

a granja

A REVISTA
DO LÍDER RURAL

A soja
levada a sério.
Depoimento de
Arturo José
Furlong,
da Abiove

A ordenha sem segredos



Bicho-da-seda:
será que
vale a pena?



Não espere
que a água
caia do céu



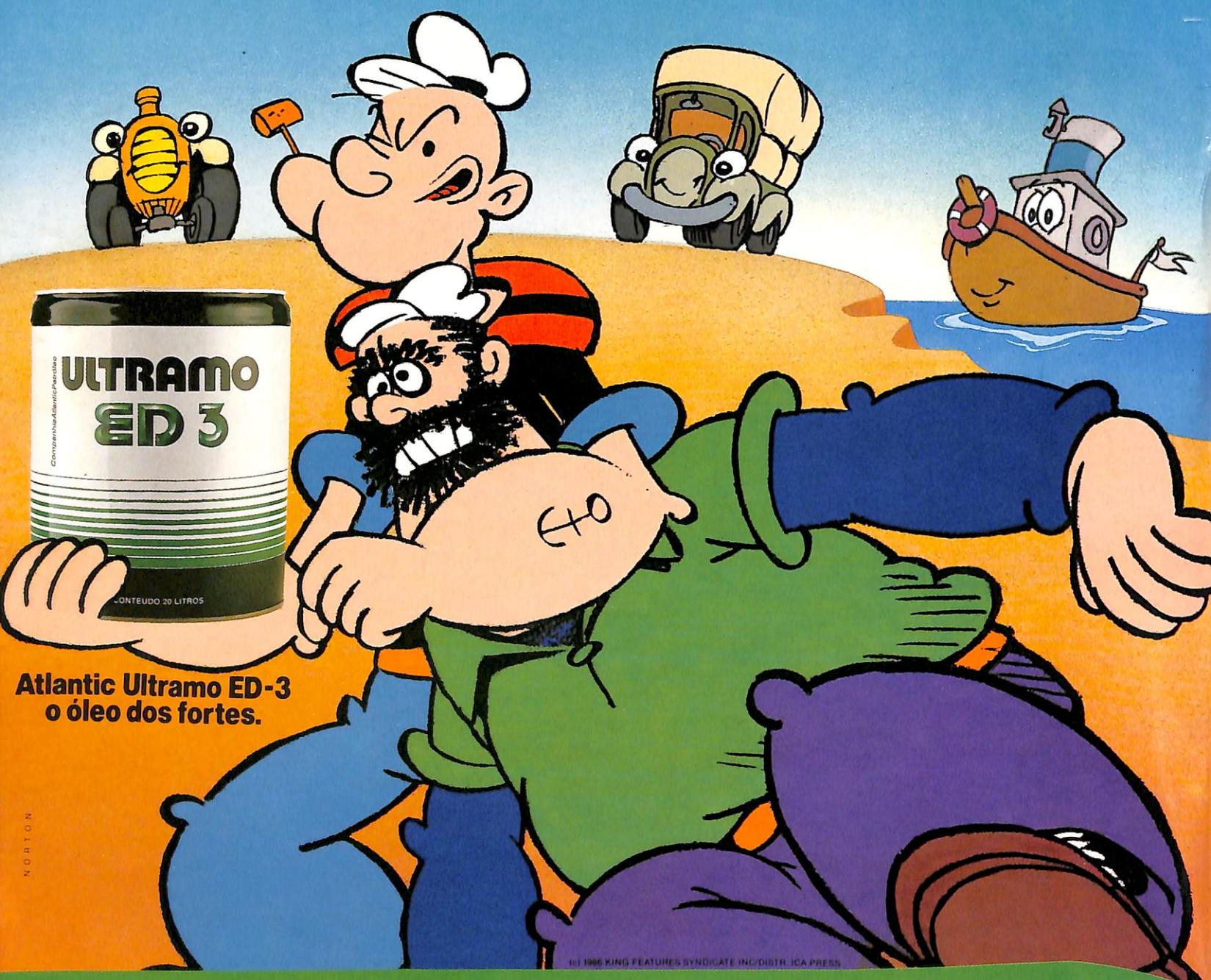
Búfalo
dá leite



Herbicida

Pulverizar antes **X** Pulverizar depois

Começou a era dos fortes.



Atlantic Ultramo ED-3
o óleo dos fortes.

Use a força de Atlantic Ultramo ED-3 no seu motor.



A soja levada a sério

O futuro da soja ainda é sólido, garante o presidente da Abiove

O ciclo da soja chegou ao fim da linha? Os números dizem que não, e colocam a soja como uma das mais importantes culturas alimentares do País. Por exemplos: 80 por cento do óleo produzido destinam-se ao mercado interno, e 30 por cento do farelo que aqui permanecem são matéria-prima para a produção de 1,6 milhão de toneladas de frango, 1,1 milhão de toneladas de carne suína e quase um bilhão de dúzias de ovos. Estes dados estão na ponta da língua de Arturo José Furlong, 58 anos, presidente da Samrig (empresa do grupo argentino Bunge y Born) e da Associação Brasileira das Indústrias de Óleos Vegetais (Abiove). Casado com uma gaúcha e pai de três filhos, este argentino naturalizado brasileiro é capaz de falar horas sobre oleaginosas, especialmente soja e o girassol de sua adolescência nos campos de Montes, província de Buenos Aires. Aliás, ele assegura que estas duas lavouras são complementares no



Furlong: soja no século XXI

tempo, com possibilidade de preencher a ociosidade do parque industrial que hoje trabalha apenas com a soja.

Em voz pausada, medindo as palavras (como convém ao dirigente de uma associação que reúne 80 empresas, e de uma empresa que possui dois mil funcionários), Furlong insistiu, neste depoimento à *A Granja*, na necessidade de um "tratamento sério" para a soja, "se não com recursos financeiros diretos, ao menos sem intervenções no mercado, tributos confiscatórios e boatos infundados". Até porque, segundo ele, diversos outros setores dependem da soja, como transportes, armazenagem, portos, embalagens, equipamentos industriais, serviços, propaganda e principalmente a agricultura. "O fim do ciclo soja não viria só" adverte —, "provocaria o efeito dominó, com grande prejuízo social ao País".

A Granja — A Europa tem produzido cada vez mais produtos agropecuários e alimentos. Quem poderá comprar os excedentes?

Arturo José Furlong — Não acredito que o excesso de produção dure tanto tempo, pois alguma coisa importante vai ter que mudar, principalmente no que diz respeito aos subsídios agrícolas, que são extremamente altos. Há indícios de que a sociedade europeia como um todo começa, em breve, a repensar esta contribuição onerosa que dá à agricultura. Não quero entrar no mérito de uma estratégia que foi definida há muitos anos atrás, já que naquela época se pensou ser importante fixar o homem no campo e reduzir a dependência externa dos países produtores de alimentos. Acontece que, desde então, os países europeus passaram também a produzir, e a conta ficou muito grande. Esta conta é tão grande que se mede como um "rombo" de bilhões de dólares. A propósito disto, este ano os europeus estão estudando a aplicação de um imposto ao consumo de óleos comestíveis, da ordem de 350 dólares por tonelada, superior, inclusive, ao preço do produto. Por exemplo: sobre o óleo de soja, que custa aproximadamente 320 ou 330 dólares a tonelada; ou sobre o óleo de peixe, que custa por volta de 200 dólares a tonelada; ou sobre o óleo de oliva, que vale 3.000 dólares a tonelada. Ou seja, para um tipo de óleo, o imposto é de dez por cento sobre seu valor e, para outro, é

mais do que o dobro. Isto já é uma forma de cobrir o déficit dos financiamentos da produção. E quem está pagando esta conta são, principalmente, os contribuintes da Alemanha e da Inglaterra, enquanto que os principais beneficiários são os produtores da França e da Itália. Isto vai ocorrer até o momento em que as coisas comecem a apertar nestes países que pagam a conta, onde o desemprego urbano já é muito grave. Assim, é de se supor que pouco a pouco haverá uma revisão deste projeto político, como está ocorrendo nos Estados Unidos, por exemplo.

A Granja — A auto-suficiência, então, é um problema?

Furlong — Deve ficar claro que a busca de auto-suficiência em alimentos pelos diversos países do mundo é uma meta razoável, mas, quando começa a haver desequilíbrio, a situação deve mudar. Por outro lado, deve-se considerar o aumento alarmante da população mundial. Nos últimos 20 anos deste século, a população mundial terá acumulado muito mais gente do que acumulou até o século XX, durante toda a sua história. E grande parte deste crescimento se dará na Ásia, onde estarão dois terços dos homens do final do século, e onde, até hoje, tem havido grande dificuldade em auto-suficiência. Os asiáticos ainda estão buscando esta auto-suficiência, inclusive na China, que está passando por uma transformação muito grande, política e economicamente.

Os agricultores chineses já têm acesso a uma agricultura mais rentável, sendo previsível que seu padrão de vida também vá melhorar. Para se ter uma idéia, o consumo de matéria graxa vegetal na China é menos da metade do consumo brasileiro.

A Granja — O consumo de matéria graxa vegetal é um indicador de nível alimentar?

Furlong — Esta é uma pergunta que se coloca com propriedade, pois trata-se de uma matéria-prima energética consumida em todo o mundo. Como em todos os lugares se consome algum tipo de óleo comestível, não tenho dúvidas que eles indicam o nível de alimentação.

A Granja — Como está o consumo de óleos comestíveis em nível mundial?

Furlong — Se projetarmos os consumos crescentes até a última década deste século mais o consumo da primeira década do século seguinte, notamos que ainda existe espaço para um aumento de consumo, com boas possibilidades para a exportação de óleos comestíveis. Mas isto exigirá uma revisão da sistemática atual, com a redução da produção europeia e da produção americana. E nós também precisamos acabar com o subsídio e até taxar a produção. Esta é outra questão que deve ser revista. Isto que é praticado no Brasil é iníquo. O ICM, no meu entender, é um imposto sobre valor agregado. No entanto, aplica-se ICM sobre o valor da produção ▸

agrícola e isto é injusto. Que o agricultor pague imposto de renda, tudo bem, afinal, isto se reflete econômica e socialmente sobre os resultados de suas atividades. Mas taxar exatamente os custos das melhores práticas agrícolas empregadas, os custos de melhores condições e de preparo do solo, taxando exatamente o aumento da produtividade, é o processo inverso do que deveríamos ter. O certo é que o produtor pudesse abater estes custos. Estamos na contramão daquilo que seria sensato fazer. Quando se fala em expansão da fronteira agrícola, eu entendo que está tudo muito certo, ainda mais no caso do Brasil, que possui muito espaço disponível. Mas deve-se tentar melhorar a produtividade, principalmente nas regiões que já possuem uma infra-estrutura. As novas fronteiras exigirão novas estruturas, sobretudo em transportes, armazenagem, beneficiamento. Os estados do Sul já possuem isto, e não está ocorrendo um aumento da produtividade. Assim, eu acho que o País deveria reformular sua política tributária para estimular este aumento da produtividade.

Política de preços mínimos é paternalista demais

A Granja — Seria um aumento da produtividade por indução tributária?

Furlong — Perfeitamente. Seguindo o modelo dos Estados Unidos, onde o produtor paga seu imposto de renda, paga seu imposto territorial e não paga mais nada.

A Granja — Por que os europeus não adotaram esta prática, preferindo ter o subsídio direto aos preços?

Furlong — Não sei se foi uma opção assumida de uma única vez. A partir do momento em que eles buscaram uma estratégia de grande importância, que visava dar uma boa sustentação ao produtor rural, de forma que ele nunca ganhasse menos do que o operário urbano, as decisões foram sendo tomadas neste sentido. Eu suponho até que esta política de subsídios europeus nem chegou a ser discutida.

