo (ao lado) recomenda a identificação dos moluscos, pois nem todos são hospedeiros



Fascíola, a inimiga que se esconde no fígado do boi

A fasciola hepática vive nos canais do fígado dos ruminantes e outros mamíferos, causando danos sanitários e econômicos

Apenas no Rio Grande do Sul, são perdidos anualmente cerca de 150 mil fígados bovinos, que, com um peso médio de 4,5kg cada e custando NCz\$ 1,51 o quilo, representam um prejuízo de NCz\$ 1.020.000,00. Este é o resultado sentido pelos frigoríficos na hora do abate, quando os responsáveis pela parte sanitária condenam o produto, vitimado pela fasciola hepática, um parasito que

se estabelece no fígado dos animais, causando lesões no parênquima hepático (paredes do fígado).

De acordo com a médica veterinária Jeeia Macedo, pesquisadora do CNPO, Embrapa de Bagé/RS, a fasciola hepática afeta o fígado dos bovinos, ovinos, eqüinos e de outros animais, inclusive do homem. Uma vez instalados no organismo, os parasitos passam a comprometer todo o desenvolvimento do

animal. Verificam-se perdas de peso, abortos (nos bovinos), mortalidade e queda na produção de leite, entre outros pontos.

Atualmente a incidência desses parasitos têm aumentado muito. Segundo a pesquisadora, isto se deve em grande parte ao crescimento das lavouras de arroz, principalmente em função da irrigação. A fasciola hepática difere dos parasitos gastrointestinais pela necessi-

dade de um hospedeiro intermediário, que são os caramujos do gênero *Lymneas*, os quais se proliferam grandemente em canais de irrigação, córregos e pequenos riachos, exceto em açudes de águas paradas.

Outro fator que contribuiu para o seu alastramento foi a ocupação de novas áreas com outros tipos de agricultura que, conseqüentemente, ocasionaram a concentração de animais em determinados espaços, acelerando a contaminação.

Controlar esses parasitos não é tarefa fácil, esclarece Jeeá Macedo, principalmente porque eles têm que ser atacados por dois lados, ou seja, dentro do animal e no meio externo, que é o fator de contaminação, explica a pesquisadora. No primeiro caso, estão sendo realizados trabalhos com anti-helmínticos que tenham eficácia, em épocas estratégicas ditadas pela pesquisa. Além disso, há estudos de campo,

ainda em andamento, onde os técnicos acompanham o desenvolvimento dos moluscos, as épocas de maior infecção e maior proliferação, para, a partir dos resultados, chegar num meio mais eficaz de controle desses caramujos.

O anti-helmíntico eficiente mata as formas imaturas em migração

Também é importante que haja uma identificação dos moluscos, pois nem todos se constituem em hospedeiros intermediários da fasciola. No Rio Grande do Sul, os trabalhos dos pesquisadores Ueno e Gutierrez identificaram apenas as *Lymneas columella* e *viatrix* como sendo as hospedeiras intermediárias.

Para ser considerado eficaz, o anti-helmíntico tem que eliminar as formas imaturas, que são as que ainda estão migrando. Há algum tempo, o controle era feito com determinados tipos de manejo, hoje já superados. Entre eles estava a administração de sulfato de zinco nos córregos, matando os moluscos mas, em contrapartida, também os peixes. Por este motivo, e também por ir contra a ecologia, deixou de ser recomendado. Outra prática adotada era a construção de cercas ou aramados em volta desses riachos ou sangas, da mesma forma impraticável, já que muitas vezes esses mananciais são a única fonte de água para os animais. Atualmente, diz Jeeá, estão sendo realizados estudos para o controle desses caramujos por meio de plantas tóxicas ou por predadores naturais, mas ainda são incipientes e não há nada de concreto até o momento. □

AS INFECÇÕES SÃO AS MESMAS. O TRATAMENTO É QUE EVOLUIU.



**PENTABIÓTICO REFORÇADO F.W.
6.000.000 u.**

O campeão dos antibióticos

O mais prático — Apenas 1 aplicação

O mais potente — Cada dose contém 6.000.000 u. de produto ativo

O mais moderno — Único à base de Penicilina G Benzatina, com efeito prolongado

O mais econômico — Custo muito abaixo dos antibióticos comuns.



Para melhores informações, escreva para a Divisão Veterinária da Fontoura Wyeth
R. Caetano Pinto, 129 - Tel.: 270-3432 - Cep 03041 - São Paulo - SP.

Nome _____
End. _____
Cidade _____
Estado _____

PESQUISA BUSCA DIMINUIR CUSTOS

O CNPO de Bagé/RS desenvolve esquema de aplicações reduzindo o número de dosificações e de manejo. É um trabalho semelhante ao realizado com a vacina aftosa, que diminuiu de três para apenas uma aplicação ao ano.

Atualmente, o Centro Nacional de Pesquisa de Ovinos, Embrapa/Bagé/RS, tem um esquema de dosificações preventivas contra a verminose em bovinos que, segundo o agrônomo Walfredo Macedo, chefe adjunto técnico do CNPO, já está sendo usado em todo o Rio Grande do Sul. Também está em fase de montagem o Plano Nacional de Pesquisa em Ovinos, que tem a Embrapa como entidade coordenadora e financiadora, devendo lançar em breve um esquema de dosificações para ovinos.

Para Macedo, o esquema de dosificações tem como vantagem o controle prévio das parasitoses e a conseqüente redução do número de aplicações, diminuindo custos e manejo. Esse trabalho é semelhante ao realizado com a vacina da aftosa, que sofreu a redução de três para apenas uma aplicação ao ano, exemplifica o agrônomo. Segundo ele, os técnicos buscam a eficiência com menores custos, sem a pretensão de buscar tecnologias a nível universal.

O trabalho é válido para os locais com condições climáticas semelhantes às do Rio Grande do Sul, e pode valer tanto para ovinos quanto para bovinos. Na fronteira Sudoeste do Estado — de Quaraí até Santa Vitória do Palmar —, onde estão concentrados 95 por cento do rebanho ovino e cerca de 70 por cento do rebanho bovino gaúcho, os resultados têm se apresentado plenamente satisfatórios, enfatiza Macedo.

Os trabalhos com ectoparasitas (carapatos dos bovinos) são desenvolvidos pelo médico-veterinário Francisco Al-

ves Branco. Ele já conseguiu obter um controle estratégico a partir de banhos com carrapaticidas nos animais. Por outro lado, está apoiando os estudos que estão sendo realizados pela pesquisadora Ana Maria Sacco, do Centro Nacional de Pesquisa de Gado de Corte, Embrapa de Campo Grande/MS, referentes à vacina contra a tristeza parasitária bovina, atualmente um problema bastante sério no Rio Grande do Sul.

Já o veterinário Alfredo da Cunha Pinheiro tem se dedicado aos estudos das épocas de dosificação em terneiros do nascimento até o desmame, tanto de

*Período crítico das
infestações se dá
logo após o desmame
dos terneiros*

gado de corte como de leite. Há algum tempo, os trabalhos eram feitos do desmame até a fase adulta, causando uma defasagem de informações antes desse período. Também se dedica ao grupo de vacas de descarte, antes sem nenhum tipo de informação. Esse trabalho consiste basicamente em verificar se uma dosificação nessa fase traz algum retorno financeiro ao produtor.

Representando um grande problema sanitário e econômico para a pecuária nacional, as verminoses nos bovinos de corte em criação extensiva se acentuam



Madeira: no RS os problemas são mais sérios

principalmente no período logo após o desmame dos terneiros, por volta dos seis a oito meses de idade, indo até mais ou menos os dois anos e meio. Com o programa de orientação para o controle dessa parasitose, iniciado em abril de 1982, os pesquisadores vêm obtendo resultados satisfatórios. Este trabalho visa produzir animais em condições de abate até os 2,5 anos de idade, exclusivamente em campo natural. De acordo com Alfredo Pinheiro, neste experimento foram utilizados dois lotes de animais, sendo um deles tratado com anti-helmínticos convencionais e avançados, e o outro sem tratamento, servindo como testemunha. Os animais foram mantidos exclusivamente em campo nativo e tendo sempre à disposição uma suplementação mineral com nove por cento de fósforo.

O programa prevê um total de dez medicações, sendo seis delas com o produto convencional *levamisole* injetável, com a dosagem de 3,75mg/kg. As outras quatro medicações são com o anti-helmíntico avançado *oxfendazole* oral, com dosagem de 4,5mg/kg. Outros anti-helmínticos convencionais e avançados, com princípios ativos diferentes dos incluídos no projeto, que também podem ser utilizados são: *levamisole (ripercol nilverm)*; *morantel (banminth)*; *oxibendazole (loditac)*; *parbendazole (curagust)*; *tetramisole (thibenzole)* e o *thiabendazole (thibenzole)*, todos do grupo dos convencionais. Entre os avançados estão: *alben-dazole (valbovino, valbazen, alnor ou albandathor)*; *febantel (rinal)*; *fenben-dazole (panacur)*; *ivermectin (ivomec)*

e o *oxfendazole* (*synanthic* ou *systamex*).

Pelos resultados parciais obtidos, constata-se que houve um ganho de peso adicional, em relação ao lote não-controlado, de 67kg de peso vivo por animal, diferença esta que corresponde a um incremento de 70 por cento. O ganho de peso médio por animal/ano na microrregião da Campanha do Rio Grande do Sul é de 70 a 80 quilos e o alcançado com os animais do grupo tratado foi cerca de 100 por cento superior, com 164kg. Verificou-se também uma taxa de dez por cento de mortalidade, causada pela verminose nos animais não submetidos ao tratamento preconizado. □



E os eqüinos?

A recomendação é aplicar vermífugos o ano inteiro

Nos últimos 15 anos, Bagé se tornou um grande centro de criação de cavalos puro-sangue inglês (PSI), principalmente pelas qualidades naturais de solo e clima. Com o crescimento da raça na região, se fez necessário buscar uma assessoria veterinária especializada para atender aos haras, especialmente na parte de controle de endoparasitas, da qual pouco se tinha conhecimento.

No Instituto José Ghisolfi, foi feito um levantamento epizootológico da incidência de endoparasitas em eqüinos, trabalho que durou cinco anos. A partir de então, foram determinadas as idades e as épocas em que os eqüinos eram mais suscetíveis às verminoses. Como conclusão, verificou-se que a maior ocorrência se dá nos animais da idade do desmame ao sobreano. São elas: gênero *Strongylus* (no intestino grosso) e *Parascaris* e *Anoplocéfala* (a tênia dos eqüinos) no delgado.

Após essas pesquisas, foi montado um esquema de controle estratégico para o ano inteiro, com uso permanente de vermífugos que atuam com eficácia. Usa-se vários princípios ativos, alter-

nando-os entre si para evitar a resistência. Como resultado, obteve-se baixíssimos índices de cólicas, perda de peso e mau desenvolvimento entre os eqüinos da região.

Já o crioulo, lembra José Flávio Madeira, pela sua própria formação racial, sua estrutura, é mais resistente. Frente a isso, costuma-se, em se tratando de cavalos de estância, eliminar as verminoses com apenas dois tratamentos anuais, com excelentes resultados. Um deles é feito na primavera e outro no outono.

De um modo geral, os criadores realizam estes tratamentos principalmente porque o cavalo é a mola-mestra da propriedade e, se não estiver em condições, pode prejudicar todas as atividades de campo, diz Madeira. Segundo ele, alguns criadores, às vezes, fazem esses tratamentos mais frequentemente. Hoje, as administrações estão facilitadas em função do surgimento de vermífugos em forma de pasta. Ao contrário do crioulo, o PSI, além de ser dosado, recebe toda a farmacologia possível, principalmente pelo valor comercial que possui. □



* Marca de Fábrica

HAPADEx ORAL

A ÚNICA SOLUÇÃO DEFINITIVA DE BOCA EM BOCA.

Hapadex tem amplo espectro de ação e proporciona maior produção de carne, leite e lã, sem deixar resíduos.

Hapadex é a solução definitiva contra vermes, larvas e ovos.

Hapadex é o fim da verminose de bovinos e ovinos.



A solução definitiva.

APRESENTAÇÕES

HAPADEx ORAL 5% e 15%
1 e 5 litros

SCHERING
VETERINÁRIA



Com a garantia e controle de qualidade

RESOLVE TODOS OS RECALQUES.



A MOTOBOMBA STIHL P835 TEM UMA VAZÃO FORA DO COMUM PARA O SEU TAMANHO: 11.500 LITROS POR HORA. É A ÚNICA PORTÁTIL: PESA APENAS 8,7 KG. COM ELA VOCÊ RESOLVE TODOS OS SEUS PROBLEMAS DE RECALQUE, IRRIGA HORTAS E LAVOURAS, LAVA VEÍCULOS, IMPLEMENTOS E INSTALAÇÕES AGRÍCOLAS, E FAZ TODO O TIPO DE DRENAGENS. CONHEÇA A MOTOBOMBA P835 NUMA DAS 850 REVENDIDAS AUTORIZADAS STIHL.



STIHL®
Nº1 no mundo.

É preciso diminuir esse prejuízo

São gastos US\$ 2 milhões/ano com anti-helmínticos no RS

É no Rio Grande do Sul que se concentra praticamente todo o rebanho produtor de lã do país. O rendimento é de cerca de 24 mil toneladas/ano, sendo que 80 por cento deste total de lã é destinado aos mercados de exportação. A população ovina do estado gira em torno de 9 milhões de cabeças, que tem como maior problema sanitário a incidência de parasitos internos. Com isso, os ovinocultores gaúchos dispendem cerca de 2 milhões de dólares/ano somente com os anti-helmínticos.

Em 1968, o pesquisador Santos desenvolveu um método que foi muito utilizado até a década de 70, quando começou a declinar até chegar a um uso bastante restrito. O método consistia em realizar a medicação dos animais quando do aparecimento dos sintomas clínicos e pela contagem de ovos/grama de fezes (OPG).

No Rio Grande do Sul, foram realizados alguns levantamentos epidemio-

lógicos em relação à helmintose ovina: em Guaíba, por Gonçalves (1974), em Itaqui, por Santiago *et al.* (1976) e em Bagé por Pinheiro *et al.* (1987). Nestas pesquisas, foram indicadas medicações estratégicas para o controle da verminose do rebanho ovino, dando-se ênfase ao controle de *Haemonchus contortus*. Entretanto, estas recomendações

O uso intensivo de drogas propicia o surgimento de helmintos "fortes"

carecem de uma avaliação melhor a nível de propriedade.

O conceito de tratamento estratégico, lançado por Gordon (1948), visando ao uso racional dos anti-helmínticos em relação ao custo/benefício, tem si-

do negligenciado e o uso indiscriminado de produtos altamente efetivos não tem melhorado significativamente a produção ovina. Por outro lado, o uso intensivo de drogas altamente eficazes tem propiciado o surgimento de estirpes de helmintos resistentes. Em levantamento feito na região de Bagé por Flávio Augusto Echevarria e Alfredo da Cunha Pinheiro (1983), ficou constatado que mais de 80 por cento das propriedades apresentavam estirpes de helmintos resistentes aos grupos benzimidazóis e levotetramisóis.

Tendo em vista os estudos epidemiológicos e as pesquisas sobre a descontaminação das pastagens, estão sendo avaliadas, no CNPO, duas alternativas para o controle da verminose ovina. Os animais (cordeiras desmamadas) são manejados em campo natural, numa lotação de sete animais por hectare. Na primeira alternativa são indicadas medicações estratégicas no mês de janeiro (época de desmame) e início de março ▸

No Brasil Central o controle é assim

Durante uma década de experimentos e observações no Centro Nacional de Pesquisa de Gado de Corte (CNPGC), unidade da Embrapa localizada em Campo Grande/MS, foi identificado o melhor programa para o controle da verminose em bovinos, resultado de trabalho desenvolvido por Michael Robin Honer, PhD em Parasitologia.