A Granja — Como o sr. analisa a política de preços mínimos?

Furlong — Ela poderia também ser revista, pois é paternalista demais. Deve haver alguma maneira intermediária de fixar preços mínimos. É claro que isto depende da estabilidade econômica do País, já que é muito difícil compor regras nesta situação que está aí, com uma inflação de mais de 20 por cento ao mês. É uma temeridade propor regras nesta desordem. Assim, eu entendo que primeiro devemos tentar mudar o cenário, para depois arranjar, da melhor forma possível, os diversos interesses em jogo. Estes interesses muitas vezes são até conflitantes, mas devem ser arranjados de forma equilibrada.

A Granja — Qual foi a soma de óleo vegetal exportado no ano passado? E em farelo de soja?

Furlong — Exportamos 20 por cento de óleo e cerca de 70 por cento de farelo. As tendências atuais indicam que exportaremos 30 por cento de

óleo e novamente 70 por cento de farelo. Se a produção nacional de soja não crescer nos próximos anos, seguindo a um incremento da demanda que obedece a dois fatores — o crescimento populacional e a urbanização do País —, em pouco tempo consumiremos a totalidade da soja produzida no Brasil, principalmente o óleo de soja aqui produzido.

Sem a soja, teríamos a indústria de aves que temos?

A Granja — É possível se estimar em cifras os valores que o fator soja envolve, desde a produção até a comercialização?

Furlong — É um cálculo difícil de fazer. Podemos pegar a safra total, de 18 milhões de toneladas, e multiplicar pelo valor de mercado, que é de 210 dólares a tonelada de soja em grão, agregando valores de transformação da matéria-prima em óleo, depois em gordura, depois em margarina, ou se transforma em farelo, que é o ingrediente principal de rações de aves e suínos. Isto deve dar acima de seis bilhões de dólares por ano, seguramente.

A Granja — A respeito de rações, a indústria da soja no Brasil tem sido constantemente criticada por produzir farelo e torta para alimentação dos rebanhos americanos e europeus. Qual é sua opinião sobre isto?

Furlong — Eu sei que este argumento é muito usado, mas eu pergunto o seguinte: se não tivéssemos desenvolvido a soja e, em consequência, não tivéssemos industrializado o setor produzindo farelo, teríamos a indústria avícola que temos hoje no Brasil? Ou a suinocultura que temos aqui hoje? Isto pode ser demonstrado por números. Em 1986, a soma do consumo de aves no Brasil mais o consumo de suínos superou a pecuária bovina. Qual era o cenário há 20 anos atrás? E qual será o cenário daqui a 20 anos? Eu creio que gradualmente consumiremos mais e mais os excedentes de farelo. Pode-se até dizer que não é desejável fazer farelo para a produção de ração animal, mas então devemos produzir uma outra oleaginosa que não tenha farelo e que tenha mais óleo. Vamos então tratar de bezerrinhos. Assim, o Brasil poderia produzir todo o óleo que precisa e não haveria o resíduo do farelo.

A Granja — Qual seria esta oleaginosa?

Furlong — Poderia ser o girassol, que tem menos farelo e menor valor protéico e muito mais óleo. Temos casos de produtores que obtiveram sementes de girassol com 49 por cento de óleo, contra 18 por cento de soja. Aliás, a Samrig está fomentando o cultivo do girassol por vários motivos. O girassol pode ser plantado em agosto e colhido em dezembro, na entressafra da soja. Isto é interessante para o produtor e passa, por consequência, a ser interessante para nós, pois diminuiríamos os custos de manutenção das fábricas, dispondo de uma outra matéria-prima ocupando a capacidade ociosa. Isto permite também que você entre com a safra em abril, por

exemplo, compre esta safra em poucos meses, industrialize, vá vendendo os excedentes e vá guardando aquilo que será vendido no mercado interno, significando custos muito elevados para um produto de baixo valor agregado. Com o girassol, você pode modificar o perfil de seu programa de industrialização, a baixos custos, e passa também a ter um produto de excelente qualidade, que permite uma grande quantidade de subprodutos, através de uma mistura com o óleo de soja. Nós devemos ter mais matéria-prima oleaginosa. Mais amendoim, mais algodão, mais girassol e mais soja, porque o mercado precisa. Com relação ao girassol, o que eu estou propondo é mais ou menos o seguinte: um ano, o produtor planta trigo e soja; no outro, girassol e milho. Nada mais é do que a rotação de culturas. E o girassol se encaixa neste esquema porque a ciência provou que a semente híbrida de girassol de uma determinada qualidade concentra mais óleo quanto mais cedo for plantada. Por exemplo, plantá-lo em julho ou em agosto para colher em dezembro. Na sequência, se faz plantio direto de milho. O girassol tem uma raiz pivotante, profunda, muito maior do que as raízes de milho, ou soja. Isto lhe permite aproveitar a umidade mais profunda, explicando a sua resistência à seca. Nesta alternância de culturas, você passa o subsolador e incorpora a matéria verde ao solo, ano após ano, melhorando a capacidade de retenção de umidade do solo. Isto já está sendo feito aqui, com resultados semelhantes aos da Argentina, dos Estados Unidos e da Espanha, comprovando o bom desempenho da planta. Mas acho que não adianta plantar variedades, tem que ser híbrido, que da uma planta de porte baixo, entre 1,50 metro e 1,60 metro, permitindo o uso da colheitadeira adaptada.

Mamona e colza: estímulos errados a duas culturas

A Granja — Há um tempo atrás, houve um estímulo semelhante à mamona e, mais tarde, à colza. Por que essas culturas não se desenvolveram?

Furlong — O problema da mamona é que esta cultura tem um mercado muito raso, comparando com a soja. Inclusive, em muitas aplicações industriais, o óleo de mamona está sendo substituído por derivados de petróleo. Com relação à colza, fui contra o seu estímulo porque a colza substitui o trigo, sendo uma cultura de inverno. O girassol é uma cultura de primavera. Além disso, a colza não dá um óleo de boa qualidade, e existem restrições ao seu consumo que permanecem até hoje, apesar dos canadenses e os franceses terem melhorado as variedades híbridas, eliminando um componente tóxico que a planta possui. Até hoje, o farelo de colza tem sua aplicação limitada na formulações de rações balanceadas na Europa, com porcentagens muito baixas, em torno de três ou quatro por cento, por causa desta substância tóxica.

C

ompromisso da indústria na aquisição do girassol

A Granja — O girassol poderia ser explorado nos Cerrados?

Furlong — Conheço alguns fazendeiros da região dos Cerrados que se interessaram nas experiências que a Samrig está fazendo. Inclusive, foi um homem dos Cerrados que me levou ao governo para pedir licença para a importação de sementes de girassol. Mas eu consegui dos fazendeiros e dos industriais dos Cerrados uma espécie de trégua, para que não entrasse o girassol sem que antes aprendêssemos alguma coisa sobre a cultura aqui. Há pelo menos duas empresas de porte médio interessadas em fazer um plano de fomento ao girassol com base no programa da Samrig, selecionando 20 ou 30 produtores, distribuindo sementes de origem boa, em lotes de diversas variedades, com acompanhamento de agrônomos próprios e de entidades de pesquisa e extensão rural, para depois fazer o fomento industrial. Isto não aconteceu na colza e foi um erro. Todos embarcaram de uma única vez, sem um compromisso industrial de aquisição da lavoura. Foi assim que ocorreu com a soja, e é isto que deve ser feito com o girassol.

A Granja — Há um grande debate no Brasil analisando o risco de estarmos perdendo germoplasma de sementes nossas e que estamos caminhando para um monopólio de empresas que dominam a produção e o fornecimento de sementes...

Furlong — É claro que eu não sou a favor de uma concentração de um setor tão importante, como o abastecimento de sementes, na mão de poucas empresas. O ideal é que houvesse diversas empresas, embora não haja nada que se possa falar em desabono dessas empresas que estão aí. Mas posso narrar a experiência que estamos vivendo com o girassol. Se descobriu que o girassol era andrógino. Os americanos descobriram como fazer a hibridação, e os sementeiros começaram a trabalhar sobre isto. Nós fomos buscar assessoria sobre o assunto com os agrônomos espanhóis, que fizeram 1.600 combinações genéticas diferentes para a semente do girassol, sempre buscando os girassóis nativos, selecionando os seus gens, que garantiam a adaptabilidade desejada. Os geneticistas sérios buscam matéria-prima nativa para servir de base de sustentação para uma série de variedades que podem ser melhoradas, principalmente quanto a sua resistência a pragas, a climas adversos, além de melhor germinação e maior rendimento. É um trabalho muito custoso, e isto deve implicar no reduzido número de empresas que atuam nesta área. No caso espanhol, há 12 ou 14 variedades de girassol aprovadas pelos organismos estatais que controlam a qualidade do produto, que certificam esta qualidade. E não creio que haja o risco de perder a natividade de certas sementes. Tenho simpatia à possibilidade do produtor guardar parte de sua

safrã e aproveitar como semente na safrã seguinte e não ficar na dependência dos comerciantes de sementes, mas isto significa em uma produtividade baixa, que não dá ganhos suficientes a esse produtor. Teria que voltar aos girassóis da minha infância, que rendiam 800 quilos por hectare, com sementes que continham 30 por cento de óleo. Ora, isto não paga a atividade. Como concorrer com sujeitos que tiram 2.000 quilos por hectare e quase 50 por cento de óleo? É necessário que exista uma entidade estatal que faça chegar sementes certificadas de qualidade aos pequenos agricultores, garantindo seu rendimento.

A Granja — Como o sr. viu a retirada do subsídio do trigo?

Furlong — Aparentemente, deixa de ser subsidiado o preço ao consumo e permanece o subsídio que é a diferença que vai entre o preço pago no mercado internacional e o preço pago ao produtor brasileiro. Mas se formulássemos uma política que tivesse por base os preços internacionais, eu seria o primeiro a ficar em desacordo com esta política, porque estes preços são subsidiados em 85 ou 90 por cento. Então, não há dúvidas de que o Brasil deve saber o que precisa e que deve, evidentemente, saber pagar a conta disto. Assim, a manutenção do subsídio ao produtor me parece uma medida sensata, mesmo que haja uma importante diferença entre este preço e o preço do mercado internacional. O problema do subsídio ao consumo, da forma como é feito, é que todos pagam a mesma coisa, seja os que mal conseguem sobreviver, os que ganham razoavelmente bem e aqueles que ganham muito. Ou seja, ele não é específico para quem precisa. Talvez fosse o caso de se seguir o exemplo de alguns países europeus, que utilizaram bônus para os mais necessitados.

L

eites de soja e de vaca: cada um promove o seu

A Granja — Existe um projeto na Câmara dos Deputados prevendo a mistura do "leite" de soja com leite de vaca...

Furlong — Me parece que é o mesmo que misturar farinha de trigo com farinha de milho, por exemplo. Não acho que seja uma medida inteligente, pois misturas não são necessárias. Deve-se, isto sim, é estimular que cada um produza o seu produto e que cada um que se vire para estimular o consumo de seu produto. Este assunto de mistura compulsória está errado; misture quem quiser, se achar que existe mercado para isto, se sentir que o gosto do consumidor exige isto. Acredito que isto deva nascer espontaneamente, como uma resposta de mercado. No caso da proteína de soja misturada com proteína animal, acontece o mesmo. Se o mercado exigir, tudo bem. Inclusive, já existem produtos nas prateleiras dos supermercados que já levam a proteína de soja adicionada, como iogurtes. Mas são bons motivos técnicos: melhorar o conteúdo protéico ou melhorar a consistência.

A Granja — Este assunto nos remete a uma outra questão: o uso de adubos orgânicos e o uso de agroquímicos. Qual é sua posição a respeito?

Furlong — Eu não sou propriamente um "verde", embora goste muito do assunto, inclusive o verde é o meu *hobby*. Creio que estas discussões são levadas freqüentemente para os extremos, de forma emocional. O que deve ser feito, com relação aos agrotóxicos, é a sua utilização com muito critério, e uma maior fiscalização dos órgãos competentes, seja na comercialização ou na aplicação. Em parte, eu estou convencido que os agroquímicos são fundamentais para a agricultura mundial, mas tenho certeza de que o futuro garantirá a permanência dos dois métodos, os organobiológicos e os químicos. Eu, pessoalmente, faço composto orgânico na minha propriedade próxima a São Paulo, mas não uso esterco de suínos, porque o esterco de suínos pode trazer contaminantes e doenças para a horta. Não é nada de novo fazer composto orgânico, mas isto exige disciplina.

T

erras improdutivas devem ser desapropriadas

A Granja — Qual é sua opinião sobre a reforma agrária?

Furlong — Trata-se de um assunto muito complicado, pois como dizer qual é o módulo de terra ideal? Isto depende do tipo de solo que se tem, da atividade que se desenvolve. Acho que o sujeito se arruma muito bem com 100 ou 200 hectares, se o solo for bom realmente, mas não sei se isto se aplica a todo o Brasil. No caso do Rio Grande do Sul, suponho que a reforma agrária já foi feita, pois as famílias se encarregaram disto, nas sucessões.

A Granja — E a questão das desapropriações das terras improdutivas?

Furlong — Acho que terras improdutivas devem ser desapropriadas. Não quero que se desrespeite a propriedade privada, que me confisquem a casa por estar bem localizada, mas uma casa abandonada há cinco ou seis anos está convidando à ocupação, estimulando a desapropriação. A mesma situação com relação à propriedade rural, de boa qualidade, que está abandonada porque os filhos não se entendem, ou porque o pai morreu, ou por motivos parecidos. Desde que se pague o preço justo, não tenho dúvidas que as áreas improdutivas devam ser desapropriadas. Não quero dizer confiscadas e sim desapropriadas.

A Granja — O sr. acha que possam existir propriedades com 300 ou 400 mil hectares no Brasil?

Furlong — Eu acho que sim, em função do tamanho do País. Você sai de Brasília e vai em alguma direção, anda e anda e não encontra ninguém, não vê estradas, não encontra nada. Pode até haver especulação pois, afinal, a situação econômica que tem permanecido no País nestes anos todos tem fomentado a especulação imobiliária, inclusive a especulação urbana. □

NOSSA CAPA

A ordenha mecânica é o símbolo de uma nova pecuária leiteira, que não só inclui produção e produtividade, através da melhoria dos rebanhos, como se preocupa com a qualidade e higiene do leite.



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

a granja

A REVISTA DO LÍDER RURAL

REDAÇÃO

Erico Valduga (editor), João Paulo Uriartt, Luciano Klöckner, Paulo Sérgio Pires (repórteres), J.M. Alvarenga (fotografia), Luiz Antonio Pinheiro (diagramação), Jomar de Freitas Martins (revisão).

COMPOSIÇÃO E ARTE

Luiz Alberto O. da Fonseca (supervisor), Jair Marmet, Maria Helena F. da Rocha, Lecilda Alves Caliendo, Elisabete F. Leitão (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 (RS)

Luciano Araújo, Clélia Luci Fonseca Lucas (contatos).

SUCURSAL DE SÃO PAULO

Richard Jakubaszko (diretor regional), Iara Lombardi, Mário Luiz Fugulin, Olga Moscovici (contatos). Praça da República, 473, 10.º andar, conj. 102, fone (011) 220-0488, telex (11) 31567, CEP 01045, São Paulo.

Representantes/Publicidade

PARANÁ - Spala - Marketing e Representações, rua Alcides Munhoz, 69, conj. 31, fone (041) 225-1972, CEP 80000, Curitiba; RIO DE JANEIRO - Intermedia Representações Ltda., avenida Gomes Freire, 315, sala 605, fone (021) 224-7931, CEP 20231, Rio de Janeiro.

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. ASSINATURAS de A Granja + A Granja do Ano (via superfície): no País - 1 ano, Cz\$ 480,00; 2 anos, Cz\$ 900,00; 3 anos, Cz\$ 1.300,00; no Exterior - 1 ano, US\$ 70,00; 2 anos, US\$ 130,00 (porte simples). Exemplar avulso: Cz\$ 40,00; exemplar atrasado: Cz\$ 45,00.



Trator animal..... 14

Quando o pasto
adoece..... 18
A ordenha sem
segredos..... 22
Búfalo dá
leite..... 30

Herbicida na soja:
antes ou depois..... 34
A chuva dos
profissionais..... 38
Bicho-da-seda:
vale a pena?..... 64

PRÓXIMA EDIÇÃO

Ovinos (lã e carne)
Algodão (controle integrado de pragas,
doenças e plantas daninhas)
Essências nativas (manejo e espécies)

SEÇÕES

Caixa Postal..... 8	Agenda..... 73
Aqui Está a Solução..... 9	Crônica..... 74
Eduardo Almeida Reis..... 10	Flash..... 75
Porteira Aberta..... 11	Classificados..... 76
Remates & Exposições..... 12	Trator/Colhedeira..... 78
Mundo da Lavoura..... 71	Novidades no Mercado..... 80
Hortas e Pomares..... 72	Ponto de Vista..... 82

Página virada

Tudo o que A GRANJA escreveu em sua edição de fevereiro deste ano aconteceu até 30 de junho.

Aleluia

Sim, no dia primeiro de julho, início do segundo semestre, os produtores ouviram espantados as boas novas anunciadas pelas trombetas do Planalto.

Incrível: Íris Rezende e Bresser Pereira apresentaram um plano consistente, feijão-com-arroz, corajoso e inteligente a médio e longo prazo. E mais: tiveram a sensibilidade de resolver os problemas de varejo que o Cruzado I criou.

Vai chover na horta

Os mais de 250 mil produtores que acreditaram na inflação zero estão aliviados com a eliminação da cobrança de correção monetária dos empréstimos feitos durante a vigência do Cruzado, até 30 de junho deste ano. Este alívio seguramente vai adubar a horta do trigo, cultura cujo plantio andava atrasado.

O alívio da angústia

Os pequenos produtores terão carência de até quatro anos para saldar suas dívidas. Há muito tempo não se ouvia algo assim. Essa música certamente vai estimular a produção. E estímulo atrai estímulo. A roda

da fortuna no campo, enfim, vai começar a rodar novamente.

Quem não gostou

Os bancos não gostaram. Afinal, de 20 a 60 por cento dos depósitos à vista serão obrigatoriamente aplicados no crédito rural. Imagina-se uma aplicação de 8,8 bilhões de dólares no setor agrícola em curto espaço. É dinheiro respeitável.

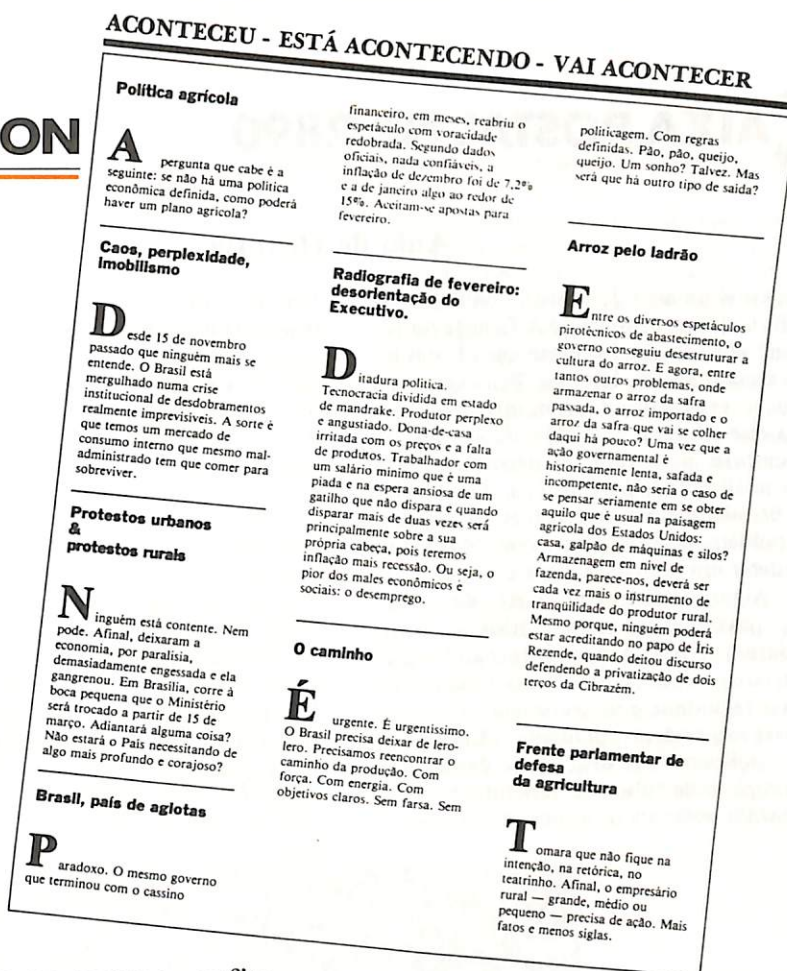
Atualização de preço

Atualização mensal automática do VBC com base na OTN. Boa notícia. Teoricamente, a agricultura não precisa de ajuda através do subsídio, se tiver preço. Essa é uma velha tese d'A GRANJA. O subsídio, principalmente o subsídio do crédito, começa eventual,

permanece e é distorcido. Acaba como todas as exceções: vira regra para o aproveitamento de poucos em prejuízo do todo. O preço com regras de mercado bem definidas, sem dúvida, constitui a melhor ferramenta para a agricultura brasileira crescer. O governo só precisa balizar os instrumentos de ação. Como o fez agora. O resto, os produtores o farão.

Placar: Bresser, 10 x Funaro, 0

Bresser não tem carisma. Mas bem que merece o nosso respeito. Afinal, o dia 1º de julho de 1987 marca o início de uma era do mercado na produção primária do Brasil. E o campo está maduro para a atuação de seus verdadeiros profissionais: os produtores da abundância.