Nas condições de cerrado da Região Centro-Oeste o tratamento deve ser feito em três etapas: um antes do período seco, outro durante e um depois. Isto quer dizer que a primeira aplicação do vermífugo deve ser feita no mês de maio, a segunda em julho e a terceira em setembro.

Durante o período seco há pouca reinfestação porque a época não propicia a sobrevivência das larvas, na massa fecal, nas pastagens. Quando removemos os vermes nos animais neste período do ano, podemos obter o benefício máximo dos tratamentos na época em que os próprios bovinos sofrem a falta de uma pastagem de boa qualidade.

O tratamento nos animais deve ser dado na faixa entre o desmame — oito a 10 meses — e dois anos e meio de idade — faixa onde ocorrem as maiores perdas de desempenho produtivo. Ressaltamos que não há evidência de que em nossas condições de cerrado seja necessário tratar

animais mais jovens, isto é, antes do desmame.

Está chegando o momento do primeiro tratamento, o mês de maio — início da seca. A medicação pode ser encontrada em casas de produtos veterinários nas formas injetável ou oral, ambas eficientes.

Michael salienta que o tratamento deve seguir à risca as recomendações citadas, pois apenas uma aplicação não dará os resultados esperados, isto porque aplicando-se nos meses indicados, a longo prazo, o nível de contaminação nas pastagens será controlado, acarretando assim maiores ganhos de peso e um rebanho mais sadio. □

Pastagens limpas estão sendo avaliadas

com anti-helmínticos de proteção residual para *Haemonchus contortus*, mais anti-helmínticos de largo espectro (LE) e, nos meses subsequentes (abril-dezembro), controle pela técnica de OPG.

Na segunda alternativa, são indicadas as mesmas medicações referidas para a primeira, em janeiro e março, e, posteriormente, são administradas outras quatro medicações estratégicas, com produtos LE nos meses de maio, julho, setembro e novembro.

No primeiro caso, após as medicações estratégicas de janeiro a março, foram obtidos intervalos entre as dosagens de cinco a nove meses, possibilitando, além de uma considerável economia em medicamento e mão-de-obra, o retardamento do aparecimento da resistência. As alternativas estão sendo testadas a nível de campo, tanto em poteiros contaminados e/ou campos descontaminados. Os melhores resultados têm sido obtidos em poteiros descontaminados, pelo pastoreio alter-



Aplicações custam US\$ 2 milhões

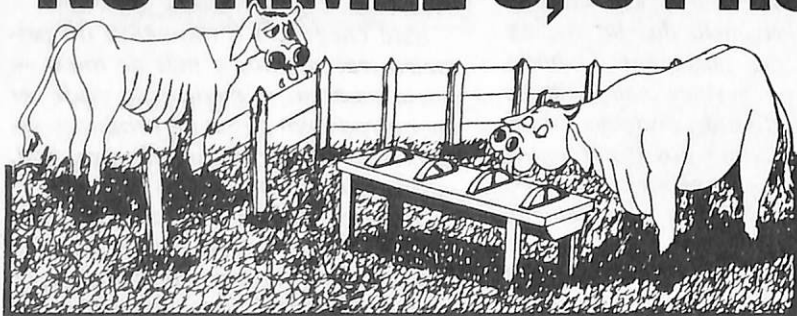
nado com bovinos adultos. Com os programas de medicações estratégicas, efetuadas de janeiro a março, tem sido possível evitar o pico de larvas nas pastagens, normalmente no outono, que são as responsáveis pelas elevadas perdas e/ou mortes de ovinos no Rio Grande do Sul.

O sistema alternativo, quando comparado ao tradicional, tem evidenciado uma significativa superioridade na produção/ha/ano de mais de 50 por cento

em lã e mais 100 por cento na produção de carne. Também com relação ao peso corporal para o primeiro acasalamento, o sistema convencional é usado com borregas de 30 meses de idade (quatro dentes) e o sistema alternativo aos 18 meses (dois dentes). Na Nova Zelândia e Austrália — países de ovinocultura evoluída —, estão recomendando programas similares ao proposto pelos pesquisadores do Cnpq, para as regiões com as mesmas condições climáticas do Rio Grande do Sul. Na Nova Zelândia, o programa preventivo e, na Austrália, o plano de dosagem. Esses programas, dizem os técnicos, poderão ser adaptados para outras regiões, considerando-se as pesquisas epidemiológicas nessas áreas.

Entre as medidas complementares para o bom funcionamento do programa, estão: a vigilância do rebanho intensificada no período de maior risco, podendo haver necessidade de tratamento tático adicional; todos os ovinos da propriedade deverão ser medicados nas épocas preconizadas; não manter no mesmo potreiro categorias de animais altamente sensíveis à verminose, como cordeiros e terneiros; não utilizar anti-helmínticos LE à base de *oxfendazole* ou *albendazole* no acasalamento, para não prejudicar a fecundação; e, em caso de dúvidas, procurar a assistência técnica especializada.

NUTRIMEL-S, O PRODUTO DO ANO.



NUTRIMEL-S, + carne + leite + cria:

- Possibilita o aproveitamento das palhadas grosseiras;
- Aumenta a população bacteriana e protozoária do rumen;
- Faz o balanço proteico e energético da alimentação diária dos bovinos;
- Fácil manejo, em lambedouros próprios, os animais auto-regulam a ingestão;
- Incrementa o giro de capital na propriedade, pois acelera a engorda;
- Propicia desmame precoce sem stress, proporcionando repetição de crias das vacas;

- Na silagem de qualquer gramínea, promove ótima qualidade;
- Possui 70% de NDT e 26% de proteína;
- Aumenta em 30% o suporte de pastejo dos campos.

NUTRIMEL-S, a solução para engorda na entressafra e uma super engorda na safra.

Produzido por JONIL Ind. e Com. de Rações Ltda.

Penápolis/SP - Fone (0186) 52-2157

Goiânia/GO - Fone (062) 233-2225

Rondonópolis/MT - Fone (065) 421-5678

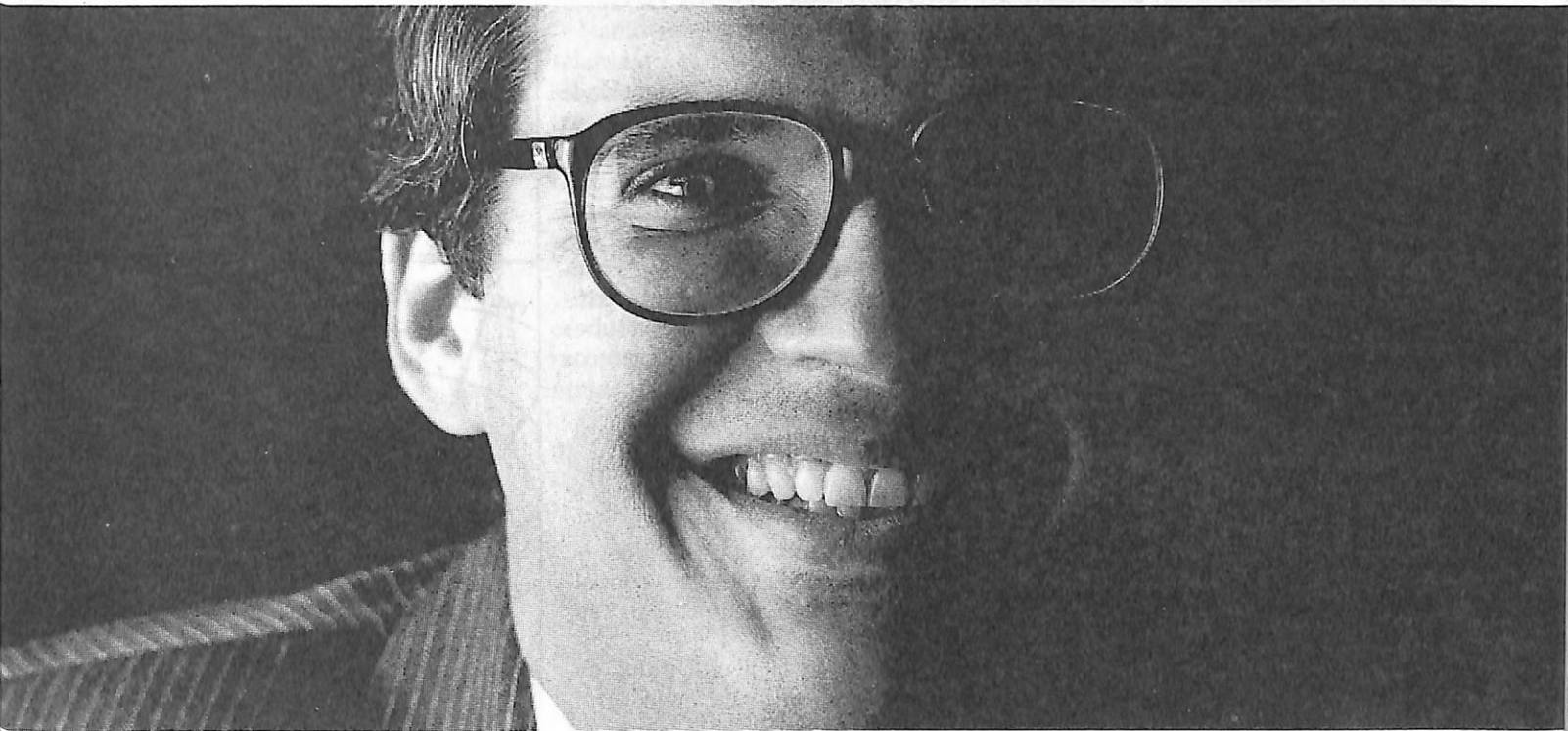
DISTRIBUIDOR PARA O RS



Semesul
Produtos Agropecuários

Rua Alm. Barroso, 1177
Fone: (0532) 25-1077
CEP 96010-Pelotas/RS

Conta Azul Remunerada da Caixa.



Sem dúvida, com toda segurança.

Conta Azul Remunerada.
Agora, ao invés do seu dinheiro
ficar parado, perdendo minuto
a minuto, ele vai render.
Diariamente.
E já a partir do dia da
aplicação.
Você não tem prazo definido

para sacar ou depositar.
É quando você resolver.
No caso de retiradas, é só avisar
24 horas antes. E a movimentação
pode ser feita pessoalmente ou até
por telefone, se preferir.
Você deve estar achando que a
Conta Azul Remunerada é muito

parecida com as outras que estão
no mercado.

Mas só ela tem uma coisa que
nenhuma outra tem: a segurança
da Caixa Econômica Federal.

E segurança é o que um homem
de decisão nunca pode deixar de ter.
Não é?

**CAIXA ECONÔMICA
FEDERAL**



DÉCADA DE NOVENTA MARCARÁ NOVOS RUMOS NO SETOR

Performance da eletroeletrônica é expressiva, colocando equipamentos cada vez mais eficientes no mercado para atender demanda crescente.

“S e as décadas de 70 e 80 caracterizaram-se, entre outros aspectos, pela expansão das telecomunicações nos centros urbanos do país, com grande salto no desenvolvimento tecnológico, a década de 90, prestes a iniciar, deverá ser marcada por maior aperfeiçoamento do setor eletroeletrônico e, sobretudo, atendimento às necessidades de comunicação, em todos os níveis, das zonas rurais”. Essa avaliação é feita pelo engenheiro Hélio Kairalla Bahmdouni, diretor da Divisão de Sistemas de Comunicações da Control S.A. Indústria e Comércio, considerada a maior fabricante de equipamentos de radiocomunicação do país.

O otimismo de Kairalla é fundamentado na performance desse setor e no próprio comportamento dos fabricantes de equipamentos de telecomunicações, incluindo telefonia, radiocomunicações e comunicação via satélite, que vêm colocando no mercado equipamentos cada vez mais eficientes para atender à demanda do campo a custos compatíveis com a realidade dos produtores rurais.

Obstáculos para a telefonia — Um dos grandes motivos para o pequeno ou quase inexistente desenvolvimento da telefonia rural, não só nos países do Terceiro Mundo, mas também em países desenvolvidos, é a falta de opções de baixo custo, que não comprometam a qualidade da prestação dos serviços.

A isso, acrescenta-se a baixa densidade populacional; a distância entre as áreas rurais e os centros comutadores; obstáculos naturais (montanhas, rios e florestas, entre outros), que separam pequenas comunidades e inviabilizam economicamente a implantação de projetos; a insuficiência da rede de eletrificação rural, além dos casos de roubos de cabos nas áreas próximas aos centros urbanos.

Potencial de mercado — No Brasil, o potencial do mercado de telecomunicação no meio rural é de praticamente 100 por cento, já que menos de dois por cento das mais de cinco milhões de propriedades agrícolas contam com algum meio de comunicação com os centros urbanos.

Se essa situação, de um lado, demonstra o isolamento do meio rural, de outro vem a justificar a disposição dos fabricantes de desenvolver equipamentos que atendam às necessidades das populações rurais, preenchendo o vácuo deixado pelo governo, que ultimamente parou de investir no setor.

Opções — A telefonia é o meio de comunicação convencional mais acessível nos centros urbanos. A radiocomunicação, por sua vez, é o meio mais utilizado nas zonas rurais, principalmente de alcance, mas tem suas limitações. Já a comunicação via satélite vem sendo muito explorada para a emissão de imagem televisiva; contudo, é na emissão de voz que esse meio de comunica-





Nível radiotelefônico rural do país já é igual aos melhores do mundo

ção virá a ocupar papel cada vez mais relevante.

Radiotelefonia rural — “O setor de telefonia e radiocomunicação, no Brasil, alcançou nível tão alto quanto o dos países desenvolvidos”, afirma o engenheiro da Control, ao demonstrar os recursos técnicos oferecidos por dois sistemas de radiotelefonia rural de baixo custo desenvolvidos pela empresa.

A radiotelefonia é feita através da ligação de uma ou mais linhas telefônicas a rádios transceptores, isto é, que recebem e transmitem telefones às propriedades rurais.

Hélio Kairalla refere-se a dois sistemas de radiotelefonia rural — o *full duplex*, recentemente desenvolvido pela Control, e o *semiduplex* — colocados à disposição do campo, que reúnem os princípios da telefonia e da radiocomunicação e, ainda, eliminam os obstáculos, principalmente de ordem financeira, que impedem a consolidação da comunicação rural. A radiotelefonia dispensa os gastos com postes e fios, que tornam inviável a implantação de redes telefônicas do sistema Telebrás no campo.

Funcionamento — Kairalla frisa que o sistema *full duplex* funciona como uma central de PABX: “Uma telefonista, que fica na sede da cooperativa ou sindicato rural, recebe a ligação e a transfere para a fazenda. Se o usuário, por sua vez, quiser fazer uma ligação, pega seu aparelho telefônico e disca diretamente para o número desejado. Não precisa entrar em contato com a operadora na Central, para ter sua linha liberada. Ele acrescenta que, na falta de telefonista, uma determinada

fazenda pode ficar responsável pela recepção das chamadas e transferência para o usuário pretendido. Trata-se de um sistema totalmente integrado ao sistema Telebrás (DDD e DDI — discagem direta à distância e internacional), observa o técnico da Control.

O sistema *full duplex* utiliza apenas uma linha telefônica que é compartilhado com até 100 usuários. Para chegar a esse número máximo de participantes da nova central de radiotelefonia, a empresa utilizou pesquisas feitas em diversas cooperativas e sindicatos rurais, que demonstram haver baixo tráfego de ligações, ou seja, não há uma concorrência tão acentuada que justifique a implantação de mais de uma linha telefônica. “O usuário arca apenas com o custo do rádio e mais o rateio da linha”, salienta o técnico da Control.