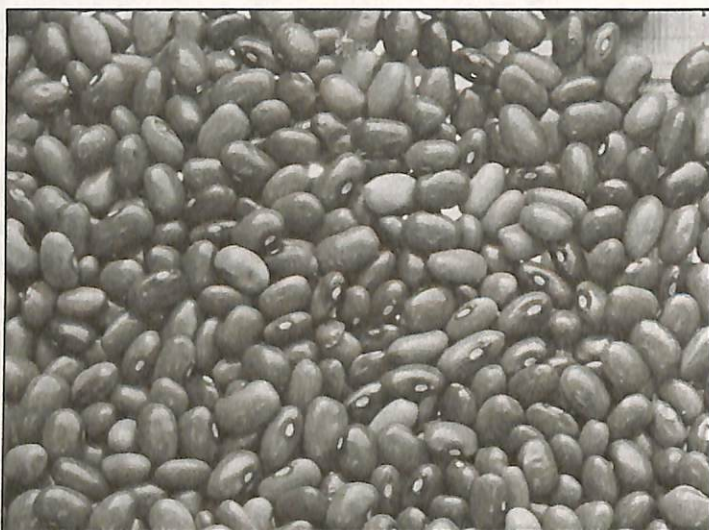


Aula de História

“Gostei da aula de História dada por Ellen B. Geld, na crônica de **A Granja** na edição nº 468, de janeiro deste ano. É um bonito recado ao Dr. Ulysses. Pena que o enfoque é regionalizado e muito particular. Para que se tenha uma idéia da situação da agricultura no Brasil, é necessário fazer uma análise de toda a história da colonização brasileira até os momentos atuais. Análise política, econômica e social. Mas vamos nos deter um pouco no que a cronista escreveu. Alguns italianos do Tietê, de agregados, passaram a proprietários e outros mudaram-se para a cidade, tornando-se industriais e comerciantes. Seus filhos “fizeram a faculdade e viraram médicos, advogados, empresários, políticos”. Ellen escreveu “políticos”. A história do êxodo rural está repleta de filhos de agricultores que se tornaram políticos. Por incrível que pareça,

boa parte dos políticos tem procedência ou descende de famílias do meio rural. Mesmo assim, a agricultura não é prioridade para eles. É a negação de suas origens. Isso me leva a crer que o recado ao Dr. Ulysses ou aos políticos, em geral, é inútil. A solução dos problemas do campo começa no campo. Não se pode esperar que as soluções sejam benesses dos políticos. Acredito que a comunidade rural organizada pode resolver seus problemas. Desde a contratação da assistência técnica até a reforma agrária. Não se deve idolatrar tanto os políticos, porque, de qualquer maneira, quem tem de agir é o povo. As soluções descentralizadas tiram a força dos políticos. Talvez daí, com menos poderes, se comportem como filhos pródigos e dêem maior força à agricultura.”

*Jorge Pedrinho Pfitscher
Salvador do Sul/RS*



Feijão maravilha

“Os consumidores não precisam se alarmar: os produtores de feijão irrigado vão garantir o abastecimento do produto muito breve. A não ser que resolvam importar feijão estrangeiro, que já chega estragado, provocando baixa nos preços para quem planta o produto. Com isso, vendemos pelo preço mínimo à CFP, que armazena até que o feijão apodreça e só então solta no mercado. É isto exatamente que acontece não só com o nosso produto, mas com vários outros. Por isso, pergunto: está faltando feijão ou o que falta é a CFP liberar o estoque regulador? Existe estoque regulador? Sem querer ensinar política agrícola aos burocratas, qualquer um enxerga que não foi realizada campanha para o plantio, através de um preço remunerador, em torno de Cz\$ 15,00 por quilo corrigido mensalmente. Não há outro caminho. Somente assim os brasileiros terão feijão à mesa por um valor razoável e os produtores terão na outra ponta um preço justo.”

*Nobuhiro Kawai
Vice-presidente da Associação Brasileira para a Agricultura Irrigada (Abrai)
Brasília/DF.*

Eleições

A Associação de Criadores do Estado do Rio de Janeiro elegeu e empossou, recentemente, a diretoria executiva para o quadriênio 1987/91, presidida por Geber Moreira, além dos Conselhos Técnico, Deliberativo, Consultivo e Fiscal.

Eleita e empossada, no final de abril, a diretoria da Associação Brasileira de Criadores de Chianina, para o triênio 87/89. Presidente: Giannandrea Matarazzo, e quatro vice-presidentes: Ederson Maurício Waetge (administrativo), Antônio de Pádua Aguiar Barros (financeiro), Maria Paula Mesquita Cesari (eventos) e Antônio Fábio P. Pereira (entidades filiadas).

Defensivos

“Notamos que na edição Nº 471, de abril/87, páginas 97 (amendoim), 98 (café) e 103 (trigo), o nome comercial do nosso produto *Tilt* (ingrediente ativo propiconazole) foi alterado para *Tili*, o que poderá confundir nossa clientela, já que o produto é novo no mercado.”

*M.P.G. Bouvet e L.C.G. Baldez, da Ciba-Geigy Química S/A
São Paulo/SP.*

“Com referência à edição nº 471, de abril/87, comunicamos que a informação relativa ao herbicida *Scepter* (página 61) está incompleta. O produto, além de ser utilizado em pré-emergência, está registrado para aplicações em pré-plantio incorporado na cultura da soja. Inclusive, este é a maneira pela qual vem se realizando a maior parte das aplicações.”

*Luís Carlos C. Cavalcante, da Cyanamid Química do Brasil S/A
Rio de Janeiro/RJ.*

Reforma e ferrovia

“Como pequeno agricultor, gostaria de ponderar algumas coisas sobre a carta do agrônomo Walter da Silva publicada na edição de abril em defesa da reforma agrária. Realmente, permanecem inexplorados milhões de hectares, hoje supervalorizados pelas rodovias asfaltadas com o dinheiro do povo. Com esse propósito, perpetra-se a ferrovia Norte-Sul, sendo os seus beneficiários ainda indenizados quando deveriam até pagar pelas obras. Enquanto isso, imprensa, policiais, ministros, etc., etc. são mobilizados para desapropriar alguns milhares de hectares, o que nos parece ridículo. Acontece que essas terras estão no Centro-Oeste, região considerada remota pelo Mirad e seus adeptos. (...) Por que então os sem-terras têm que ficar gravitando em torno dos centros urbanos? Infelizmente, estes homens não têm preparo técnico nenhum

para gerir seu próprio negócio, dependendo do paternalismo do Estado, abandonando as lides tão logo a ajuda venha a faltar. (...) O que é preciso fazer é amparar os pequenos proprietários, dando-lhes condições para adquirir equipamentos agrários e outros insumos, fazendo com que eles produzam. (...) Aos arrendatários que pagam preço exorbitante pelo aluguel é que deveriam ser distribuídas terras. (...) Mas o pessoal engajado na reforma está certo — é preciso garantir seus empregos. De resto, a modificação da atual situação agrícola comporta estudos mais profundos e trabalho árduo. Ao que nos grandes centros atucanando alguns fazendeiros e iludindo os trabalhadores (...).”

*Nilso José Lagos
Curitiba/PR.*

Alho do frio

“Lendo sua revista de dezembro de 1985, encontrei a matéria intitulada ‘O alho que saiu do frio’ que despertou o meu interesse e, por isso, gostaria de fazer-lhes algumas perguntas: estou iniciando uma lavoura de dois hectares de alho da variedade lavínia na região de Itaboraí/RJ, e no resfriamento, é melhor saquinhos de tecido ou de plástico? Há ou não necessidade de controlar a higrometria na câmara de resfriamento? O alho-semente precisa ser debulhado antes de resfriar? Uma vez retirado do resfriamento, precisa-se molhar a semente antes do plantio? Qual o prazo máximo para plantar após a saída do resfriamento? É necessário o uso de fungicidas especiais antes do resfriamento? Existe algum aparelho que debulhe o alho? E sobre plantadeiras de alho?”

Pierre Pompanon
Itaboraí/RJ.

R — Segundo o pesquisador Francisco Affonso Ferreira, da Epamig — Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais, a variedade lavínia não necessita de frigorificação, pois já é adaptada ao clima de sua região, mas se o produtor desejar fazê-lo, deve guardar o alho em caixas de madeira, sem cobertura. O alho-semente não



Codornas em alta

“Gostaria de receber instruções sobre onde encontrar e como proceder para obter literatura específica sobre a criação de codornas.”

Alverne Carvalho
Fortaleza/CE.

“Preciso que a revista A Granja me envie informações sobre criação de codornas, tais como: qual o tipo ideal de gaiola para a criação? O que fazer com matrizes que já possuam três meses de idade e ainda não iniciaram a postura? Qual o clima ideal?”

Marcos José Alves de Souza
Petrópolis/RJ.

“Escrevo para solicitar todas as informações sobre a exploração de codornas, sem deixar de lado a reprodução e a postura comercial.”

Divino Nunes Batista
Tucumã/PA.

R — A Granja do Ano 1986 contém uma completa reportagem sobre a criação de codornas domésticas. Se os leitores desejarem, escrevam para o Departamento de Circulação da Editora Centaurus. Literatura

específica fica por conta do livro “Criação da codorna doméstica”, de Irineu Fabichak e Oscar Molena, da Editora Nobel (rua da Consolação, 49, CEP 01301, São Paulo/SP, fone (011) 857-9444). Ovos e matrizes podem ser adquiridos com os criadores Aldino Fischer (Granja Santos, na Lomba do Pinheiro, parada 6, bairro Agronomia, CEP 90000, Porto Alegre/RS), Telmo Souza de Lima Filho (na avenida Andaraí, 549, CEP 91350, Porto Alegre/RS, fone (0512) 41-6090), ou o criador nordestino Moacir Souto Mayor Borges (na rua do Futuro, 516, bairro das Graças, CEP 52050, Recife/PE, fone (081) 231-7452). Chocadeiras para codornas podem ser encontradas na Hobby Farms (rua Domingos Martins, 110/114, CEP 91040, Porto Alegre/RS), ou na Petersime Industrial S/A. (rua Pedro Beneton, 317, telex (0483) 790, fones (0484) 33-0695 e 33-0151, caixa postal D-7, CEP 88800, Criciúma/SC), enquanto que gaiolas, comedouros e bebedouros devem ser solicitados à Cambor Indústria e Comércio Ltda. (rua Senador Salgado Filho, 5569, parada 44, CEP 94400, Viamão/RS, fone (0512) 85-1345).

deve ser debulhado em máquinas, uma vez que os fermentos podem facilitar a instalação de fungos. Sobre a imersão pré-plantio, Ferreira lembra que a própria frigorificação quebra a dormência da semente e que um banho de até 24 horas pode ser útil, embora não seja fundamental. A umidade relativa na câmara fria deve permanecer entre 70 e 80 por cento, e o plantio deve ser o mais rápido possível após o resfriamento, com um prazo máximo de 15 dias. Com relação a fungicidas, o pesquisador recomenda tratamento a seco, com uma concentração de 0,25 por cento de captan. Sobre debulhadores e plantadeiras-adubadeiras, existem diversos fabricantes na região de Araras/SP. Escreva para Ferreira que ele lhe fornecerá os endereços dos fabricantes que atendam as exigências de sua lavoura. O endereço é: pesquisador Francisco Affonso Ferreira, Universidade Federal de Viçosa, avenida Peter Henry Rolfs, s/n.º, caixa postal 384, CEP 36570, Viçosa/MG, fone (031) 891-1790.

Especialista em peles

“Gostaria que me enviassem o endereço de Maria de Lurdes Veli Nunes, especialista em peles, que foi entrevistada pela A Granja de abril/87, na página 11.”

Benedito Vitor da Silva Filho
Pindamonhangaba/SP.

R — O endereço é rua Santana, 1397/205, CEP 90040, Porto Alegre/RS, fones (0512) 23-9211 e 23-2243. Maria de Lurdes tem promovido diversos cursos de conservação e curtimento de peles ovinas, divulgando um melhor aproveitamento desta matéria-prima nas próprias fazendas.

Ovinos e mamona

“Solicito-lhes as seguintes informações: onde encontrar criadores de ovinos que vendam matrizes? Onde encontrar sementes de mamona e qual a melhor espécie para clima quente? Quais são as firmas, laboratórios e indústrias que comprem o produto da lavoura de mamona?”

José Geraldo Cotta Poggiali Carneiro
Ubá/MG.

R — A Associação Brasileira dos Criadores de Ovinos (Arco) pode lhe indicar ovinocultores mineiros. O endereço é avenida Sete de Setembro, 1159, caixa postal 145, fone (0532) 42-2422, CEP 96400, Bagé/RS. Sobre mamona, procure o agrônomo Carlos Eduardo Prado, diretor da Fazenda Experimental da Epamig em Janaúba. O endereço é Fazenda Experimental da Epamig, bairro Gorutuba, CEP 39440, Janaúba/MG, fone (038) 821-1263.

O escritor e a corujinha

Se a economia é assunto muito sério para ficar por conta dos economistas — e os resultados não me deixam mentir —, a ecologia também é muito importante, para servir de bandeira dos “ecologistas” de meia-tigela.

Veja o leitor que procuro separar os “ecologistas” dos ecólogos, que são profissionais do estudo da ecologia, como ciência. Os outros, que ficam entre aspas, usam a ecologia para dar vazão ao seu vedetismo e para acobertar jogadas políticas, que nada têm de ecológicas.

Tomo do *Book of Facts*, de Asimov, alguns exemplos que certamente deixarão o leitor impressionado. Começamos pelas edições normais de domingo do jornal *New York Times*. Cada uma delas consome 63 mil árvores, que por sua vez ocupam uma área de 127 hectares. Portanto, para tirar suas 54 edições dominicais, ao longo do ano, o NYT precisa de quase sete mil hectares. E as edições dos outros dias da semana? E os outros grandes jornais americanos, que se contam por dezenas?

O almirante Galanson, da Marinha dos Estados Unidos, animou-se com a perspectiva de ver as maravilhas do fundo do mar, coisa que até então nenhum outro homem jamais vira diretamente. Metido num submersível especial, a quase 600 metros abaixo da superfície, olhou através das vigias reforçadíssimas e a primeira coisa que viu foi uma lata de cerveja vazia!

O homem lança a cada ano quase um bilhão de toneladas — isso mesmo: um bilhão

de toneladas — de poluentes no envelope atmosférico da Terra. E depois se queixa...

De par com essa poluição espantosa e suicida, o mesmíssimo homem, desta vez com o agradável adjutório da mulher, não pára de multiplicar-se, de forma absolutamente irresponsável.

O capítulo dos pesticidas não é menos impressionante. Basta dizer que, levados para o oceano e conduzidos pelas correntes, terminam por concentrar-se ao passarem pela cadeia de alimentos marinhos. Por isso, quando 20 baleias, nascidas e criadas na corrente ao leste da Groenlândia (que vem do Pólo Norte), foram arpoadas para fins experimentais, os cientistas encontraram em todas elas seis pesticidas, incluindo o DDT.

Feita a ressalva de que também me preocupo, e muito, com a problemática ecológica, deixem-me contar o que aconteceu outro dia, aqui na roça.

Recebi a visita de um escritor famoso — seguramente o mais vendido no Brasil, na faixa infanto-juvenil —, que me deu o prazer de vir passar um final de semana aqui em casa.

Homem de muitas qualidades humanas, meu amigo revelou-se “ecologista” fanático, pois ficou furioso quando me viu lendo uma revista sobre defensivos agrícolas. E foi tratando de baixar a lenha naquele tipo de publicação, uma *house* muito bem impressa, que recebo por cortesia da multinacional que a edita.

Deixar estar que o artigo cuidava exatamente do controle biológico de algumas pragas, mas o meu amigo não se deu por achado e desancou fabricantes, editores e leitores (eu...) de pesticidas e revistas sobre venenos.

Até aí, tudo bem. Entendo que cada um tem o direito de pensar da forma que achar melhor, desde que guardados certos limites impostos pela educação durante as discussões. Aliás, nem chegamos a discutir, por-

que eu concordava com uma porção de coisas ditas pelo furioso “ecologista”.

No alpendre, onde tomávamos o nosso uísque matinal, uma rolinha criava dois filhotes. O bucolismo do ninho sob o beiral do telhado serviu para exaltar o “ecologista”, que discorreu, horas a fio, sobre tudo a que tinha direito, sem exclusão do equilíbrio biológico.

A folhas tantas, quando voltamos para a sala, com o louvável propósito de renovar nossas doses de uísque, rebentou no alpendre uma barulheira dos diabos. Nas árvores, em volta, dezenas de passarinhos voavam excitadíssimos. E o “ecologista”, nervoso, logo se deu conta do ocorrido. Uma corujinha caburé, que andava pousada, desde cedo, sobre o poste da televisão, saiu de seus cuidados e pescou um dos filhotes da rolinha, diretamente do ninho.

Em fúria assassina, meu amigo pedia “uma arma!, uma arma!”, *afinção* de acabar com a saúde da corujinha, que lá estava pousada num galho do abieiro, tratando de mastigar sua presa.

Evidentemente, soneguei a espingarda que o escritor reclamava, baboso dos 10 uísques tomados em jejum. E ainda aproveitei a oportunidade para ir à forra da lição “ecológica”, que agüentei durante a manhã inteira.

Falei do equilíbrio biológico e indiquei o exemplo da corujinha, toda satisfeita, almoçando o filhote de rolinha. Meu amigo foi obrigado a concordar, mas ponderou: “É mesmo. Mas... que sacanagem!”

PORTEIRA ABERTA

Consumo de carne

Há um mês o setor da carne discute se haverá ou não escassez do produto no mercado. Um especialista da área, Ivan Wedekin, diz que pelo menos 900 mil cabeças deixaram de ser abatidas no ano passado. Logo, há carne em pé. Já o secretário da Agricultura e Pecuária do Mato Grosso do Sul, Flávio Derzi, afirma que faltará car-

ne não só durante a entressafra, como também depois, na época das vacas gordas. Os fatos, contudo, mostram que nenhum dos lados tem razão: caiu o consumo. Segundo Sylvio Lazzarini Neto, vice-presidente da Associação Brasileira dos Confinadores (Abraco), os dados do Instituto de Economia Agrícola, de São Paulo, mostram que a

redução do poder de compra do assalariado provocou nova queda do consumo de carne bovina. E hoje atingimos o índice mais baixo dos últimos quinze anos: 11 quilos por habitante. Isto significa que cada brasileiro come atualmente apenas 30 gramas por dia durante um ano. Contra 220 gramas do argentino, por exemplo.



Solução feminina

Houve um momento em que a má administração de recursos financeiros revelou-se crucial para o grupo paulista Soma (que inclui a Silogranel, um dos maiores fabricantes de silos do País). Foi quando o diretor-superintendente Victorio Ferraz fez uma experiência que deu certo: contratou mulheres para gerenciar departamentos financeiros. E hoje somente elas ocupam estas gerências. "São mais detalhistas, qualidade necessária para o setor", explica Ferraz, aparentemente especialista também em psicologia feminina. É dele a dica de que, em negociações com empresários, se alguma mulher estiver presente, deve ser ouvida em primeiro lugar. E com o cuidado de não se discordar dela.



Genética

Deturpação ética da Natureza? Esta parece ser a tese central de uma proposta de moratória para a manipulação genética de animais, recentemente apresentada em Paris por Marcel Blanc, autor do livro "A era da genética". E a proposta, feita durante encontro de biotecnologia que reuniu 30 representantes de diversos países, foi aprovada pelo geneticista francês Albert Jacquart (que interrompeu suas pesquisas por motivos éticos). Segundo informa o Centro Franco-Brasileiro de Documentação Técnica e Científica, Marcel Blanc fez uma distinção entre manipulação genética e seleção genética. Na primeira, é o homem que interfere, enquanto a Natureza é a responsável pela seleção genética. O principal alvo das críticas são os

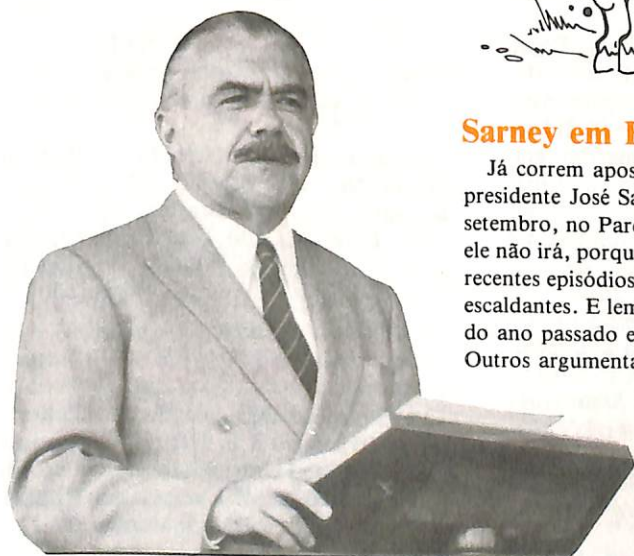
norte-americanos, que estão estudando a "produção" de animais domésticos de tamanho muito maior do que o normal para resultados específicos. Assim, uma vaca exclusivamente leiteira teria tetos imensas e uma vaca exclusivamente para carne teria co-

xas gigantescas. "Fabricar animais mais elefantinos é reduzir o animal a um objeto, a um novo brinquedo", protesta Marcel Blanc, para quem, "se colocarmos asas em um automóvel, ele já não será um automóvel e sim um avião".



Sarney em Esteio?

Já correm apostas no Rio Grande do Sul sobre a presença do presidente José Sarney na X Expointer, de 26 de agosto a seis de setembro, no Parque Assis Brasil, em Esteio/RS. Uns acham que ele não irá, porque gato escaldado tem medo até de água fria, e os recentes episódios do Rio de Janeiro e do Acre foram mais do que escaldantes. E lembram que o Presidente não esteve na Expointer do ano passado e nem na festa do zebu deste ano, em Uberaba. Outros argumentam que não há risco de vaías porque as últimas providências do governo na área da produção primária acalmaram os produtores, especialmente seus líderes. Quanto ao público que visita a exposição, os dois lados sugerem que seja limitado em caso de comparecimento presidencial.



Vôo cego

Galdino Magalhães Vieira diz-se prisioneiro de um paradoxo: enquanto a ICI Brasil S.A., da qual é diretor, não arrisca qualquer palpite sobre o comportamento da economia interna até o fim deste ano, a matriz inglesa já tem montado um plano estratégico de ação de largo alcance até o ano 2.000. Aqui, ser empresário significa viajar permanentemente a teto zero e sem nenhum instrumento. Ainda mais em ano de Constituinte.

Árabe

Preço acompanha crise

Alheio à crise econômica, o mercado de cavalos de raça, e em especial da raça árabe, continua a movimentar grande quantidade de cruzados e a atrair cada vez mais interessados. Foi o que se observou na 6ª Semana Nacional do Cavalo Árabe, realizada de 19 a 28 de junho no Parque da Água Funda, em São Paulo/SP, que comercializou Cz\$ 45 milhões para 177 animais vendidos. Ao todo, estiveram no parque 1.400 cavalos e mais de 80 mil visitantes. "Este é o mais importante evento dentro do calendário anual dos criadores da raça, pois é uma exposição nacional onde todos os destacados criadores trazem o que tem de melhor", avaliou Luciano Jacyr Chuahy, presidente da Associação Brasileira dos Criadores de Cavalos Árabes (ABC-CA), que organizou a exposição. No seu entender, a importância da semana extrapola os limites da criação arabista, já que "se compararmos com outras exposições de cavalos de outras raças, veremos que este é também um grande evento; eu não tenho notícia de nenhuma outra exposição que consiga reunir um plantel de mil animais".