Outra característica do *full duplex* é que esse sistema garante o sigilo das comunicações. Quando um usuário estiver falando, um outro que venha a retirar o monofone do gancho receberá um tom de ocupado.

O novo sistema é formado por uma estação-base com um raio de alcance de até 100km, dependendo da topografia, que pode ser instalada na sede da cooperativa ou do sindicato rural e de estações fixas remotas, que podem ser instaladas em fazendas, sítios, granjas e outras propriedades rurais, e ainda no carro do agrônomo e do veterinário. Opera em VHF-FM, faixa de frequência de 242 a 262 MHz, que substitui plenamente as linhas telefônicas dentro dos melhores padrões de qualidade. □

SATÉLITE APROXIMA O CAMPO DA CIDADE

A moderna comunicação por satélites, que aproxima as comunidades rurais e urbanas, está fazendo com que mais empresas se dediquem ao fabrico e comercialização de equipamentos que vão beneficiar a economia como um todo, através de cotações de preços e dados meteorológicos, entre outros pontos

Antes mesmo da telefonia rural — através das redes convencionais, como as que servem as cidades — tornar-se uma realidade em diversos países, a comunicação via satélite, no Brasil, começa a dar um salto que deverá beneficiar todas as comunidades urbanas e rurais. Onde a telefonia não consegue entrar por intermédio de postes, fios e cabos, foi encontrada a solução via fusão de dois sistemas: a própria telefonia e a radiocomunicação, o que veio a originar a radiotelefone rural.

“Por intermédio da comunicação via satélite, as distâncias tornam-se cada vez mais curtas e o setor rural vai começar a consolidar sua integração aos centros urbanos, com a multiplicação das estações terrenas de comunicação de dados em alta velocidade”, adianta Eldade Eitelberg, gerente comercial da divisão de comunicações por satélite da Control, de São Paulo/SP.

Ele revela que a empresa está apenas aguardando a regulamentação de seu projeto, pela Telebrás, para lançar, ainda neste semestre, um terminal de transmissão e recepção via satélite de pequeno porte e baixo custo, que permitirá a um só tempo — através do satélite Brasilsat — a telefonia rural e a transmissão de dados em alta velocidade. “Cotações de preços agrícolas e de insumos para a agropecuária, dados meteorológicos e sobre comercialização, de vital importância para o empresário rural, passarão a ser veiculados entre os centros produtores”, adianta.

Eitelberg explica que a Control já fabrica e vende terminais desse tipo, mas

de porte maior, para atender redes de bancos, grandes companhias e empresas estatais, entre outras, que necessitam agilizar a transmissão de dados para alimentar suas áreas de computação central e periférica. “Com a implantação de terminais de baixo custo, no campo, a antena parabólica vai ampliar sua destinação. Além de captar imagem e som de televisão, vai transmitir e receber voz e dados via satélite”, conclui Eitelberg.

Uso mais conhecido — O uso que mais se conhece da antena parabólica é a recepção de imagem e som de televisão, transmitidos pelos satélites de telecomunicações. “Por receber sinais de TV diretamente do satélite, ela é utilizada em locais onde normalmente não se recebe bem a imagem de televisão

O Brasilsat mais oito satélites transmitem sinais para o Brasil

pelos meios convencionais, ou seja, por intermédio de torres retransmissoras e antenas comuns. A antena parabólica permite também receber sinais de satélites internacionais, com programas de TV de outros países”, explica Milton Gattaz, da Homesat — Sistemas de Telecomunicações Ltda. —, representante da Brasilsat, empresa fabricante de antenas parabólicas.

Para a captação desses sinais de televisão, há dois sistemas de parabólicas.



Kairalla, da Control: fé no mercado brasileiro

O nacional, que capta o nosso satélite doméstico, o Brasilsat, que transmite para todo o país a programação das redes Globo, SBT, Manchete, Bandeirantes, TV Educativa de Brasília e o canal da Embratel; e o internacional, que pode captar a programação de emissoras estrangeiras de TV, localizados em oito satélites que emitem sinais para o Brasil, além de captar os sinais do Brasilsat. O internacional permite assistir perfeitamente a dois canais dos Estados Unidos, um da Espanha, um do Chile, um do Peru, dois da Argentina e, ainda, programações ocasionais de agências de notícia da Inglaterra, União Soviética, Itália e França.

Os tipos de parabólica que captam apenas sinais do Brasilsat são de pequeno porte (de 1,80 a três metros de diâmetro) e ficam apontados permanentemente para esse satélite. Já os tipos que recebem sinais dos satélites internacionais têm uma aparelhagem mais sofisticada. São de grande porte (de 3,60 a cinco metros de diâmetro) e têm um dispositivo rastreador que faz a antena girar em torno de um eixo, parando na direção do satélite internacional desejado.

As mais utilizadas — As parabólicas mais utilizadas no meio rural são as



que recebem sinais do satélite brasileiro. "Elas resolvem o problema da recepção das redes brasileiras de TV em qualquer ponto do território brasileiro, com perfeição de imagem e som", justifica Milton Gattaz.

Entretanto, alguns sítios e fazendas já possuem sistemas internacionais que, além de trazer as redes brasileiras, propiciam uma opção a mais de lazer e entretenimento — programação estrangeira de TV. O que leva a se adquirir mais o sistema nacional do que o internacional é o custo de instalação e facilidade de manutenção.

Mercado brasileiro absorve cerca de 1.000 sistemas/mês de antenas parabólicas

Alcance — Para se entender o alcance de uma antena parabólica é necessário primeiramente conhecer o funcionamento do sistema de recepção, que é composto por três elementos: a antena parabólica, que capta os sinais de TV vindos do satélite e os reflete para um

único ponto (foco da parábola), onde se localiza o amplificador de sinal (segundo elemento), que aumenta a intensidade do sinal e o transmite através de um cabo (chamado coaxial) ao receptor de satélite (terceiro elemento), que processa o sinal e é acoplado ao aparelho de TV. É no receptor que é feita a mudança de canais, ficando a TV sempre no canal 3", explica.

Quando utilizada para receber sinais de televisão, a parabólica é um equipamento passivo. Ela simplesmente capta esses sinais do satélite para o qual está apontada, que são encaminhados exclusivamente pelo cabo, do amplificador de sinal localizado na parte externa para o receptor de satélite, dentro da casa, e daí para a televisão.

Desta forma, o alcance de uma antena parabólica é dado pelo comprimento do cabo coaxial de ligação, normalmente, de até 50 metros. "Em comprimentos superiores, se verifica perda de qualidade do sinal, sendo necessária a colocação de amplificadores de linha", argumenta Gattaz.

A existência de obstáculos na direção em que uma parabólica está dirigida — árvores, elevações (morro, montanha), edificações — pode impedir a "visibilidade" do satélite.

Cuidados na compra — Gattaz alerta que os cuidados na hora da compra de uma parabólica devem ser os mesmos que se costuma ter para comprar qualquer outro equipamento. "A idoneidade do fabricante e do instalador, garantia e assistência técnica devem ser observadas", diz.

Para a instalação, ele adverte que a base de fixação, seja no solo ou sobre laje, deve ser bem firme e executada em concreto.

Nas propriedades rurais, é recomendável o uso de um estabilizador de voltagem, para evitar que o equipamento eletrônico se danifique com as constantes mudanças de tensão elétrica. "Um pára-raio na área em que se localiza a antena poderá evitar problemas", lembra. "Em todo caso, é de grande valia se fazer um seguro de todo o equipamento contra descargas atmosféricas".

Obstáculos: árvores, elevações e edificações impedem a boa recepção do sinal

Mercado de parabólicas — "O ramo é novo em nosso país" — frisa o técnico da Homesat. As primeiras antenas parabólicas surgiram por volta de 1984/85, baseadas em similares americanas. A partir de então, várias indústrias foram implantadas em Curitiba, São Paulo e Rio de Janeiro. O lançamento dos satélites domésticos Brilsat I e II, em 1986, deu um grande impulso ao mercado de antenas parabólicas, que vem mantendo um bom ritmo de crescimento".

Milton Gattaz acredita que se colocam hoje no mercado cerca de mil sistemas por mês, em todo o Brasil. "As fábricas, entretanto, têm capacidade instalada para dobrar essa produção, provavelmente, em menos de um ano. Só a indústria Brilsat, de Curitiba, em seus 18 mil metros quadrados construídos, poderia produzir sozinha mil antenas por mês", revela, acrescentando que "isto está puxando também o crescimento das indústrias dos componentes eletrônicos do sistema, já praticamente nacionalizados", conclui. □

Faturamento mostra evolução

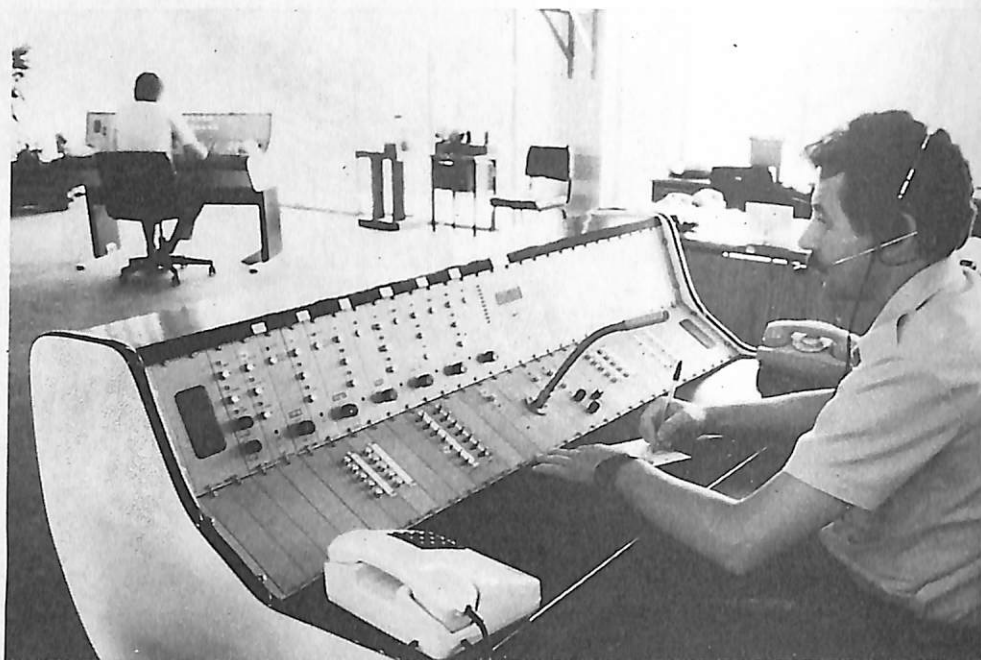
A estação-base deve ser instalada em local alto — morro, prédio ou torre — que disponha de infra-estruturas como linha telefônica, energia elétrica e casa de alvenaria para alojar os equipamentos. Essa estação é composta por um transmissor; um receptor; uma unidade de comutação automática; um acoplador de linha telefônica; uma antena especial para o sistema, capaz de receber e transmitir ao mesmo tempo; uma fonte de alimentação com flutuador para bateria e uma bateria de automóvel, que funciona quando há pane de energia.

Já a estação remota fixa, que é instalada na fazenda, contém um rádio transceptor *full duplex*, um aparelho telefônico, uma antena direcional, um carregador de bateria e uma bateria de automóvel.

Sistema *semiduplex* — Esse sistema funciona como um PBX, isto é, ao contrário do *full duplex*, necessita de uma pessoa que opere a central-base, como uma telefonista. Opera com ou sem sigilo, nas faixas de frequência de 30 a 450MHz, e tem um raio de alcance de 60km, a partir da estação-base.

O sistema *semiduplex*, também com uma linha telefônica, pode servir até trinta usuários de forma compartilhada. Seu funcionamento é o seguinte: o operador que fica na estação-base faz as ligações solicitadas e atende as ligações recebidas, colocando o usuário em contato com o chamado telefônico, utilizando-se a palavra “câmbio” ao término de cada transmissão. A critério do sindicato rural ou cooperativa, o sistema pode permitir ou não o acesso a DDD e/ou DDI.

No sistema *semiduplex*, a estação central é formada por um rádio transceptor, uma unidade de comutação, um acoplador de linha telefônica, uma antena específica, uma fonte de alimentação com flutuador para bateria, uma bateria de automóvel e uma mesa



Semiduplex atende até 30 usuários de forma compartilhada

de comunicação. As estações fixas, instaladas nas propriedades rurais, são compostas por um rádio transceptor *semiduplex*; um microfone; uma antena direcional; um carregador de bateria; uma bateria de automóvel e um gabinete metálico. O rádio *semiduplex* também pode ser instalado nos veículos da propriedade.

O rádio também pode ser instalado nos veículos da propriedade rural

Onde encontrar — A venda dos equipamentos de radiotelefonia rural é feita pelo próprio fabricante ou seus representantes. Hélio Kairalla explica que esses equipamentos são autorizados pelo Departamento Nacional de Telecomunicações (Dentel), que fornece a licença de operação.

Quanto ao critério para escolha, o principal é o financeiro. Um sistema *semiduplex* instalado custa em torno de NCz\$ 3 mil por pessoa, para um grupo de até 30 usuários. Trata-se de um equipamento que atende a peque-

nos proprietários rurais. Para um grupo de 100 participantes o sistema *full duplex* tem um custo de implantação por usuário de aproximadamente NCz\$ 4.500, incluindo o rateio da estação central e a aquisição das estações fixas remotas, que ficam nas fazendas. Acima de 100 pessoas, é necessária a instalação de mais uma central de rádio com sua respectiva linha telefônica, formando um segundo grupo.

Os fabricantes facilitam o pagamento dos equipamentos em até seis parcelas e, segundo o técnico da Control, o prazo de entrega das centrais instaladas é de 120 dias, dividido em 60 dias para o Dentel aprovar o projeto, mais 60 dias para o fabricante executar e implantar o sistema.

Depois de instalados, os equipamentos têm garantia de 18 meses, oferecida pelo fabricante, que também garante o fornecimento de peças de reposição por um período de 10 anos.

A melhor forma de se conseguir a durabilidade das estações é fazer, na propriedade rural, um bom aterramento, isto é, instalar um eficiente sistema de pára-raios. Esse cuidado, lembra Hélio Kairalla, permite o bom funcionamento do equipamento, mesmo durante fortes chuvas, quando faíscas elétricas (raios) poderiam atingir as instalações e provocar danos. □

AVISO AOS FAZENDEIROS.



INTRACO VHF 7000. O LANÇAMENTO INTRACO QUE ESTÁ DANDO O QUE FALAR.

Quando o dia-a-dia da fazenda é corrido e as distâncias são grandes, a solução é o Intraco VHF 7000, o transceptor para uso rural mais avançado do Brasil.

Operando no utilitário, na sede, no trator ou usina, o Intraco VHF 7000 é o ideal para comunicação ponto a ponto em distâncias de até 180 quilômetros.

É um aparelho prático, compacto, com excelente acabamento e 64 canais de operação, produzido por quem fabrica e garante há 30 anos o que existe de melhor e mais moderno em transceptores.

Use o Intraco VHF 7000, a tecnologia que está dando muito o que falar!

Para comunicações a distâncias superiores a 180 quilômetros, utilize o transceptor Intraco HF-SSB nos modelos TT-109/8 e Orion.



TELECOMUNICAÇÕES INTRACO IND. E COM. LTDA.
Rua Mateus Grou, 282 - Fone: (011) 853.8344
Telex 1133062 TIICBR - Cep 05415 - São Paulo - SP

VENDAS E ASSISTÊNCIA TÉCNICA :

APUCARANA (0434) 22.0223 • BARREIRAS (073) 811.2285 • BELÉM (091) 229.5035 • BELO HORIZONTE (031) 335.3011 • BRASÍLIA (061) 244.3151/242.6933 • CAMPO GRANDE (067) 624.8025 • CUIABÁ (065) 322.5152 • CURITIBA (041) 264.1172 • FORTALEZA (085) 234.2256 • GOIÂNIA (062) 229.2066 • ITAITUBA (091) 518.2648 • MACAPÁ (096) 222.3930/231.5052 • MANAUS (092) 233.8605/234.1269 • NATAL (084) 221.3404 • PIMENTA BUENO (096) 451.2799 • PORTO ALEGRE (0512) 27.1724/27.1088 • PORTO VELHO (069) 222.2845 • RECIFE (081) 224.5827 • RIBEIRÃO PRETO (016) 624.5544 • RIO BRANCO (068) 224.5138 • RIO DE JANEIRO (021) 580.9981 • SALVADOR (071) 237.3543/235.4939 • SÃO JOSÉ DO RIO PRETO (0172) 21.3451 • SÃO LUÍZ (098) 221.4055 • TRÊS LAGOAS (067) 521.3330

Telefonia associada diminui os custos

De fato a telecomunicação vem obtendo um desempenho bem maior do que os outros setores da indústria elétrica e eletrônica. Segundo a Associação Brasileira da Indústria Elétrica e Eletrônica (Abinee), o faturamento do setor de telecomunicações foi, em 1988, 39 por cento maior do que em 1987. A Abinee, no entanto, não revela valores monetários, em sua estimativa.

O bom desempenho do ramo de parabólicas vem a ser confirmado pela Antena Santa Rita Telecomunicações S.A., que segundo seu gerente de vendas, Sylvio Marcos Sgalla, vende de 250 a 350 sistemas nacionais e cerca de 100 sistemas internacionais. Sgalla acredita que o setor de parabólicas vem crescendo à ordem de 30 a 40 por cento ao ano. "Nós já temos mais de duas mil antenas instaladas, sendo São Paulo o nosso maior consumidor. Em seguida, vêm os estados do Sul e Centro-Oeste", diz.

Custo de implantação — Um sistema nacional, composto de uma antena de três metros de diâmetro, um amplificador e um receptor custa em média NCz\$ 1.600,00, instalado, mais despesas, que variam bastante no mercado, conforme a qualidade de equipamento oferecido pelo fabricante. Já um sistema internacional completo, com motor e rastreador de satélite programável, uma antena de cinco metros de diâmetro, um amplificador, um receptor, um filtro e um transcodificador, custa cerca de NCz\$ 6 mil, mais as despesas de frete e viagem dos técnicos que fazem a instalação.

Uso coletivo — O sistema de distribuição coletiva de sinais é tecnicamente possível, porém do ponto de vista econômico é inviável, já que sua implantação é muito cara. Nesse caso, é mais indicada a retransmissão dos sinais de satélite por minirretransmissor, que pode



Um cuidado: para cada área, um projeto específico

ser fornecida pelas empresas que instalam antenas parabólicas.

O sistema coletivo é encarecido pelo custo do cabo, que nas distâncias superiores a 50 metros da antena provoca perdas significativas na qualidade da transmissão — além disso, a mudança dos canais se faz no receptor de satélite e não mais na própria televisão (ela permanece sempre no canal 3). Isso significa que cada casa deverá ter o seu próprio receptor, aumentando ainda mais o custo.

É possível distribuir a rede através de cabos axiais, que já existem no país

Os sistemas comunitários instalados pelas prefeituras a algumas grandes fazendas é o seguinte: uma central de recepção de televisão via satélite, com antena parabólica, e a posterior distribuição dos sinais para os usuários, em VHF. Essa distribuição pode ser feita por meio de uma rede de cabos coaxiais (sistema que começa a se desenvolver no país). A distribuição também pode ser feita pelo ar, ou seja, junto aos re-

ceptores de satélite da central é instalado um retransmissor, que, através de uma antena, difunde pelo ar os sinais, que são recebidos nas casas por antenas comuns de televisão.

Como conseguir um telefone individual — O principal inconveniente para a instalação do telefone rural individualizado é o custo de sua implantação. Mas o proprietário que quiser conseguir um telefone deve se dirigir à companhia telefônica de seu município, que o informará se a sua comunidade está dentro do raio de atendimento da rede.

Além disso, para que uma comunidade seja beneficiada com a rede de telefonia, é preciso que atenda a requisitos como demanda efetiva por linhas e infra-estrutura, como rede de eletrificação, caminho por onde normalmente passam os cabos telefônicos.

Caso haja rede telefônica na cidade, sua extensão até a zona rural requer o posteamento e a fiação — dois itens que absorvem a maior parte do investimento e que ficam por conta do interessado. Os técnicos especialistas em telefonia rural recomendam, para baratear os custos, a associação entre os moradores da comunidade. Só para se ter uma idéia, a cada quilômetro de li-

nha são necessários, em média, 16 postes de madeira.

Telefonia em São Paulo — No Estado de São Paulo, desde fevereiro do ano passado, a Telesp vem implantando o Programa de Telefonia Rural Individualizada (PTRI), para atender fazendas, sítios e chácaras. Esse projeto consiste no desenvolvimento e implantação de projetos de centrais telefônicas, por intermédio da negociação direta entre empresas conveniadas pela Telesp e os interessados. Cabe à telefônica paulista a aprovação do projeto, supervisão e fiscalização, bem como a ativação, operação e manutenção do sistema.

As empresas credenciadas — três até o momento — fazem o cadastramento, elaboram o projeto, promovem a assinatura de contratos e contratam os órgãos competentes nas localidades (prefeitura, concessionárias de energia elétrica, DNER, DER, estrada de ferro, diretoria de Aeronáutica Civil — DAC). Em seguida, elaboram e apresentam os orçamentos para implantação do sistema, promovem reuniões com os interessados a fim de esclarecer e aprovar as etapas do projeto, os critérios para comercialização dos terminais (custo de cada terminal, número total de terminais a serem comercializados, plano de pagamento) e realizam

as obras. Tudo isso deve ser apresentado à estatal paulista do Sistema Telebrás para análise, supervisão e aprovação.

Após sua implantação, o sistema passa a ser operado pela Telesp e os beneficiários, como os assinantes das áreas urbanas, passam a ter números telefônicos, contas individualizadas e

Sitiantes de Ibiúna/SP são atendidos pelo sistema de cooperativas. E está dando certo.

acesso aos serviços oferecidos pela Telesp. Segundo a assessoria de imprensa da Telesp, até o início de março a divulgação do PTRI já tinha sido feita em 35 municípios.

Exemplo de Ibiúna — O cooperativismo foi a solução para atender sitiantes de Ibiúna, município produtor de hortaliças, no cinturão verde de São Paulo. Em 1965, esses pequenos produtores criaram uma cooperativa de eletrificação rural que, a partir de 1975, quando foi eliminado o problema de carência de energia da comunidade, passou a ser também de telefonia rural.

A Cooperativa de Eletrificação e Telefonia Rurais de Ibiúna tem hoje 430 assinantes, número que corresponde às 430 linhas integradas ao Sistema Telebrás, distribuídas em duas centrais telefônicas. O projeto de implantação de telefonia, segundo o gerente administrativo da cooperativa, foi elaborado e supervisionado pelo Departamento de Águas e Energia Elétrica (DAEE).

“Em 1975/76, fizemos o cadastramento dos interessados, solicitamos financiamento ao Banco de Desenvolvimento do Estado de São Paulo (Badesp) e, em 1978, as obras foram iniciadas. Em 1980, os telefones já estavam funcionando, quando, então, a cooperativa assinou um contrato com a Telesp, que passou a operar e fazer a manutenção das duas centrais” — conta Oscar Iamashida, gerente administrativo da cooperativa.

Segundo Iamashida, que também é produtor rural, “a iniciativa só foi bem sucedida porque resultou da associação de grande número de produtores da comunidade. Um ou dois proprietários dificilmente conseguiriam o telefone para a região, uma vez que isso implicaria despesas muito elevadas. O rateio dos custos do sistema foi a melhor solução encontrada para conseguirmos a telefonia”.

À NOITE, ESTE HOMEM SE TRANSFORMA.

Para compensar todo o trabalho braçal que seu trabalhador faz durante o dia, que tal oferecer a ele diversão, cultura e informação, através de uma variada programação de TV?

Com a instalação de uma antena Hobby Sat, você capta todas as emissoras do sistema Brasilsat, com perfeição de som e imagem, como Globo, TVS, Bandeirantes, Manchete e outras.

Permita que este homem se transforme. Instale uma antena Hobby Sat.

A Hobby Sat está ampliando seu quadro de distribuidores.

Rua Eng.º Pegado, 594 - Vila Carrão - CEP: 03430 - São Paulo - S.P. -
Tel: 222-5687/223-6155/223-8576 Telex: 37806 (endereço a Hobby Sat)

Para maiores informações escreva para Hobby Sat -
Rua Eng.º Pegado, 594 - V. Carrão - CEP: 03430 - S.P.

Nome: _____
End: _____
Cidade: _____ Estado: _____
CEP: _____

TV VIA SATÉLITE

UMA SOLUÇÃO PARA O MEIO RURAL

A televisão via satélite, assim como os microcomputadores, tende a produzir na nossa sociedade um grande impacto pelas facilidades por ela apresentadas para a recepção de sinais provenientes das mais remotas regiões do planeta. As antenas parabólicas, com o seu porte e formato não usuais, dão um ar de sofisticação tecnológica, despertando a curiosidade das pessoas. Em que consiste a televisão via satélite? Como funcionam as an-

tenas parabólicas? Quais são as vantagens que esse novo sistema apresenta em comparação com o sistema atualmente utilizado em todo o país? Nesse artigo procura-se apresentar as respostas a essas questões, tentando-se mostrar o que pode de fantástico oferecer essa nova técnica, em particular para o meio rural.

* Por Sérgio Barroso Fonseca e Antônio José Soares

O sistema de televisão via satélite — Para que se possa entender por que utilizar o satélite para a distribuição de sinais de televisão, torna-se necessário explicar o que pode ocorrer com um sinal de rádio ou televisão no trajeto entre a estação transmissora e uma estação receptora. A figura 1 mostra uma estação transmissora (T) e algumas estações receptoras (R1, R2 e R3) localizadas a diferentes distâncias da transmissora.

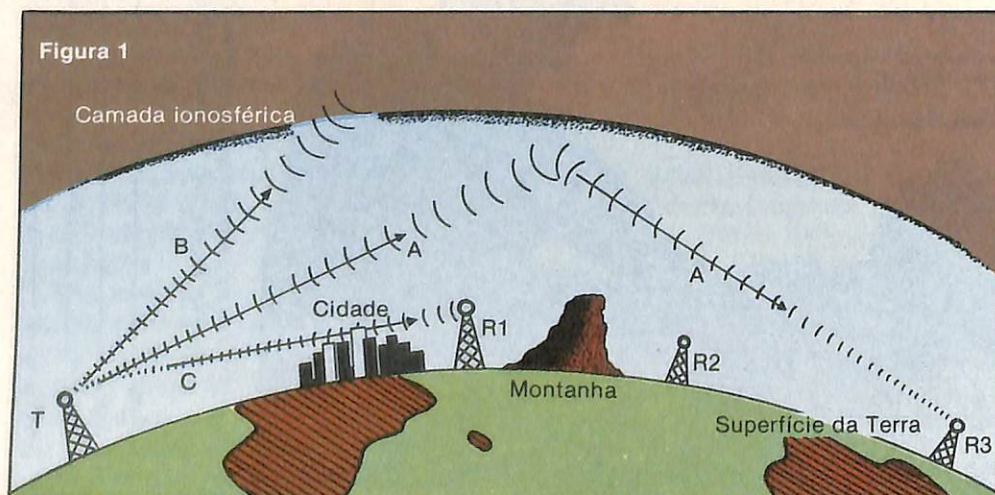
Na figura, procura-se mostrar tam-

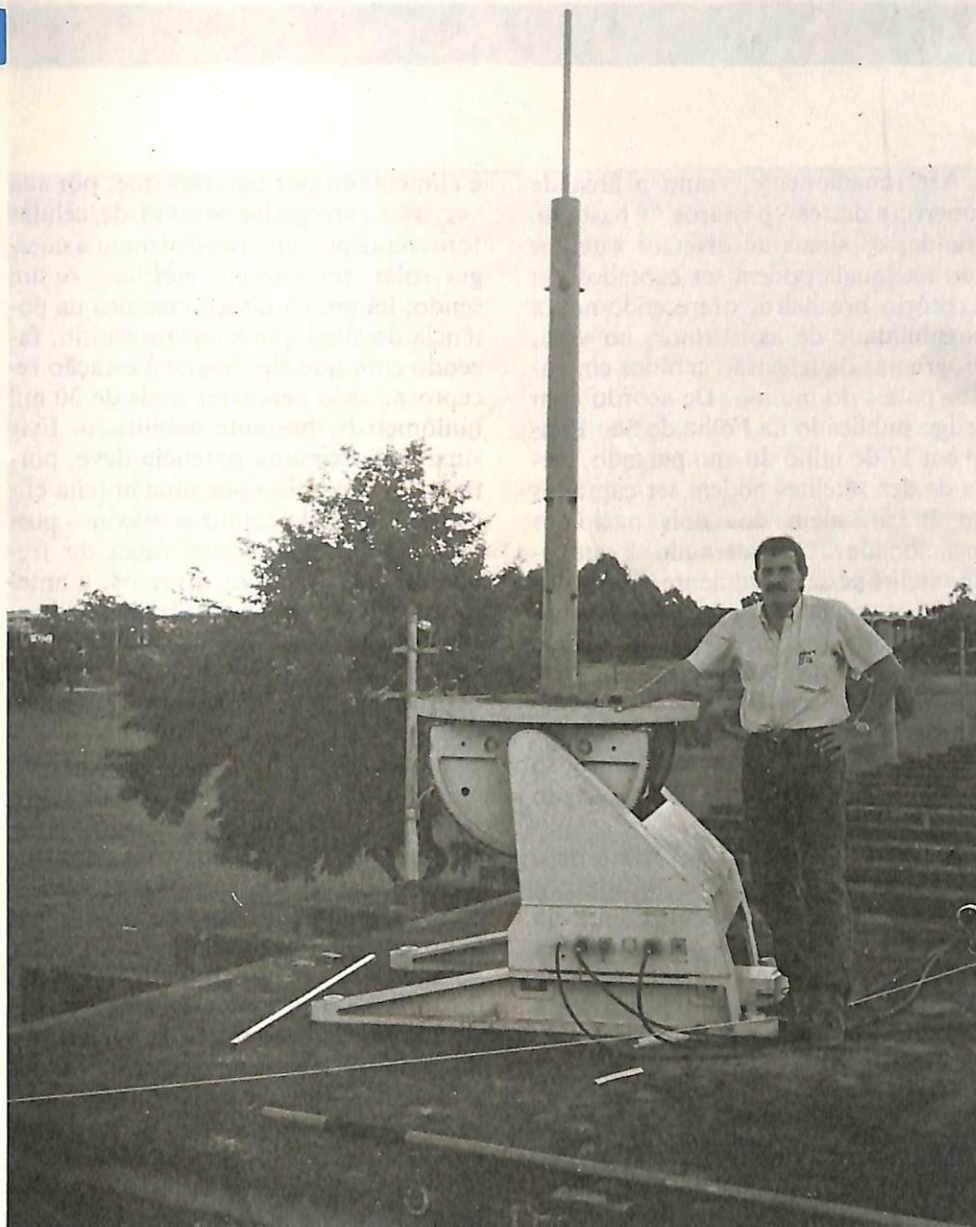
bém uma camada composta de pequenas partículas carregadas, chamada ionosfera, que se localiza a várias dezenas de quilômetros sobre a superfície da terra e que tem um papel preponderante em determinados tipos de comunicações.