Além dos leilões especializados (de mesti-

ços, anglo-árabes e puros), da disputa dos grandes campeonatos, e das provas de laço, adestramento, salto e corrida, o público pode ainda conhecer uma novidade: um torneio de "indoor polo", disputado em uma pequena cancha, com a participação de apenas três cavaleiros por equipe. "O indoor está crescendo muito nos Estados Unidos e deve crescer também aqui no Brasil", informa Eduardo Caio, diretor de provas da associação.

Por outro lado, embora a fêmea PSA de três anos "Maliks Brighstar" tenha sido vendida por Tertuliano Nogueira Filho para a Estância Lago do Sol por Cz\$ 2,8 milhões, as médias gerais dos leilões deixaram a desejar. Cada animal valeu, em média, Cz\$ 255 mil, com comportamento favorável aos puros-sangues, que conseguiram médias de Cz\$ 741 mil cada um, enquanto o pior desempenho foi observado nos leilões de mestiços, onde cada animal teve um preço médio de Cz\$ 76,3 mil. "Os leilões foram bem; nada de grandes estouros, mas um comportamento adequado ao quadro atual do País", comentou o diretor da Djalma Leilões Ltda., Djalma B. de Lima. Para o

leiloeiro, o melhor momento dos negócios foi o leilão de puros, pois havia uma grande expectativa de como iriam ocorrer as vendas e como reagiria a platéia. "Ficamos conjecturando sobre como as vendas seriam conduzidas, mas conseguimos negociar dentro do esperado, segurando o público com um comportamento rápido e tentando esquecer os problemas, pois afinal estávamos vendendo qualidade", disse ele.

Para o presidente da associação, Luciano Chuahy, "levando-se em consideração a situação atual do País, os leilões obtiveram ótimas médias, já que o nível dos animais foi muito bom. Tanto é assim que os três juizes estrangeiros que julgaram os animais concordaram que a maioria deles tem condições de competir em qualquer lugar do mundo".

Julgamentos — Os resultados das três categorias: nos mestiços, o grande campeão foi "Jur Ellesse", do Haras Jurupoca; nas fêmeas, "Bondad", do Haras Petit Fleur, e "Misuna R", do Haras Regimar, foram respectivamente grande campeã e reservada de grande campeã; nos anglo-árabes,

Quase oito mil inscrições na X Expointer

"Não cogitamos da suspensão da X Expointer, pois até o início da feira o surto de aftosa que atingiu o Rio Grande do Sul estará plenamente controlado." A garantia é do chefe do Serviço de Exposições e Feiras da Secretaria da Agricultura e Abastecimento gaúcha, veterinário Pedro Goulart Storniolo, para quem os rígidos exames sanitários realizados no recebimento dos animais afastam qualquer possibilidade de exemplares contaminados entrarem no recinto das exposições.

As inscrições encerraram em junho com 7.938 animais, sendo 176 estrangeiros provenientes do Uruguai, Argentina, França, Estados Unidos e Suécia, com 1.549 a mais do que a mostra do ano passado. A maior

representação é a de bovinos de corte, com 1.319 cabeças inscritas, seguida de ovinos com 1.232 e eqüinos com 1.185. Foram inscritos ainda 887 bovinos de leite, 268 bovinos de raças mistas, 101 bubalinos, 862 suínos, 80 caprinos, 1.100 aves, 392 coelhos, 450 pássaros e 62 cães.

Do total dos inscritos, afirma Pedro Storniolo, mais de 3.400 terão de ser cortados, já que o parque de Exposições Assis Brasil, em Esteio/RS, tem acomodações somente para 4.500 animais. Ao mesmo tempo, estima que a comercialização nos remates deverá alcançar Cz\$ 140 milhões, 59 por cento a mais do que em 1986. Juntamente com a X Exposição Internacional de Animais (Expointer), que ocorre de 26 de agosto a seis de setembro, realizam-se a IV Exposição Nacional de Animais, a L Exposição Estadual de Animais e a IX Exposição de Máquinas e Implementos. A abertura oficial da feira acontecerá no dia três de setembro, possivelmente com as presenças do presidente da República, José Sarney, e do ministro da Agricultura, Íris Rezende.

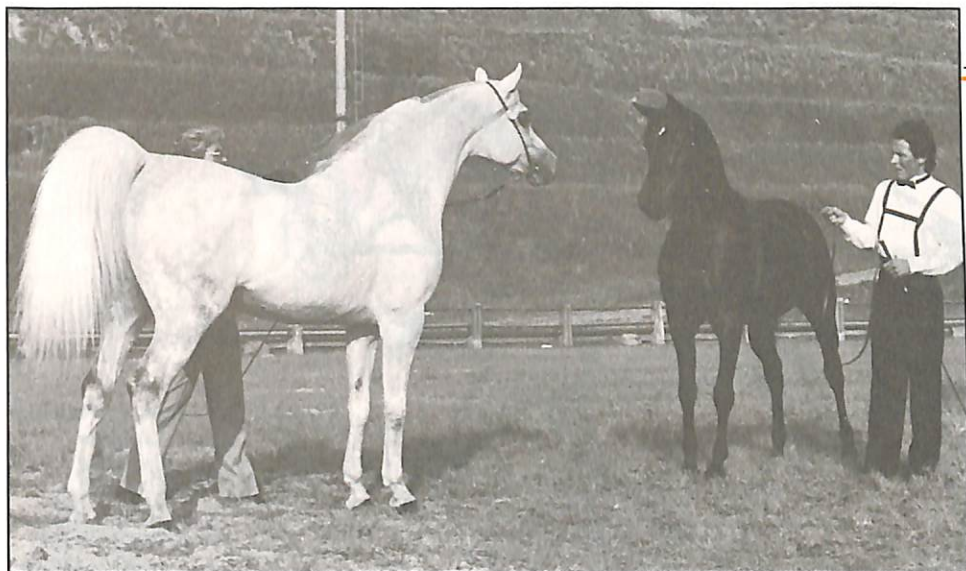


Distrito Federal

1º Leilão de Gado Nelore e 2ª Noite de Gala do Nelore de Brasília, 8/8; 7ª Exposição Agropecuária de Brasília, 8 a 16/8; 1º Leilão Elite de Gado Leiteiro de Brasília, 12/8; 1º Leilão de Eqüinos de Brasília, 15/8; 1º Leilão de Animais Registrados de Brasília, 16/8.

Espírito Santo

2ª Exposição Agrícola de São Pedro e Atílio Vivacqua, 8 e 9/8; 21ª Exposição Agropecuária, Feira e Torneio Leiteiro de Alegre, 13 a 16/8; 4º Campeonato Capixaba de Hipismo Rural de Linhares, 22 e 23/8.



Grande campeão puro-sangue: tordilho El Shaklan, do Haras Santa Gertrudes

"Sioux do AG", do Haras Macagi, sagrou-se grande campeão; nas fêmeas, "Adara NA", do Haras Morumbi, foi a grande campeã; finalmente, no campeonato de puros, "El Shaklan", do Haras Santa Gertrudes, foi o grande campeão, e "Monark", também do Santa Gertrudes, foi o reservado; "Jur Gleenchal", do Haras Jurupoca, foi a grande campeã.

Comercialização — No leilão mais aguardado, o de puro-sangue árabe, já se esperava que os preços não superariam o pregão do ano anterior. O total comercializado foi de Cz\$ 33 milhões 654 mil, e os 45 animais vendidos alcançaram, em média, Cz\$ 741 mil. Os 17 machos presentes atingiram uma soma total de Cz\$ 7,8 milhões, com médias

individuais de Cz\$ 461 mil, enquanto que as 28 fêmeas somaram Cz\$ 25,5 milhões, com médias individuais de Cz\$ 910 mil. A égua de melhor preço foi "Maliks Brighstar", de três anos, vendida por Tertuliano Nogueira Filho para a Estância Lago do Sol por Cz\$ 2 milhões 820 mil, sagrando-se como o maior preço da exposição nacional. O cavalo puro-sangue mais caro foi "EC Sheik El Shaklan", de dois anos, vendido também por Tertuliano Nogueira Filho para Faíçal Jannani pela importância de Cz\$ 1,8 milhão.

No leilão da raça anglo-árabe, o total atingido pelos 39 animais comercializados foi de Cz\$ 3,5 milhões, com médias gerais de Cz\$ 89 mil cada um.

MÉDIAS



□ O 2º Leilão Special Quarto-de-Milha movimentou Cz\$ 14.292.000, dia 10 de junho, em São Paulo. Foram vendidos 43 animais, e a média geral ficou em Cz\$ 332.372. As médias específicas:

24 fêmeas PO..... 431.000
19 machos PO..... 207.789

□ Na Grande Noite do Cavalo Árabe, dia 15 de junho em São Paulo, foram vendidos 36 animais por Cz\$ 20.475.000, com uma média geral de Cz\$ 568.750. Ernesto Guardini Filho conseguiu por um animal a maior cotação da noite — Cz\$ 2.795.000 —, estabelecendo o recorde da raça neste ano. As médias por categoria:

23 éguas..... 613.260
11 potras..... 525.909
2 potros..... 292.500

□ O Leilão Jubileu de Prata da Associação Brasileira de Santa Gertrúdis (ABSG) vendeu 44 animais no dia 29 de junho por um total de Cz\$ 17,4 milhões. O maior preço do remate foi o touro "Gavião TS 200-243", vendido pela Ipê Agro-Avícola Ltda. para o Rancho CLS por Cz\$ 1 milhão 980 mil, enquanto a fêmea mais cara foi "San Francisco 6/5", vendida também pela Ipê Agro-Avícola para o Sítio Malagueta por Cz\$ 1 milhão 45 mil. As médias, por categoria: nove machos por Cz\$ 562.222,00 cada um; 36 fêmeas por Cz\$ 352.628,00 cada.

Goiás

15ª Exposição Agropecuária de Gurupi, 3 a 9/8; 5ª Exposição Agropecuária de Anicuns, 3 a 9/8; 35ª Exposição Agropecuária de Formosa, 10 a 16/8; 5ª Exposição Agropecuária de Inhumas, 10 a 16/8; 18ª Exposição Agropecuária de Ceres, 3/8 a 6/9.

Mato Grosso do Sul

7ª Exposição e Feira Agropecuária e Industrial de Caarapó, 5 a 13/9.

Minas Gerais

88ª Exposição Nacional Especializada de Belo Horizonte, 15 e 16/8; 44ª Exposição Regional Agropecuária de Lavras, 16 a 23/8; 3ª Exposição Agropecuária e Industrial de Rio Pomba, 16 a 23/8; 12ª Exposição Regional Agropecuária e Industrial de Iturama, 19 a 23/8; 9ª Feira de Bezerros de Carlos Chagas, 22/8; 22ª Leilão de Animais de Itapagipe, 23/8; 20ª Exposição Agropecuária e Industrial de Três Corações, 23 a 30/8; 20ª Exposição Agropecuária e Industrial de Itanhandu, 23 a 30/8; e 6º Encontro de Produtores Rurais de Iguatama, 27/8.

Paraná

7ª Exposição-Feira do Cavalo do Paraná, em Ponta Grossa, 5 a 9/8; 5ª Feira de Gado Geral e Bezerros de Maringá, 8 e 9/8; 21ª Exposição de Gado Leiteiro de Arapoti, 27 a 30/8; 2ª Feira de Gado Europeu de Cascavel, 28 a 30/8; 3ª Feira de Gado Geral de Campo Mourão, 28 a 30/8; 1ª Festa do Folclore de Santo Antônio da Platina, 29 e 30/8.

Pernambuco

15ª Exposição Pernambucana de Caprinos e Ovinos de Sertânia, 6 a 9/8; 17ª Exposição Regional de Animais de Pesqueira, 13 a 16/8; 32ª Exposição Regional de Animais de Surubim, 23 a 27/8.