Se T for, por exemplo, uma estação de radioamador, ou a rádio BBC de Londres transmitindo em ondas curtas (alguns poucos megahertz de frequência), o seu sinal pode ser captado por R3, a milhares de quilômetros de dis-

tância, com o auxílio da ionosfera, como mostra o trajeto A da figura. Curiosamente, como se fosse uma espécie de espelho, a camada ionosférica reflete esses sinais de ondas curtas de volta para a terra propiciando a sua recepção a longas distâncias.

No entanto, se T representar uma emissora de sinais de televisão, que por diversos motivos técnicos é obrigada a transmitir em frequências bem mais elevadas (dezenas de megahertz), não mais se verifica a contribuição da ionosfera. Mais curiosamente ainda, essa camada torna-se “transparente” aos sinais de alta frequência, deixando de refleti-las de volta à terra, como procura mostrar o trajeto B da figura. O receptor R3 não recebe o sinal de TV porque, situado a longa distância, é obstruído pela própria superfície da terra, que é curva. O receptor R2 também não consegue receber o sinal pois, embora mais próximo da transmissora, encontra-se obstruído pela montanha, mostrada na figura. Dessa forma, apenas o receptor R1, que se encontra em uma situação de “visada direta” com a transmissora, como mostra o trajeto C, consegue captar o sinal de TV com





Sérgio Barroso e o modelo da UnB

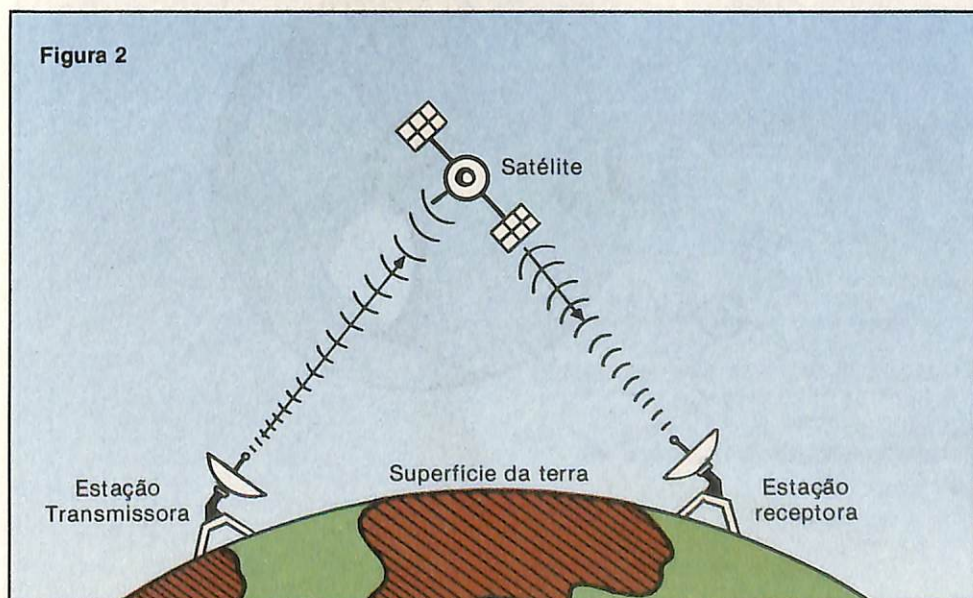
intensidade e qualidade suficientes para propiciar uma boa imagem ao telespectador.

Uma solução para a estação receptora R2, nesse caso, seria a instalação de uma repetidora no cume da montanha que lhe causa obstrução. Essa estação repetidora, em situação de "visada direta" com a transmissora, captaria os sinais de TV e os retransmitiria em direção à R2. Essa é uma técnica que, em determinados casos, pode resolver parcialmente a questão, apresentando, porém, diversos problemas. A necessidade de acesso, disponibilidade de energia elétrica e manutenção periódica, além de uma certa limitação com a distância, tornam essa solução inviável para um grande número de casos, espe-

cialmente para aqueles que envolvem regiões pouco habitadas e distantes dos grandes centros urbanos.

Não é difícil concluir, após essa resumida colocação do problema, que o ideal seria dispor-se de um sistema que pudesse atingir distâncias enormes, como no caso das ondas curtas anteriormente mencionadas, evitando-se os problemas da obstrução por edifícios, montanhas, etc. Mas como, se a ionosfera não reflete de volta à terra os sinais de alta frequência de TV? O aparecimento dos satélites artificiais, no final da década de 50 e início da década de 60, trouxe a solução para o problema. A figura 2 procura mostrar, de forma simples, como funciona o sistema de televisão por satélite.

Colocado através de foguetes em uma órbita circular, conhecida como "cinturão de Clarke" ou órbita geo-estacionária, localizada no plano do equador a uma distância aproximada de 35 mil quilômetros da terra, o satélite se desloca com a mesma velocidade angular do nosso planeta como se a ele estivesse fixo. Vários satélites de diversas nações encontram-se hoje distribuídos ao longo do "cinturão de Clarke", separados uns dos outros por alguns poucos graus. Entre estes satélites, estão os dois satélites brasileiros: o Brasilsat 1 e o Brasilsat 2, localizados de tal forma a poderem cobrir todo o nosso território.



O sistema é conceitualmente simples. Utilizando frequências elevadas na faixa das microondas (alguns poucos milhares de megahertz ou gigahertz), uma emissora de televisão radia o seu sinal em direção, digamos, ao Brasilsat 1. Captado pelo receptor existente no mesmo, esse sinal sofre uma determinada mudança em sua frequência, é amplificado e retransmitido em direção à terra através do transmissor também disponível no satélite. Dessa forma, considerando-se a enorme distância em que se encontra o "pássaro" (os americanos costumam carinhosamente chamar o satélite de "*bird*") com relação à superfície da terra, para que uma estação localizada em qualquer ponto do nosso território possa captar os seus sinais, basta que para ele aponte a sua antena. Naturalmente, cada satélite tem a sua região de cobertura, não conseguindo fazer com que os seus sinais sejam captados em todo o planeta. Nesse sentido, pode-se imaginar que ele opera com uma lanterna, "iluminando" uma porção de superfície da terra, como procura mostrar a figura 3.

Afortunadamente, como a área de cobertura desses "pássaros" é bastante grande, os sinais de diversos satélites não nacionais podem ser captados em território brasileiro, oferecendo-nos a possibilidade de assistirmos, ao vivo, programas de televisão gerados em vários países do mundo. De acordo com artigo publicado na Folha de São Paulo em 17 de julho do ano passado, cerca de dez satélites podem ser captados no Brasil, além dos dois nacionais mencionados. Considerando-se que cada satélite pode, atualmente, transmitir até 24 canais de TV, não é difícil aquilatar a potencialidade desse novo meio de comunicação. Acrescente-se a isso, também, o fato de esses satélites poderem ser, como de fato o são, utilizados para outros serviços de comunicação como a transmissão de dados, rádio FM, telefonia, etc.

A antena parabólica — O fato de o "cinturão de Clarke" se localizar a uma distância extremamente grande da superfície da terra torna o problema da recepção do sinal do satélite bastante complexo. O transmissor nele existente para a retransmissão em direção à terra

é alimentado por baterias que, por sua vez, são carregadas através de células fotovoltaicas, que transformam a energia solar em energia elétrica. Assim sendo, há uma limitação técnica na potência do sinal que é retransmitido, fazendo com que ele chegue à estação receptora, após percorrer mais de 30 mil quilômetros, bastante debilitado. Esse sinal de baixíssima potência deve, portanto, ser recebido por uma antena eficiente, capaz de captar o máximo possível de energia. Nessa faixa de frequência, por motivos diversos, a antena mais indicada é a parabólica, já bastante conhecida desde a segunda guerra mundial. A figura 4 procura mostrar, de forma bem simples, uma dessas antenas.

As duas peças fundamentais de uma antena parabólica são o refletor parabólico e o alimentador, mostrados na figura. Devido à sua curvatura em forma de parabólica, o refletor capta a energia que incide sobre ele proveniente do satélite, dirigindo-a, por reflexão, ao alimentador. O bom desempenho do refletor depende, entre outras coisas, da precisão com que ele é construído. Pode-se dizer também que, quanto maior for o diâmetro da sua abertura, maior quantidade de energia deverá ele receber. Na recepção dos satélites nacionais, que estão em uma posição mais favorável com relação ao nosso solo, é possível utilizar antenas menores do que aquelas que são usadas para os satélites mais distantes. O alimentador, de dimensões muito menores do que as do refletor, deve ser capaz de receber, com eficiência, toda a energia que para ele converge. Após ser detectado pelo alimentador, o sinal está disponível para receber ainda um tratamento eletrônico e ser posteriormente enviado ao televisor.

A figura 5 mostra os componentes principais de um sistema de televisão via satélite.

Imediatamente após a sua detecção pelo alimentador o sinal de microondas é ampliado por um amplificador de alta qualidade, o LNA (Low Noise Amplifier), que se localiza, em geral, no próprio corpo do alimentador. Como o sinal de alta frequência não pode ser transmitido através de cabo coaxial comum sem que ocorram perdas elevadas

Figura 3

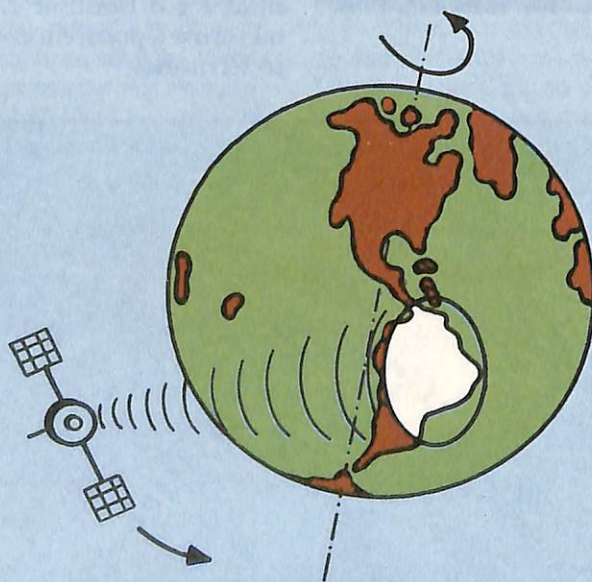
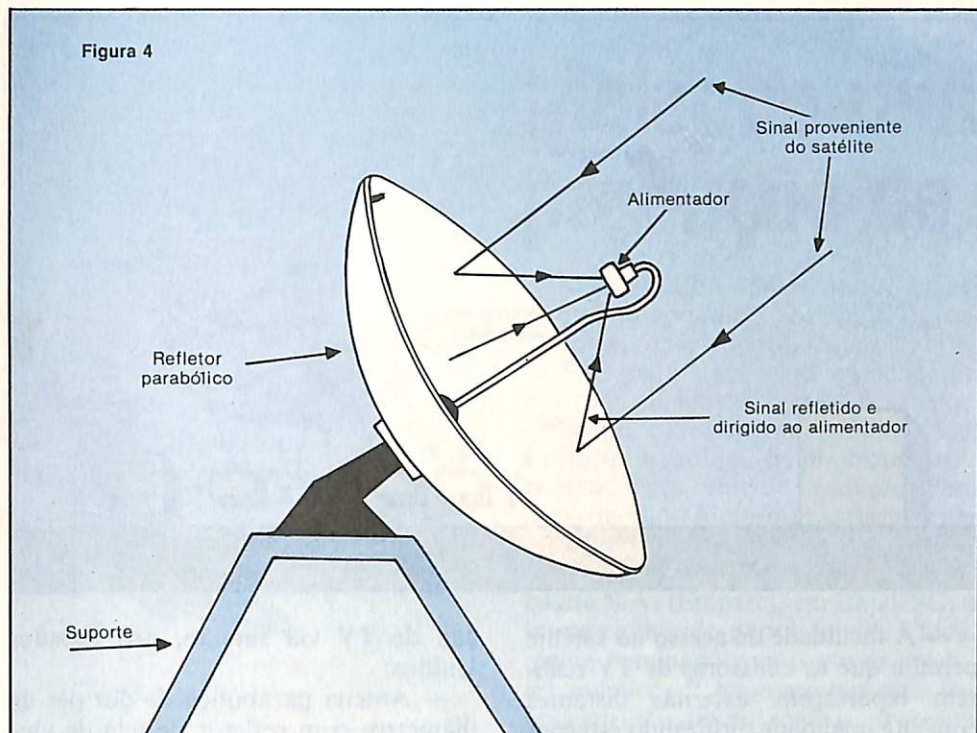


Figura 4



de potência, torna-se necessário baixar a frequência do mesmo, tarefa que é realizada pelo conversor (Nota: existem algumas unidades, conhecidas por LNB, que realizam, de forma integrada, as tarefas do amplificador e do conversor). Na saída do conversor, já com a frequência bem mais baixa (em geral 70 megahertz), o sinal é dirigido através do cabo coaxial até o receptor. Essa unidade tem como função o processamento do sinal recebido de tal forma a torná-lo compatível com os televisores comuns, projetados para o sistema convencional. Após o receptor, o sinal é enviado finalmente ao televisor.

Vantagens da TV via satélite — É interessante que se faça um resumo das principais vantagens do sistema de TV via satélite, comparando-o com o sistema convencional. Algumas dessas vantagens decorrem do próprio princípio de operação do sistema, anteriormente discutido.

— A maior parte do trajeto do sinal se dá fora da nossa atmosfera, o que faz com que ele não sofra, como o sistema convencional, interferências devidas às condições climáticas.

— Os sinais de TV via satélite não sofrem as limitações de alcance devidas à curvatura da terra. Assim, telespecta-

dores separados entre si de milhares de quilômetros podem assistir ao mesmo programa sem dependerem das grandes redes de repetidoras terrestres.

— A não-existência de obstruções causadas por edifícios, montanhas e outros obstáculos faz com que a qualidade do sinal recebido seja bem superior, sem os “fantasmas” bastante comuns no sistema convencional.

— As frequências elevadas utilizadas pelo sistema de TV via satélite permitem que, em futuro próximo, as transmissões de TV se façam utilizando um sistema de alta definição que está sendo atualmente desenvolvido. Com esse novo sistema, as imagens no televisor de alta definição serão comparáveis às aquelas do cinema.

— O número de canais que se pode receber de um satélite é bem superior ao que é, em geral, colocado à disposição dos telespectadores no sistema convencional.

Control. A voz do campo.



A vida do campo precisa de maior integração e comunicação.

Para isso, a Control está lançando o Sistema de Rádio Telefonia Rural Automático, Full-Duplex - TRD-20.

Atendendo tanto o serviço móvel como o fixo, este sistema opera em VHF-FM na frequência de 242 a 262 MHz. Substitui as linhas físicas, podendo realizar e receber chamadas telefônicas, sem a necessidade de operador, com perfeita qualidade através de uma única linha para vários usuários, num raio de 60 km aproximadamente.

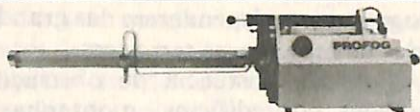
Para instalar o Sistema de Rádio Telefonia Rural em sua região, entre em contato com os representantes da Control no seu estado, ou diretamente com a fábrica.