Rio de Janeiro

29ª Exposição Agropecuária do Vale do Itabapoana, em B.J. Itabapoana, 12 a 16/8; 8º Concurso Leiteiro Paraíso do Tobias, em Miracema, 14 a 16/8; 6ª Exposição Agropecuária de Carmo, 26 a 30/8.

Rio Grande do Sul

Conforme portaria estadual nº 307/87, da Secretaria da Agricultura e Abastecimento do Rio Grande do Sul, continuam

suspensas todas as feiras, exposições, remates e leilões neste estado, com exceção da 10ª Expointer (Exposição Internacional de Animais), de 26/8 a 6/9, no Parque Assis Brasil, em Esteio/RS.

Rondônia

5ª Expoeste, em Ouro Preto do Oeste, 15 a 23/8; e 4ª Exposição de Vilhena, 29/8 a 6/9.

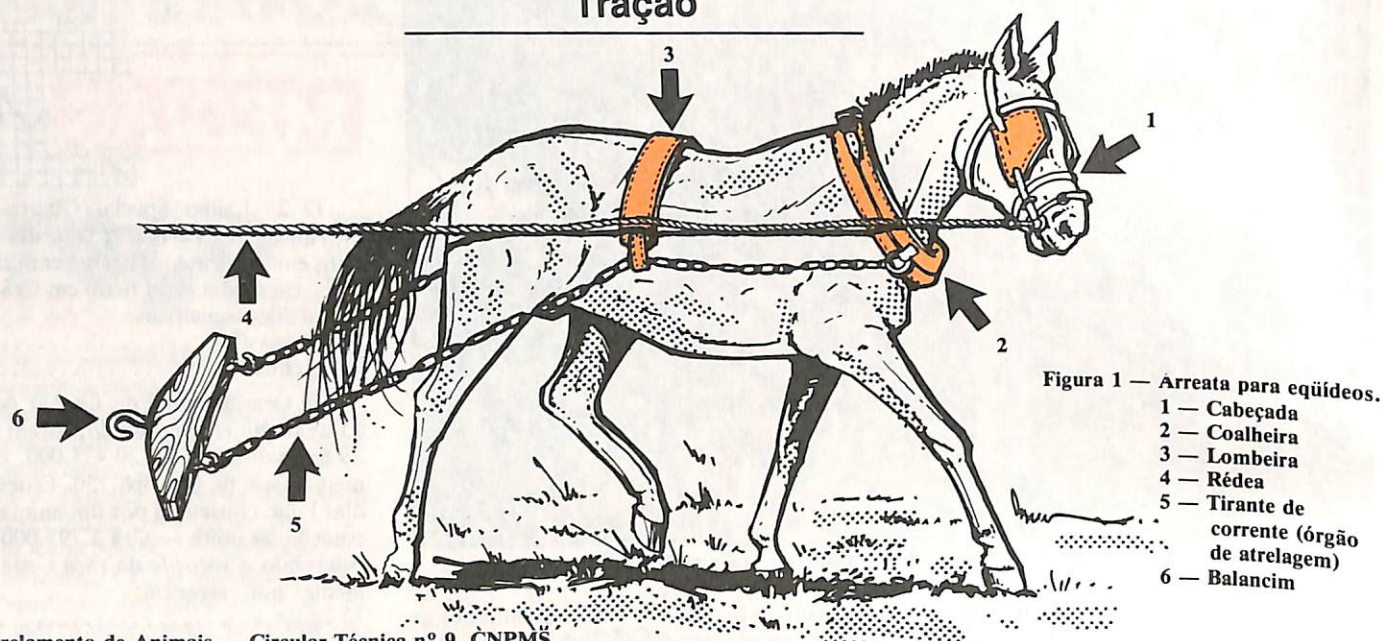
Santa Catarina

2ª Feira de Reprodutores Suínos de Tangará, 14/8; 2ª Feira Agroindustrial de Guaramirim, 28 a 30/8; 1ª Festa do Pescador de Garuva, 29/8; 3ª Feira do Novilho e 3ª Leilão de Suínos de Xanxerê, 29 a 30/8.

São Paulo

9ª Exposição Estadual de Pequenos e Médios Animais de São Paulo, 15 a 23/8; 14ª Feira Agropecuária e Industrial de Sorocaba, 15 a 23/8; Expo-Leilão de Campinas, 20/8; 2º Leilão A Elite do Nelore de São Paulo, 22/8; 14º Leilão Mangalarga da Nata de São Paulo, 23/8; 6º Torneio Leiteiro Aberto de Lorena, 26 a 30/8; Leilão Programa de Leite e Cavalo de São Paulo, 29 a 30/8.

Tração



Fonte: Atrelamento de Animais — Circular Técnica nº 9, CNPMS

Trator animal

O planejamento dos trabalhos a serem executados na lavoura e no transporte torna a tração animal mais barata e eficiente

A substituição do trabalho humano e dos animais pelo dos motores na propriedade agrícola é um problema que preocupa o agricultor e o técnico. Em nome da modernização, foi desencadeado um processo de motomecanização de maneira desordenada, não considerando-se, na sua adoção, em geral, fatores técnicos e a economicidade da tração animal. Neste caso, apenas o catálogo de máquinas e a honestidade do seu vendedor na hora de se decidir pela mecanização da propriedade não são suficientes.

A tração animal, tanto na lavoura como no transporte, é barata e eficiente, bastando para isso o bom planejamento das atividades a executar. Quando se tratar de trabalhar grandes áreas, com condições favoráveis, precisando-se evidentemente aumentar o número de implementos e de animais de tração, aí então pode-se pensar em trator.

Tudo depende da escala e intensidade e tipo de exploração para justificar a aquisição de trator ou outro equipamento motorizado. A elevada amorti-

zação do capital empregado na sua aquisição e a rápida depreciação dessas máquinas exigem que, para serem economicamente utilizadas, operem um mínimo de 20 horas semanais durante o ano todo. A exigência de manutenção (peças e serviços), o custo dos combustíveis e lubrificantes, a necessidade de operadores treinados também são fatores que devem ser discutidos e pensados pelo lavrador ao se decidir pela forma de tração a ser adotada em sua propriedade.

Planejamento na propriedade — Para ser eficiente e racional a mecanização com tração animal, a organização da propriedade agrícola é fundamental. A introdução de qualquer equipamento deve ocorrer paralelamente à adoção de técnicas eficientes e comprovadas, para que seus efeitos se somem. É o caso, por exemplo, do cultivo mecânico, que deve obedecer a época correta para sua realização. A não-observância deste preceito poderá anular a possível vantagem do uso do equipamento, pois sabe-se que um bom cultivo mecânico só ocorre quando as ervas estão no estágio de sementeira. O excessivo praguejamento prejudica,

quando não impede, o bom desempenho dos cultivadores de tração animal. A aplicação de fertilizantes químicos com plantadeira-adubadeira, que ajuda a manter o nível de fertilidade dos solos, é um outro exemplo.

O conhecimento da realidade em que se encontra a propriedade é essencial para o início do planejamento, e essa realidade basicamente deve ser encarada sob dois aspectos: o da propriedade propriamente dita e o da região onde ela se encontra. A análise crítica e o bom senso poderão levar à proposição de uma mecanização racional.

A realidade em nível de propriedade deve ser analisada principalmente dentro dos seguintes pontos de vista:

1 — área das culturas exploradas durante o ano agrícola (subsistência e fins lucrativos), com cronograma operacional e estimativa de rendimento operacional nas diversas tarefas;

2 — recursos mecânicos existentes (animais, implementos, máquinas, ferramentas).

A realidade em nível da região deve ser analisada de acordo com:

1 — levantamento das principais explorações, operações e custos operacionais regionais;

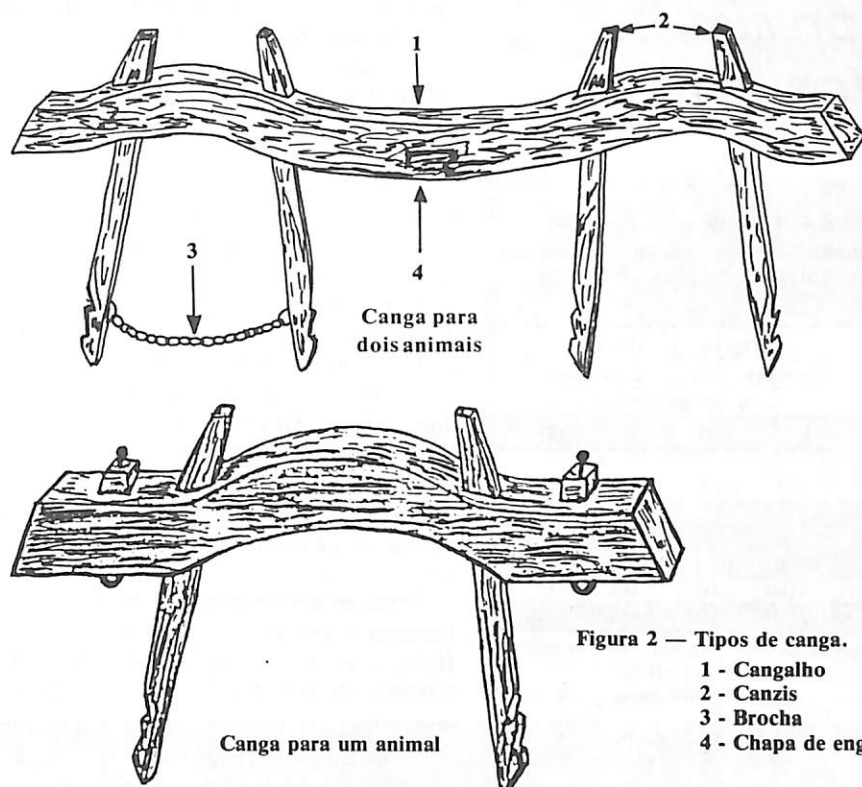


Figura 2 — Tipos de canga.

- 1 - Cangalho
- 2 - Canzis
- 3 - Brocha
- 4 - Chapa de engate

Fonte: Atrrelamento de Animais - Circular Técnica nº 9 - CNPMS

2 — animais, máquinas e implementos mais usados;

3 — tipos de serviços de terceiros prestados pela comunidade regional;

4 — capacitação de trabalhadores para a mecanização.

Animal de tração — A aptidão dos animais para prestar serviço deve ser conhecida pelo usuário. Pequenos detalhes poderão ajudar em muito a escolha do animal apto para o trabalho a que se destina. Para cada tipo de trabalho existe um animal de conformação adequada para sua execução. Nos eqüinos, as principais características são: forma larga; forte ossatura e amplas articulações; pele fina e pêlos macios; cabeça bem desenvolvida e porte proporcional ao conjunto; orelhas médias ou pequenas e flexíveis; as canelas devem ser curtas e os braços compridos bem dirigidos; as pernas devem ser longas bem dirigidas e musculosas, com as coxas espessas, longas e musculosas; as costelas deverão ser longas e bem arqueadas.

Nos muare, as principais características são corpo longo e compacto; articulações bem desenvolvidas, num conjunto corporal harmonioso e simétrico; temperamento ativo. A cabeça, de tamanho médio; orelhas longas, largas, pontiagudas e abertas; focinho largo e ventas dilatadas. Deve apresentar bra-

ços curtos e bem dirigidos; canelas fortes, "secas" e bem aprumadas; as pernas devem ser compridas, largas e musculosas. Em ambos os animais, muare e eqüinos, o passo deve ser amplo e enérgico, rápido e regular, com batidas fortes e trote longo.