CONTROL

DIVISÃO SISCOM

CONTROL S.A. - INDÚSTRIA E COMÉRCIO.
Rua Laguna, 563 - CEP 04728 - Cx. Postal. 12.551
- São Paulo - SP - Tel.: (011) 548-1233

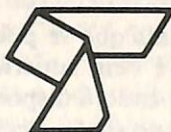
PROFOG É O FIM DA PICADA



A produtividade da sua empresa pode esbarrar na voracidade de uma praga ou de um vetor. Ao atacar o seu gado ou sua colheita, eles podem afetar o bom funcionamento de sua empresa, acabando com seus lucros.

Proteja seus investimentos e a saúde de seus negócios com Profog. Profog utiliza o moderno processo de termonebulização para impedir a ocorrência de prejuízos causados por insetos transmissores de doenças ou de pragas que podem atacar seus funcionários, seus animais ou seus grãos. Profog acaba com mosquitos, moscas e outras infestações. É robusto, durável, econômico e fácil de operar, além de ter uma ótima relação custo/benefício. Profog é 100% nacional, não dá problemas de manutenção e dispõe de assistência técnica eficiente.

Profog: a máquina que faltava em sua fazenda.



Tubolit

Tubolit Máquinas e Equipamentos Ltda.
Rua Elói Mendes, 150 • Duque de Caxias • Rio de Janeiro •
CEP 25010 • Tel.: (021) 771-3430 • Telex: 21-31634

* Aceitamos novos revendedores

MAIOR SAÚDE À SUA LAVOURA

com

AMINON

- o biofertilizante orgânico foliar
- maior resistência das plantas contra pragas e doenças

e

RIBUMIN

- o fertilizante orgânico humificado
- melhora a estrutura e a qualidade do solo

PRODUTIVIDADE
E QUALIDADE
COM ECONOMIA

Consulte-nos

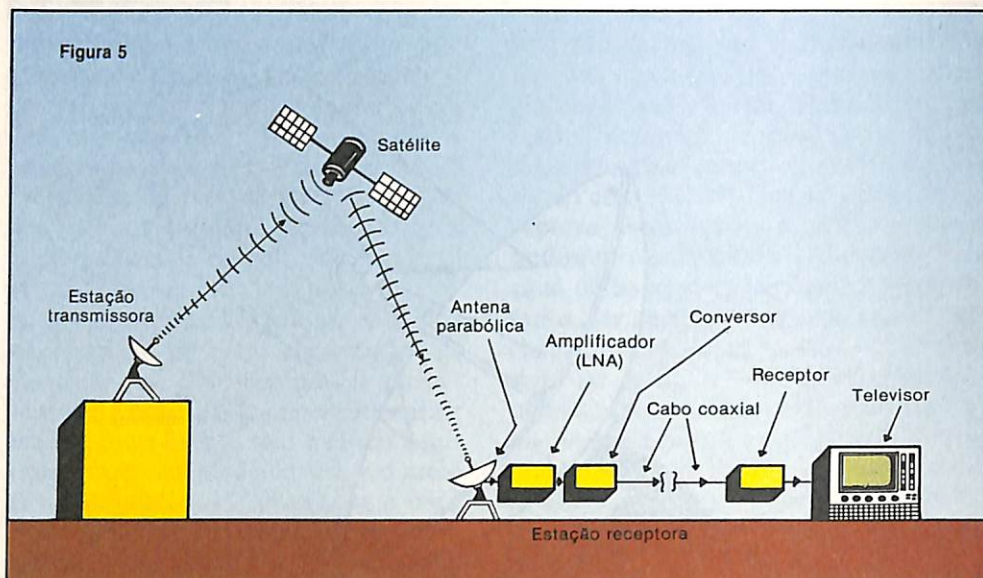
011.261.5422

TECHNES
TECHNES AGRÍCOLA LTDA.



Av. Dr. Gastão Vidigal, 170
Vila Leopoldina - CEP 05314
São Paulo - SP - Telex: 11 82754

COMUNICAÇÃO RURAL



— A facilidade de acesso ao satélite permite que as emissoras de TV realizem reportagens externas distantes com alta qualidade, utilizando estações portáteis.

— No sistema de TV via satélite, o sinal de áudio é modulado em frequência (FM), o que não ocorre com o sistema convencional. Isso faz com que a qualidade do som do primeiro sistema seja superior, menos susceptível a ruídos.

Conclusões — A utilização de satélites geo-estacionários na distribuição de sinais de TV permite que, mesmo nas regiões mais distantes dos grandes centros, como ocorre no meio rural, as populações desfrutem desse fantástico meio de entretenimento, informação e educação sem depender das redes de repetidoras terrestres, nem sempre disponíveis. Para que se tenha uma idéia do sucesso que esse novo sistema vem fazendo em todo o mundo, estima-se que, em 1986, já 10 milhões de antenas parabólicas haviam sido instaladas nos Estados Unidos. A sofisticação apresentada pelos equipamentos atualmente produzidos nos países desenvolvidos torna difícil a decisão de compra, tantas são as facilidades oferecidas: controle remoto do receptor, controle remoto do posicionador da antena parabólica, etc.

Apenas para que se tenha uma idéia a respeito, apresentam-se, a seguir, os preços médios dos diversos componentes de um sistema completo de recep-

ção de TV via satélite, nos Estados Unidos:

- Antena parabólica de dez pés de diâmetro, com refletor de tela de alumínio: US\$ 800;
- Atuador ou posicionador da antena, com controle remoto: US\$ 400;
- Alimentador com o LNB (amplificador e conversor): US\$ 350;
- Receptor de média sofisticação: US\$ 600.

Observa-se que os preços variam bastante em função da marca e da sofisticação apresentada. Na relação anterior, não foram incluídos os cabos e conectores.

O Grupo de Estudos em Eletromagnetismo Aplicado do Departamento de Engenharia Elétrica da Universidade de Brasília, do qual os autores desse artigo fazem parte, procura no momento, em um projeto que envolve alunos do seu curso de graduação, desenvolver um sistema de antena parabólica em forma de "kit", de baixo custo e de fáceis transporte e montagem. Utilizando um sofisticado laboratório de antenas existente na Universidade e, em grande parte, material disponível no mercado brasileiro, espera-se que um primeiro protótipo entre em fase de testes ainda em 1989.

*Sérgio Barroso de A. Fonseca (engenheiro eletricitista) e Antônio José M. Soares (engenheiro eletrônico), professores da Universidade de Brasília.

Moleque rouba produção de banana



As travessuras de um inseto, o *Cosmopolites sordidus*, da família Curculionidae, passou do rol de simples brincadeira para uma séria preocupação aos bananicultores brasileiros, especialmente os catarinenses. Não é sem razão, pois, afinal, os prejuízos superam os 30 por cento da produção. Para o agrônomo Honório Francisco Prando, da Estação Experimental da Empresa Catarinense de Pesquisa Agropecuária S.A. (Empasc), em Itajaí/SC, o inseto conhecido popularmente é facilmente dominado com o uso de produtos químicos. “Acontece que estes defensivos são muito tóxicos, trazendo elevados riscos à saúde do produto e também do consumidor”, sentencia o técnico. Em vista disso, Prando está desenvolvendo trabalhos para o controle biológico do moleque através de

fungos entomopatogênicos como a *Beauveria bassiana*. Enquanto o controle biológico não chega, o agrônomo recomenda prudência no uso dos produtos químicos e verificação da procedência de mudas, portadoras em potencial da praga. O inseto adulto vive em esconderijos entre as socas das bananeiras e/ou sob os pseudocaulos caídos na lavoura. Na fase posterior ao acasalamento, as fêmeas procuram o rizoma onde depositam seus ovos. As larvas nascidas penetram no rizoma e agem como brocas, construindo galerias em todas as direções. A planta perde a vitalidade, as folhas ficam amarelas e os cachos de banana não crescem, não sendo rara a queda inteira de plantas nos casos mais graves.

Abacate: as variedades que dão o ano todo

Explorar inteligentemente a entressafra é uma das saídas para o produtor de abacate. Em vista disso, o Centro de Pesquisa Agropecuária dos Cerrados (CPAC) vem observando variedades que produzem bem neste período, como a ouro verde nº 2, margarida, solano e dourado, cujos testes estão em pleno andamento. O pesquisador Victor Hugo Vargas Ramos explica que todas produziram no Paraná e o objetivo do trabalho do CPAC é ver seus comportamentos e época de produção nos cerrados. Outra observação do técnico é quanto à perda de peso. Neste aspecto as variedades que mais se destacam, isto é, que perdem menos líquido (transpiram menos), depois de colhidas até o ponto de venda, são a booth 7, booth 8 e quintal. Já em relação às variedades mais produtivas e que menos sofrem ataques de fungos, a herculano e vitória foram as que mais se destacaram.



O lucro da cebola está no armazém

Uma inovadora e eficiente tecnologia está trazendo lucros para os produtores de cebola de Santa Catarina. Idealizada pelo pesquisador Antônio Teixeira de Matos, da Estação Experimental de Ituporanga, da Empasc, o sistema é de fácil construção e relativamente barato. Trata-se basicamente de uma fornalha a lenha, um motoventilador e um sistema de distribuição do ar, além de um galpão ou armazém para guardar o produto. A cura da cebola é feita por ar quente, que, conduzido por tubulações, aquece o bulbo armazenado a granel, evitando as perdas da cura a campo que podem causar estragos de 40 a 50 por cento do total produzido.

ESCOLHA SEU TRATOR

MARCA	MODELO	TIPO	RODAGEM	PREÇO
-------	--------	------	---------	-------

AGRALE

4300	HSE 24 ST	12.262,35
4300	HSE 24	12.771,03
4200	HSE 24	11.463,36
4100	HSE 24	8.544,99
4100	HSE 24 ST	9.369,54

CASE

580H AX	47.351,65
580H SS	51.519,11
580H VV	50.040,21
W 18	68.481,49
W 20 B	84.414,65
W 36 B	150.985,76
80 CR	152.047,77
80 P	151.074,66

CATERPILLAR

D4 E SR	102.141,00
D4 E SA	88.122,00
D6 D SR	193.527,00
D6 D SA	163.499,00

CBT

8240	900x16-15x30	21.321,44
8240	1000x16-18x26	23.926,83
8440	900x16-15x30	22.135,02
8440	1000x16-18x26	24.825,99
2105/	750x18-18x26	28.393,70
TMS/STD		
8060	900x16-15x34	30.139,07
8060.4	13x24-15x34	40.416,38
8060.4/STD	13x24-15x34	37.662,17
8260.4	13x24-15x34	38.321,38
8260.4/STD	13x24-15x34	35.788,67
8240 C/C	900x16-15x30	20.236,38
8440 C/C	900x16-15x30	20.324,50
2105 C/C	750x18-15x34	24.704,51

ENGESA

815 RD	18,4x34	79.716,45
815 RS	18,4x34	74.371,55
1128 RS	23,1x26	111.695,55
1128 RD	23,1x26	121.985,30
1428 RS	23,1x26	122.339,81
1428 RD	23,1x26	131.068,16

KOMATSU

D30E-16B	Trator de esteiras c/lâmina	82.972,40
D50A-15C	Trator de esteiras c/lâmina	118.863,92
D50P-15C	Trator de est. pantaneiro c/lâm.	140.319,88
D60E-6B	Trator de esteiras c/lâmina	175.755,96
D60F-6B	Trator de esteiras	164.994,36
D65E-6B	Trator de esteiras c/lâmina	186.502,40

MÜLLER

TM 12	C/teto solar simples	16.9/14x30R1	44.343,08
TM 12	C/teto solar duplo	16.9/14x30R1	47.958,35
TM 14	C/teto solar simples	23.1/18x26	54.474,05
TM 14	C/teto solar duplo	18.4/15x34	57.395,28
TM 17	C/teto solar simples	23.1/1.18x26	67.718,61
TM 17	C/teto solar duplo	18.4/15x34	71.342,55
TM 25	C/teto solar duplo	23.1/18x30	85.489,88
TM 25	C/cabine duplo	18.4/15x34	85.463,75
TM 31	C/teto solar duplo	23.1/18x30	95.765,45
TM 31	C/cabine duplo	18.4/15x34	95.349,53
TS 22	"Forestry special"	18.4/15x34	145.872,78

MARCA	MODELO	TIPO	RODAGEM	PREÇO
-------	--------	------	---------	-------

FORD

4610	21.931,65
5610	25.298,49
6610	27.030,80
6610 TR 4	34.695,85
7610	30.084,64
7610 TR 4	39.084,64

FIATALLIS

7 D	86.848,38
FD 9	112.573,67
14 C	143.113,77
FR 10B	81.633,33
FR 11B	88.827,93
FR 12HD	103.424,29
FG 70	125.262,45
FG 85	137.361,52

MASSEY FERGUSON

MF 235	S. c/embr. dupla	14.9-13x24	15.368,61
MF 235	S. c/embr. dupl. arroz	14.9-13x24	15.886,28
MF 235	E. c/embr. dupl. estreito	11.2-10x28	14.890,31
MF 265	Standard estreito	12.4-11x28	18.059,34
MF 265	S. arroz	18.4-15x30	20.752,50
MF 265	S. c/tr. nas 4 rodas	18.4-15x30	28.294,15
MF 265	S/arroz c/tr. nas 4 rodas	18.4-15x30	28.442,14
MF 275	Standard arroz	18.4-15x30	26.133,20
MF 275	S. c/tr. nas 4 rodas	18.4-15x30	31.471,95
MF 275	S. arroz c/tr. nas 4 rodas	18.4-15x30	31.621,73
MF 290	S. arroz	18.4-15x30	27.311,92
MF 290	C. c/tr. nas 4 rodas	18.4-15x30	35.441,61
MF 290	S. arroz c/tr. nas 4 rodas	18.4-15x30	35.778,31
MF 290	Standard pvt.	18.4-15x34	29.704,54
MF 290	S. arroz c/pvt.	23.1-18x26	30.375,55
MF 290	S. c/pvt.c/tr. nas 4 rodas	18.4-15x34	36.834,27
MF 290	S. c/pvt.arr. c/tr. 4 rodas	23.1-18x26	38.547,60
MF 290	Standard p/carreg. cana	18.4-15x30	32.039,95
MF 290	Standard c/pvt.carreg. cana	18.4-15x34	24.693,60
MF 292	Standard pvt.	18.4-15x34	30.880,35
MF 292	Standard arroz	23.1-18x26	31.165,96
MF 292	Standard pvt.c/tr. 4 rodas	18.4-15x34	40.143,72
MF 292	Standard arr. c/tr. nas 4 rodas	23.1-18x26	41.092,58
MF 295	Standard hidr. pvt.	18.4-15x34	34.987,03
MF 295	Standard pvt.	18.4-15x34	30.563,72
MF 295	Standard arroz	23.1-18x26	35.477,96
MF 295	Standard pvt. c/tr. 4 rodas	18.4-15x34	44.006,47
MF 295	S. arroz c/tr. nas 4 rodas	23.1-18x26	44.625,46
MF 296	S. s/hidr. c/pvt.	18.4-15x34	32.314,18
MF 296	S. s/hidr.	23.1-18x30	34.362,09
MF 296	S. c/pvt.	18.4-15x34	37.722,86
MF 296	S. arroz	23.1-18x26	37.503,71
MF 296	S. c/tr. 4 rodas c/pvt	18.4-15x34	47.428,01
MF 296	S. c/tr. 4 rodas arroz	23.1-18x26	48.087,96
MF 296	S. c/tr. 4 rodas	23.1-18x30	48.698,58

SANTA MATILDE

SM-370C	C/esteira	30.232,00
SM-400CR		23.388,00
SM-500CR		26.396,00

VALMET

68 especial	DM EI	14.9-28R1/6L	19.439,00
68	DH EI	14.9-28R1/6L	19.007,00
78	DH EI	18.4-30R1/10L	23.285,00
880	DH EI	18.4-30R1/10L	26.511,00
880 PCR	DH ES	18.4-30R1/10L	20.911,00
980 4x4 turbo	DH EI	18.4-34R1/10L	35.326,00
128 4x2	DH ES	18.4-34R1/10L	35.592,00
128 4x4	DH ES	18.4-34R1/10L	44.908,00
148 4x4 turbo	DH ES	23.1-26R2/10L	58.219,00

YANMAR

TC-11	Cultivador motorizado	5.117,00
YB-40	Standard	13.894,00
YB-40 T	Standard	17.060,00

ESCOLHA SUA COLHEDEIRA

MARCA	MODELO	TIPO	RODAGEM	PREÇO
-------	--------	------	---------	-------

LAVRALE

L-300	Coxilha	13x34-7,5x16	28.210,84
L-300	Arrozeira	15x30-9,5x24	28.210,84

LEILA

Leila-I-S	C/rodagem simples	20.800,00
Leila-I-E	C/rodagem dupla e esteira	23.360,00
Leila-II-S	C/rodagem simples	24.050,00
Leila-II-E	C/rodagem e esteira	26.760,00
Plataforma	p/milho	2.630,00

MASSEY FERGUSON

MF 1630	Autom. grão	42.694,95
MF 1630	Autom. arroz	42.214,29
MF 3640	Autom. grão	53.922,10
MF 3640	Autom. arroz	53.492,23
MF 5650	Autom. grão	61.070,48
MF 5650	Autom. arroz	61.088,19
MF 1134	Plat. de milho	10.274,37
MF 1144	Plat. de milho	13.203,67

Observações:

- 1 — Os preços são posto-fábrica, à vista, fornecidos em fevereiro/março;
- 2 — Preços para as regiões sul/sudeste;
- 3 — A Ideal não forneceu seus preços.
- 4 — Esta seção é publicada bimensalmente.

MARCA	MODELO	TIPO	RODAGEM	PREÇO
-------	--------	------	---------	-------

NEW HOLLAND

8040	P/trigo e soja	44.124,58
8040	P/arroz-de-sequeiro	44.124,58
8040	P/arroz irrigado	44.124,58
8055	P/trigo e soja	53.195,79
8055	P/arroz-de-sequeiro	53.195,79
8055	P/arroz irrigado	53.195,79

SANTA MATILDE

1200	CDCIGR	37.561,00
1200	CDCIPE	37.028,00
1200	CDCSGR	36.312,00
1200	CDCSPE	35.779,00
1200	CBCIGR	37.442,00
1200	CBCIPE	36.909,00
1200	CBCSGR	36.193,00
1200	CBCSPE	35.660,00
5105	CDCIEE	40.603,00
5105	CBCIEE	40.467,00
5105	CDCSEL	39.337,00
5105	CBCSEL	39.201,00

SLC

6200	Versão básica (s/PC)	49.489,77
6200 turbo	C/motor turbo	53.890,74
6200 hidro 4	Trans. hidrost.	59.180,14
6200 hidro 4 turbo	Turbo/hidrost.	63.581,11
6200	Versão arrozeira (s/PC)	51.469,13
6200 turbo	C/motor turbo	55.870,10
6200 hidro 4	Trans. hidrost.	61.159,50
6200 hidro 4 turbo	Turbo/hidrost.	65.560,47
Série 200	Plataformas	
PC 213	Corte 13 pés, rígida	10.607,84
PC 216	Corte 16 pés, rígida	10.719,26
PC 213	Corte 13 pés, flexível	11.193,01
PC 216	Corte 16 pés, flexível	11.323,17
	Controle automático para flexível	1.979,75
PM 3209	Para milho, 3 linhas	12.038,85
PM 4209	Para milho, 4 linhas	14.842,35

• Postes de Madeira

• Serraria



A Flosul possui usina de preservação de madeira em autoclave, com hidrossolúveis, proporcionando à madeira ampla proteção contra organismos predadores. Esta técnica consiste em aplicação, sob pressão, de preservativo aprovado pela ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas) e a AWPA (American Wood Preserves Association).

A Produção de madeira tratada inclui:

- Postes e cruzetas para eletrificação e telefonia
- Mourões e tramas para cercas
- Madeira para currais, mangueiras e galpões
- Madeira serrada tratada para construções
- Madeira para construção de pontes, diques e ancoradouros.

Serraria São produzidos variados tipos de madeira serrada como caibros, tábuas, ripas, pranchões ou outras formas sob encomenda. Esta madeira é utilizada para a construção em geral, tais como: embalagens, montagens de pallets, cabos para ferramentas, móveis, casas pré-fabricadas etc.

flosul
FLORESTAMENTO DO SUL LTDA.

ESCRITÓRIO:
Rua 18 de Novembro n° 443
Fone: (0512) 42-2900
Telex: 51-1872 - Loux
CEP: 90240 - Porto Alegre - RS
SEDE:
Fazenda Pinhal - Km 93 - RS-40
(Estrada POA - Pinhal)

Rio Grande do Sul

Data	Cidade	Histórico
05/04	Jaguarão	XII Expofeira Funcional de Crioulos
06/04	Jaguarão	VI Expofeira de Gado Leiteiro
14/04	Rodeio Bonito	VIII Feira de Reprodutores de Suínos
19/04	Bagé	VIII Expo Funcional de Equínos
21/04	Paim Filho	VII Exposição Agropecuária
24/04	Rosário do Sul	XVII Feira de Terneiros
26/04	Esteio	II Expo Funcional da ABCCC
28/04	Vacaria	VI Expo-Feira de Crioulos dos Campos de Cima da Serra
28/04	Vacaria	XII Feira de Rústicos Charoleses

27/04 Paraíso
28/04 Riolândia

Festa do Peão de Boiadeiro
VI Festa do Algodão do Vale do Rio Grande

Outros Estados

1º/04	Ponta Porã/MS	9º Neloporã
1º/04	Piraquara/PR	XI Exposição Nacional da Raça Charolesa
02/04	Seara/SC	V Feira de Reprodutores Suínos
05/04	Valença/PI	VIII Exposição-feira Agropecuária
06/04	Matelândia/PR	XII Exposição-feira Agropecuária e Industrial
06/04	Lages/SC	X Exposição Catarinense do Cavalo
07/04	Londrina/PR	Campeonato Nacional de Conformação da Raça Appaloosa
07/04	Londrina/PR	XXIX Exposição-feira Agropecuária e Industrial
08/04	Campo Grande/MS	LI Exposição Agropecuária e Industrial
08/04	Santo Inácio/PR	V Leilão "EA" da Raça Pitangueiras
15/04	Distrito Federal/DF	XVII Expoinel e Exposição Nacional do Mangalarga Marchador e Paulista
15/04	Campo Grande/MS	Nelossul
19/04	Garanhuns/PE	V Exposição Nordestina de Gado Holandês
20/04	Nova Venécia/ES	XIX Exposição Agropecuária e Feira
21/04	Itaim/BA	I Exposição de Caprinos e Ovinos
21/04	Maringá/PR	XVII Exposição-feira Agropecuária e Industrial
21/04	Taió/SC	I Expofeira de Gado de Leite e Corte
27/04	Uberaba/MG	III Leilão Nacional OT
28/04	Manhuaçu/MG	XIII Feira de Bovinos e Equínos
28/04	Cascavel/PR	V Feira do Nelore do Paraná
28/04	Rio de Janeiro/RJ	XII Arabian Show
29/04	Miracema/RJ	XXV Exposição Agropecuária e Industrial

São Paulo

1º/04	Barra Bonita	II Leilão Pêga da Estância
1º/04	Jacareí	VII Leilão Alto do Vale
08/04	Paraibuna	X Feira Agropecuária do Alto Paraíba
08/04	Catanduva	III Feira Agropecuária e Festa do Peão de Boiadeiro.
15/04	Barretos	XXXVIII Exposição de Animais e Produtos Derivados
16/04	São Paulo	17º Leilão Especial Mangalarga da Nata
20/04	Lins	Leilão de Gado de Corte e Equínos de Serviço
22/04	Itapetininga	XX Exposição Agropecuária, Industrial e Comercial
26/04	São Paulo	V Exposição Especializada do Mangalarga Marchador

Crioulo faz bonito em São Paulo. Vendas chegaram a NCz\$ 122.300,00

A entrada dos leilões de elite da raça crioula em São Paulo não poderia ter sido mais feliz. Pelo menos é o que atesta a comercialização do 1º Suprema Raça, evento realizado no Palace, em São Paulo/SP, conduzido pelo criador e também leiloeiro Flávio Ventura, no dia 6 de março. Este primeiro remate de ventres selecionados do centro do país levou à pista 19 éguas crioulas e quebrou o recorde na categoria fêmeas. A proeza coube a Aculeo Tanderá, uma égua chilena pura, importada do Chile por Flávio Ventura e vendida ao empresário e criador paulista Tercilio Dall'Agno, da Cabanha Tapanhão, de Campos de Jordão/SP, por NCz\$ 17.500,00. Com este valor de venda,

ela derrubou o recorde de BT Taipa, vendida pela Cabanha Paineiras, de Uruguaiana, em dezembro, ao criador Flávio Vianna, de São Borja/RS, por NCz\$ 9.900,00, durante o 3º Raça e Função.

O total apurado neste leilão de elite, que contou com a presença de 260 convidados, escolhidos a 'dedo', segundo os organizadores, chegou a NCz\$ 122.300,00 para os 19 exemplares, rendendo uma média de NCz\$ 6.437,84, valores que revelaram o total sucesso deste evento.

Outros destaques — Mas não foi só Aculeo Tanderá que brilhou nesta festa. BT Celina do Junco, da Junco Agricultura e Pecuária, de Francisco Tellechea, de Uruguaiana/RS, saiu

com o segundo melhor preço do leilão, sendo comercializada por NCz\$ 12.500,00 para o criador paranaense Antônio Carlos Maciel. E o mesmo Francisco Tellechea deixou um pouco de lado sua condição de tradicional vendedor e apostou firme numa égua que há muito já estava nos planos da Junco Agricultura e Pecuária: RP Chinoca. Ela foi vendida pela expressiva quantia de NCz\$ 8.000,00 pelo criador gaúcho Erich Perleberg, de Arroio Grande/RS. "Ele fez um negócio no mínimo inteligente", opinou o arrojado Flávio Ventura, não tomando conhecimento das especulações que previam um desastre ao realizar um remate de crioulos em São Paulo, território dominado por outras raças.

Mangalarga vende

NCz\$ 170 mil

O Leilão Mangalarga do Criador, realizado no dia quatro de março em Piracicaba/SP, pela Remate Ltda., reafirmou a valorização desta raça ao faturar um total de NCz\$ 170.100,00 com a comercialização de 16 machos e 50 fêmeas.

O lote de machos rendeu um total de NCz\$ 30.590,00, registrando uma média de NCz\$ 1.911,88. O maior preço nesta categoria coube a "Helcium do Pin", de João Batista Teixeira, vendido para o criador Edmar Sérgio Cury, por NCz\$ 3.990,00. Já na categoria fêmeas, o total apurado com as vendas foi NCz\$ 139.510,00, proporcionando uma média de NCz\$ 2.790,00. O maior preço foi "Matiz Arco Verde", do Haras Arco Verde, adquirida por Reginaldo Chaves, por NCz\$ 10.150,00.

No ranking de maior comprador do leilão está Reginaldo Chaves, com o total de NCz\$ 18.200,00. Já os maiores vendedores foram Joel Novaes e Oscar Antônio, que, juntos, embolsaram NCz\$ 53.270,00.



Esteio: funcional com crioulo em abril

O Parque Assis Brasil, em Esteio/RS, no dia 26 ao dia 30 de abril, vai viver uma grande festa. Esta é a expectativa do crioulista Antônio Carlos Py, presidente do Núcleo do Cavalo Crioulo da 6ª Região, responsável pela organização da segunda eliminatória do concurso Freio de Ouro e da IV Expo-Feira de Ventres. Para o dia 29, está prevista a entrega de prêmios e a realização de um remate de coberturas. O remate de ventres ficou marcado para o dia 30, no encerramento do evento.

Bovinos					
Data	Raças	Local	Média geral	Total	Animais
10/02	Nelore	Salvador/BA	3.482,30	181.080,00	52
10/12	Santa gertrudis	Avaré/SP	2.550,00	140.280,00	55
11/02	Nelore e cruzas	Luz/MG	124,15	209.939,00	1.691
23/02	Gado de corte	Barretos/SP	173,62	98.962,00	570

Equínos					
Data	Raças	Local	Média geral	Total	Animais
16/12	Árabe	São Paulo/SP	2.448,00	61.200,00	25
16/12	Crioula	Pelotas/RS	1.437,00	39.779,00	27
17/12	Campolina	Rio de Janeiro/RJ	5.916,00	159.750,00	27
21/01	Mangalarga	Pirajui/SP	2.107,00	109.560,00	52
24/02	Mangalarga marchador	Rio de Janeiro/RJ	9.614,52	298.050,00	31

Ovinos					
Data	Raças	Local	Média geral	Total	Animais
28/01	Texel	Livramento/RS	100,64	20.128,00	200
15/02	Texel, H. down e suffolk	Esteio/RS	115,55	50.499,00	437
24/02	Ile-de-france	Esteio/RS	263,20	36.224,00	138

Leilões de elite na Expoingá

A Nova Berrante Leilões já tem o seu calendário de remates pronto para a realização da XVII Exposição Feira Agropecuária e Industrial de Maringá — Expoingá, que vai se realizar de 21 de abril a 1º de maio, na cidade paranaense do mesmo nome. É o seguinte:

Data	Remate
21/4	Elite do Cavalo Campolina
22/4	Elite do Mangalarga Paulista
23/4	Nelore Campo e Gado Geral
24/4	Leilão de Reprodutores Europeus
25/4	Elite da Raça Chianina
26/4	Elite do Nelore-seleção
27/4	Elite do Gado Leiteiro
29/4	Elite do Quarto-de-milha
30/4	Elite do Santa Gertrudis e do Mangalarga Marchador
1º/5	Leilão Repescagem



Tudo pronto para a 29ª Expo-Londrina

Está tudo pronto para a 29ª Exposição Agropecuária de Londrina, um dos maiores eventos do estado, que se realiza de 7 a 17 de abril, numa promoção da Sociedade Rural do Paraná. Entre bovinos e eqüinos, 4.000 animais vão entrar na pista de remates. Participação por categoria: eqüinos — quarto-de-milha, appaloosa, crioula, mangalarga, mangalarga marchador, árabe e anglo-árabe; bovinos — gir, nelore, mestiços leiteiros, tabapuã, charolês, canchim, chianina, limousine, marchigiana, simental, holandês e jersey. Além disso, haverá julgamento e leilão de ovinos e a oferta de 2.000 garrotes cruzados.

NOVIDADES NO MERCADO

Carreta basculante hidráulica —

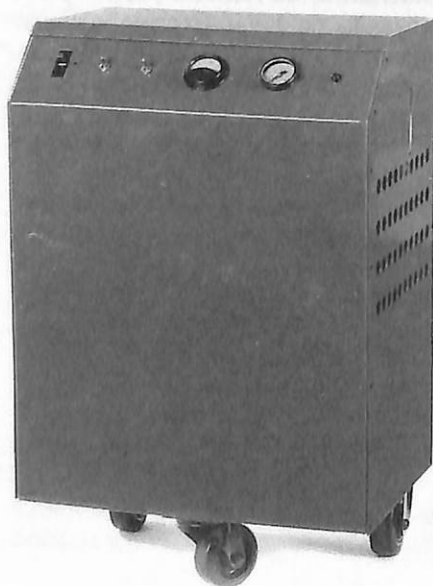
Fabricada na versão graneleira, esta carreta comporta até 3.500kg de carga. Dimensões: comprimento, 3,00m; largura, 1,90m; altura, 0,85m. Segundo o fabricante, o rodado pode ser simples ou duplo, com ou sem freios, com ou sem portas laterais. A carreta tem esperas para colocação de sobrelaterais de madeira que aumentam a sua altura em mais 0,17m. Possui ainda bomba hidráulica própria, sendo seu acionamento feito pela tomada de força do trator, através do eixo cardã. **Metalúrgica Dois Rios Ltda., estrada Geral s/nº, CEP 88840, Urussanga/SC, fone (0484) 65-1511.**



Bebedouros metálicos — Para bovinos e eqüinos, são fabricados em aço SAE 1010/1020, com tratamento de superfície, que possibilita durabilidade prolongada, evitando-se desgaste pelo uso e corrosão, além de possuírem a bóia "vazão total". Podem ser transportados com facilidade e não necessitam fixação definitiva no solo. Os bebedouros de eqüinos possuem um desenho especial que impede a aproximação exagerada do animal, evitando machucaduras em suas patas. **Caldeiraria Brasil Ltda., av. Mauá, 1248, fone (0442) 22-2692, CEP 87100, Maringá/PR.**

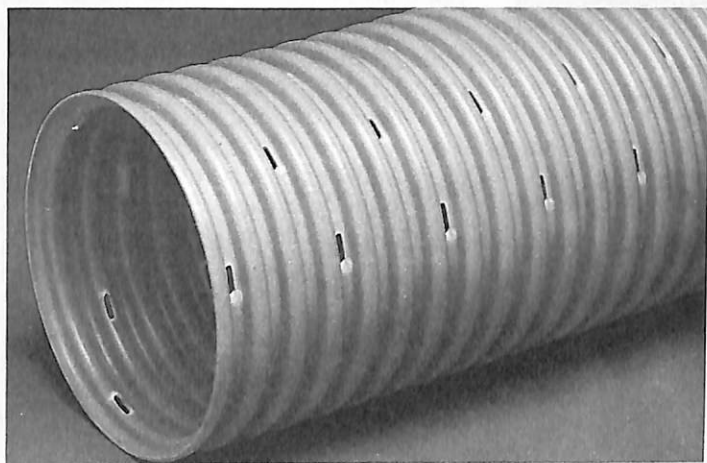
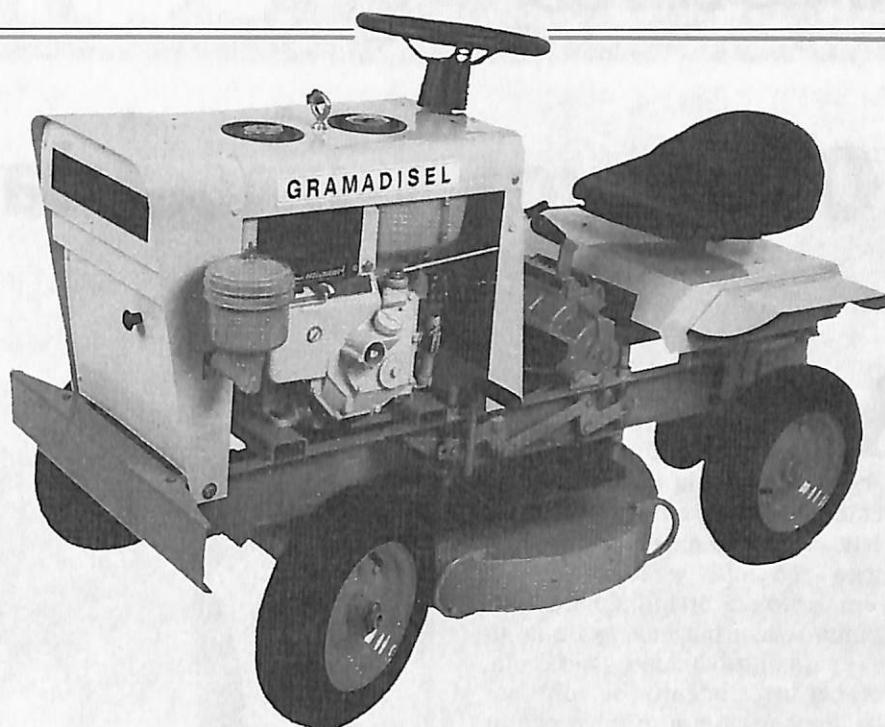


Gerador — Inédito e sem similar no mercado, o Hidrosolda é um gerador de oxigênio industrial que funciona baseado no princípio da eletrólise, liberando, a partir da água, estes dois gases para o trabalho de soldagem a oxigênio. Totalmente automático, não necessita de mão-de-obra especializada. A admissão de água para as células responsáveis pela eletrólise é extremamente simples, bastando apenas encher o tanque principal, pois o equipamento funciona apenas com energia e água comum da torneira. **Indústria de Matrizes Imasul Ltda., rua Visconde de São Leopoldo, 315, fone (0512) 92-3944, CEP 93020, São Leopoldo/RS.**



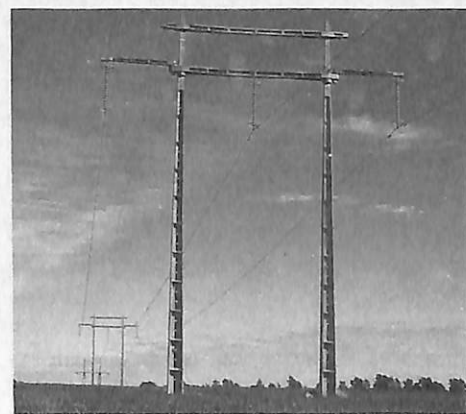
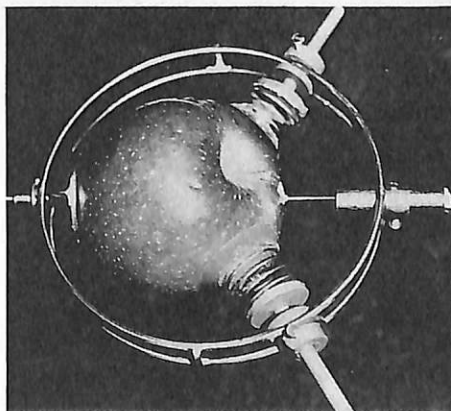
Desintegradora de forragens — Possui motor acoplado direto (que pode ser elétrico de 1,5 ou 2cv ou, ainda, a gasolina, de 3,5cv). Tem exclusivo sistema de peneira circular, o que, segundo o fabricante, permite maior economia de energia, aproveitando a vazão total de 360 graus. Ideal para pequenos espaços. **Vencedora Máquinas Agrícolas Ltda, av. Caetano Natal Branco, 3.800, CEP 89600, Joaçaba/SC, fone (0495) 22-1322.**

Microtrator — Com capacidade para cortar 3.000 metros quadrados de grama por hora e consumindo apenas 0,7 litro de combustível, o Gramadisel é utilizado para aparar gramados em sítios, áreas industriais, campos de futebol, etc. Características: motor Yanmar, potência de trabalho de 4,5cv/1.800rpm, capacidade do tanque combustível de 6,5 litros, peso líquido de 215kg. **Ikata Indústria Catarinense de Microtratores e Implementos Agrícolas Ltda.**, BR 101, km 148, nº 890, fone (0473) 68-147, CEP 88220, Itapema/SC.



Tubos para drenagem — De PVC rígido, corrugado, projetados para drenagem subterrânea, desenvolvidos rigorosamente de acordo com a norma DIN 1187. Fornecidos em bobinas de 100 a 150 metros nas bitolas DN 65 e 100 milímetros. Podem ser instalados ao longo de valas (trincheiras). **Tupy Tubos e Conexões Ltda.**, av. Ibirapuera, 2033, 12º andar, CEP 04029, São Paulo/SP, fone (011) 549-0003 ou 549-1015.

Irrigação automatizada — A empresa francesa Irrifrance, especializada em equipamentos para irrigação, desenvolveu unidades programáveis que permitem atender às necessidades específicas de água das plantas. Entre os vários sistemas criados pela empresa está o Pepista, que permite medir as condições internas e, através de análise regular dos dados registrados e impressos, adaptar de maneira muito precisa a dosagem de água a ser liberada, proporcionando economias substanciais a nível de investimento e de operação dos equipamentos. Este é o único sistema do mundo que pergunta à planta se ela está com sede. **Informações: Centro Francês de Informação Industrial e Econômica**, rua Araquan, 63, CEP 01306, São Paulo/SP. Ou pelo telefone (011) 257-5033.



Postes — Fabricados especialmente para linhas de transmissão, de seção retangular, com até 38 metros de comprimento, produzidos em concreto armado vibrado. **Romagnole Ltda.**, av. Arnolfo Azevedo, 208, Perdizes, fone (011) 864-7633, CEP 01236, São Paulo/SP.

Os novos rumos da Cibrazem

Até 1985, o Brasil não tinha a menor possibilidade de conduzir uma política de estoques reguladores, pela inexistência de excedentes agrícolas e disponibilidade de oferta de armazenagem. Com uma produção agrícola estacionada, há anos, em torno dos 50 milhões de toneladas, uma rede armazenadora quantitativa e qualitativamente defasada, sem receber investimentos de vulto nos últimos dez anos, seria utópico pensar em estoques reguladores. Algumas utopias, entretanto, quando encaradas com seriedade, podem ser buscadas e atingidas, e, desde que o ministro Iris Rezende lançou o desafio de, a cada ano, superar a supersafra colhida no ano anterior, foi possível definir uma política de estoques reguladores.

A rede armazenadora existente no Brasil foi implantada sob forte influência da emergência, dando guarda e conservação às safras correntes, sem permitir maiores margens de manobra, quando ocorrem problemas de comercialização que perturbam o mercado interno. Esta rede, também, não pode ser considerada como um sistema de armazenagem, uma vez que suas partes não funcionam adequadamente porque não foram implementadas obedecendo a um planejamento harmônico e integrado. As safras agrícolas, com o avanço tecnológico dos insumos, da pesquisa e das máquinas e equipamentos, tendem a concentrar, em cada vez menores espaços de tempo, maiores volumes de produção.

Por outro lado, como o consumo estende-se ininterruptamente por todo o ano, chega-se a um momento em que a procura começa a superar a oferta e a tendência dos preços inverte-se, levando à alta.

Quando os volumes das safras agrícolas estão próximos dos níveis do consumo anual, essa intervenção é suave e passa quase despercebida nas economias desenvolvidas, pois a iniciativa



*Attila de Carvalho Godoy **

privada, bem estabelecida e suficientemente esclarecida, atua num mercado dinâmico e ordenado e mantém o preço médio anual estável, livre de variações perturbadoras.

Entretanto, quando as incontornáveis incertezas que caracterizam a atividade produtiva da agricultura se fazem sentir de maneira constante e prolongada, a intervenção requerida é muito maior e mais intensa, para a manutenção do equilíbrio do mercado. E, quando se está em uma economia desorganizada com um mercado imperfeito, a intervenção assume aspectos drásticos.

A forma de intervir para a busca do equilíbrio do mercado — que nada mais é do que situar os níveis dos preços em patamares que remunerem os produtores, mantendo sem comprometer o poder aquisitivo dos salários — admite várias alternativas de soluções, mas o único meio indispensável é a formação de estoques reguladores. Estes podem ser constituídos de duas maneiras: ou o Governo estimula o crescimento das safras agrícolas de modo a obter volumes que superem os níveis normais de consumo, e retira estes excedentes do mercado; ou vai buscá-los no exterior, através da importação.

A Cibrazem dispõe, hoje, de diretri-

zes que determinam uma modificação no exercício de suas atividades armazenadoras, com o seu afastamento seguro e gradativo das funções coletoras, ao mesmo tempo em que assume funções estratégicas voltadas para a guarda, conservação e movimentação de estoques reguladores. Desde novembro de 1986, com a aprovação, pelo Presidente da República, do Plano de Metas para o Setor Armazenador, a Cibrazem, como instrumento do Governo Federal, passou a perseguir seus novos caminhos: empresa gestora do sistema nacional de armazenagem e armazenadora propriamente dita apenas dos estoques estratégicos. Com isto, foi dado início às ações concretas do poder público em direção ao estabelecimento das condições básicas para a formação de estoques reguladores no Brasil.

O passo inicial para baratear os dispêndios com a implantação dos armazéns estratégicos é a ampliação da capacidade armazenadora em unidades já existentes, que atualmente exercem função de armazéns reguladores e podem ser facilmente transformadas em estratégicos. Como exemplo, podem citar o complexo de Ponta Grossa, que já tem aprovada a expansão de 200 mil toneladas em sua capacidade, e Uberlândia, com outras 100 mil toneladas. Outra forma de se alocar recurso será com a venda de parte dos ativos da Companhia, através de uma reinversão financeira.

Há muita coisa, ainda, para ser modificada e implantada, já que um programa de tal envergadura exige muitos anos para sua total e definitiva implementação. Porém os primeiros passos já dados pela Cibrazem poderão mostrar resultados significativos agora mesmo, quando o novo plano de estabilização econômica do Governo retoma o congelamento de preços, e a necessidade de estoques reguladores é fundamental para o seu sucesso.

**Presidente da Cibrazem*

Lucro limpo



A tecnologia SLC separa e limpa melhor.

Os 4 saca-palhas da 6200 e os 5 da 7200, com ampla área de separação, longo comprimento e movimentos especiais, garantem o máximo de eficiência.

O exclusivo movimento das peneiras em sentidos opostos e as maiores áreas de limpeza, 3,63 m² na 6200 e 4, 60 m² na 7200, asseguram um peneiramento eficaz.

Altos divisores mantêm uma distribuição uniforme dos grãos sobre o bandejão e a peneira superior, evitando perdas em terrenos inclinados.

Ventilador, simples na 6200 e duplo na 7200, com infinita gama de velocidade proporciona a mais perfeita limpeza de grãos.

Análise mais este ponto e decida pela melhor colheitadeira. Procure o seu Concessionário SLC: ele tem outras vantagens exclusivas para mostrar a você.



A Melhor



A Melhor e Maior

Daqui sairão os frutos da terra.



Não existem várzeas que não possam ser produtivas, graças aos frutos do trabalho de drenagem destas máquinas da Case.

80CR É uma escavadeira hidráulica, de esteiras largas, que exerce baixa pressão sobre o solo (290g/cm^2). Assim é possível trabalhar em terrenos de baixa sustentação, com ótimo desempenho e excelente resultado. Perfeita para retificação de riachos, córregos e abertura de canais de encosta, principais e secundários. Sua caçamba trapezoidal com ângulo de 45° faz valas bem acabadas, com paredes compactadas. Sua caçamba de limpeza, com 1,80 m de largura e braço longo, coloca o material retirado distante da vala, evitando nova obstrução.



580H - Versão Várzea Ela possui deslizador frontal e estabilizadores, que dão maior área de apoio. Faz uma pressão de apenas 100g/cm^2 sobre o solo, possibilitando que se trabalhe bem com ela em terrenos de baixa sustentação. Tem um chassi monobloco resistente — perfeito para retificação de córregos e abertura de canais de drenagem. Sua caçamba trapezoidal com ângulo de 35° permite alta produtividade e acabamento das valas, evitando o assoreamento. Sua caçamba de limpeza faz uma manutenção eficiente, com grande rendimento, pois não provoca danos no canal. Seu deslocamento é feito por articulação ou por deslizamento do pranchão dianteiro, através do sistema hidráulico.

J I Case do Brasil
Uma Companhia Tenneco