Nos bovinos, as principais características para o trabalho são rusticidade, tamanho acentuado, peso elevado, pois a potência tratora está diretamente relacionada com o peso vivo. De um modo geral, os mestiços zebras com raças suíça, simental e chianina dão bons resultados no trabalho, mas é na raça caracu que encontramos os animais mais adaptados para o trabalho nas condições climáticas brasileiras. Quanto à conformação, os bovinos de trabalho devem apresentar a parte anterior do corpo bem desenvolvida, pesada, com cabeça forte, pescoço curto musculoso, braços compridos, pernas fortes e unhas duras e resistentes. O peso deve ser proporcional à altura e ao comprimento do corpo. O bovino de tração também deve ser caracterizado quanto às regiões de trabalho. Para as regiões planas, os animais grandes, altos, grossos e de corpo longo são os preferidos. Para regiões montanhosas, a preferência deve recair em animais não muito cheios de corpo. Quando os animais são destinados exclusivamente ao transporte, ou seja, tração de carros-de-boi e carroções em estradas, os

0001



BRINCOS JUMBO 2

Moderno brinco para bovinos produzido à base de poliuretano com 7cm de altura - 6cm de largura. Contém números com 3cm que vão de 0001 ao 9999. De alta visibilidade, são fabricados em verde, vermelho, azul e amarelo.

NYLTAG (Pequenos)

Tradicional brinco de Nylon para ovinos, caprinos, suínos, etc. Fabricados em cinco cores: amarelo, azul, branco, verde e vermelho. Com numeração de 0001 a 99999

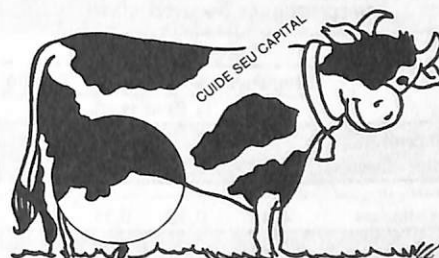
FABRICANTE:
AGROPECUÁRIA

NYLTAG

Imp. e Exp. Ltda.

Av. Ceará, 1209 - Fone: (0512) 43-2102
C. Postal 3014 - 90240 - Porto Alegre/RS

von franken
são jorge



**USE MASTI-FRANK
EM SEUS REBANHOS**

Bacterina mista preventiva/curativa e pomada intramamária.

Dois produtos para uma maior proteção contra a mastite

À venda nas principais lojas veterinárias, nos armazéns especializados de sua cooperativa ou com o fabricante.

**INSTITUTO CIENTÍFICO
VON FRANKEN SÃO JORGE S/A**

Rua 13 de Maio, 1216 — Uruguaiana, RS (Laboratório)
Escritório comercial: Rua dos Andradas, 1155, conj. 1104/1105 — Fone (0512) 24.5709 — Porto Alegre, RS

Quem trabalha, precisa comer. O animal também

mestiços “puxados” mais para o zebu são os mais indicados.

A alimentação dos animais — O animal em descanso poderá ser alimentado somente com pasto e sal. Porém, em trabalho, deve ser alimentado proporcionalmente à intensidade do trabalho e ao seu peso.

A ração diária precisa ser formulada com base nos alimentos que fornecem maior quantidade de energia por unidade de peso, ou seja, alimentos concentrados em maior quantidade e volumes em menor.

Para eqüinos e muare, normas nutricionais recomendam as quantidades de nutrientes considerando as seguintes classes de trabalho: descanso, trabalho leve (2-3 horas/dia), trabalho médio (4-5 horas/dia), trabalho pesado (acima de 6 horas/dia). Entretanto, é preciso considerar a relatividade dessas classes de trabalho, pois fatores como o tipo de solo, características do implemento e habilidade do operador podem influenciar no seu rendimento.

As Tabelas 1 e 2 indicam, de acordo com o tipo de trabalho, as necessidades diárias de nutrientes.

Tabela 1 — Proporção dos alimentos (percentagem do peso vivo)

Nutrientes	Regime de trabalho			
	Mantença	leve	médio	pesado
	% Peso vivo			
Concentrados (grãos farelos)	0,30	0,55	0,70	0,85
Feno/leguminosas	0,45	0,30	0,35	0,50
Feno/gramíneas	1,25	0,70	1,00	1,25

Obs.: 1kg de feno corresponde a 3-4kg de capim ou leguminosa fresca.

Fonte: Alimentação de Animais de Tração-Circular Técnica nº 9 CNPMS.

Quanto aos elementos minerais, sua importância vem desde o início da formação óssea, ou seja, antes mesmo do nascimento. Uma ossatura adequada é fator imprescindível para que o animal possa atuar com o máximo de eficiência. O cálcio e o fósforo são os elementos minerais que entram em maior proporção na composição do corpo dos animais. Estima-se que 99 por cento do cálcio e 80 por cento do fósforo presentes no organismo estão localizados nos ossos e dentes.

Tabela 2 — Consumo e exigências nutricionais diárias para cavalos e muare (percentagem do peso vivo)

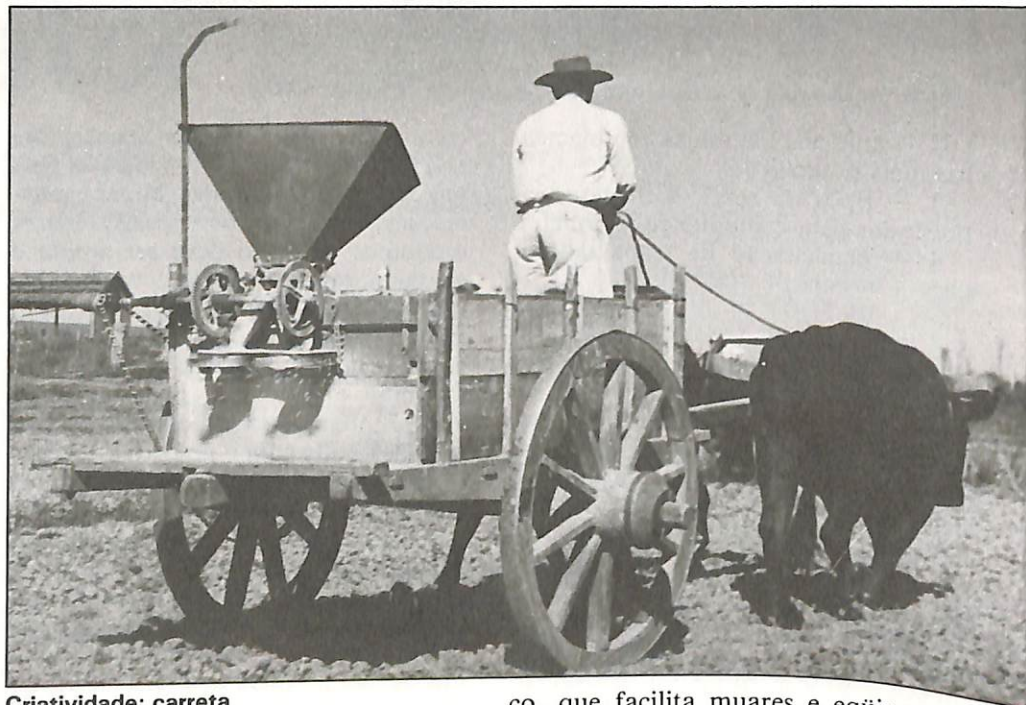
Nutrientes	Regime de trabalho			
	Mantença	leve	médio	pesado
	% do peso vivo			
Matéria seca...	1,5	1,75	1,85	2,00
Proteína digestível.....	0,05	0,08	0,10	0,12
Nutrientes digestíveis totais.....	0,80	1,00	1,20	1,40
Cálcio.....	0,004	0,0048	0,004	0,004
Fósforo.....	0,003	0,003	0,003	0,003

Fonte: Alimentação de Animais de Tração-Circular Técnica nº 9 CNPMS.

animal em descanso. O melhor sistema de fornecer sal é provê-lo à vontade para os animais. Os microelementos como ferro, cobre, cobalto também são essenciais e devem ser incluídos na mistura mineral.

Com relação à alimentação de bovinos de trabalho, a base da alimentação deve ser feno ou capim (e/ou cana) picados. A suplementação concentrada, quando necessária, deve ser formada de dois a quatro quilos de mistura. Os concentrados devem ser fornecidos principalmente para atender às necessidades decorrentes do regime de trabalho. Em condições normais, a suplementação de concentrados é necessária quando as pastagens estão ruins na época seca e quando o trabalho é intenso.

Arreamentos e atrelamentos — O arreamento clássico — rédeas, “tapa”, freio, coalheira (ou peitoral), lombeira e balancim — é o mais utilizado e prático,



Criatividade: carreta anda e aciona o picador, que não toma espaço

Os principais suplementos de cálcio e fósforo usados são a farinha de ossos, fosfato tricálcico e fosfato bicálcico. O sal comum, ou cloreto de sódio, é essencial para o organismo. A quantidade de sal necessária a um eqüino é difícil de ser fixada, devido às variações que podem ocorrer. Um cavalo em regime de trabalho pesado e em altas temperaturas elimina grande quantidade de sódio e cloro pela transpiração e necessitará, naturalmente, de uma quantidade bem maior do que outro

co, que facilita muare e eqüinos na tração eficiente dos equipamentos. O modo e o tipo de arreamento e atrelamento do animal influenciam diretamente o rendimento. Quanto mais adequado for o sistema de atrelagem, maior será a eficiência.

Entre os fatores ligados ao arreamento e atrelamento que podem comprometer o desempenho operacional, estão o uso inadequado do cabeção (peça auxiliar do freio), que causa desconforto ao animal, deixando-o inquieto e às vezes causando ferimentos na parte inferior do chanfro. O cabeção deve ser usado para reforçar a ação do

freio e obrigar à obediência animais menos dóceis e de "boca dura". Assim, não justifica o seu uso em animais bem adestrados e acostumados ao trabalho constante.

Para engatar as correntes de tração, existem dois tipos de coalheiras, sendo uma de couro e outra de palha. O uso da coalheira de couro está generalizado, tanto na tração de implementos de solo como de veículos de transporte. O ângulo que a corrente de tração faz com o solo determina diferentes situações sobre a coalheira e, portanto, sobre o pescoço do animal. Quando a tração é horizontal, a tendência da coalheira é subir, como ocorre com a tração de uma charrete ou carroça. Neste caso, a coalheira mais indicada é a de couro, pois ela assenta-se melhor no peito do animal, ao oferecer boa distribuição do apoio para a tração horizontal. Quando um implemento de solo é tracionado, a linha de tração tem certa inclinação (às vezes, bem pronunciada). Com isso, a ação das forças de tração está recaindo sobre a parte superior do pescoço, chamada cernelha ou cangote. A coalheira de palha é insubstituível quando usa-se este tipo de implemento. Ela é colocada de cima para baixo, protegendo bem o cangote, além de ser mais arejada e de fácil confecção. O uso inadequado da coalheira de couro pode provocar desconforto e até provocar lesões no animal, prejudicando seu trabalho.

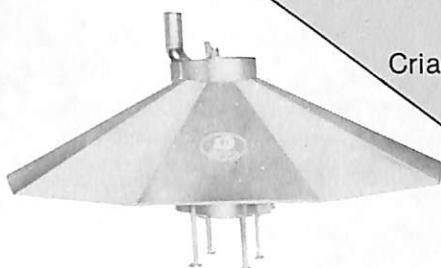
Nas últimas fases do cultivo, quando as plantas estiverem com 40 dias, os ramos e folhas mais desenvolvidos podem sofrer lesões causadas pelo balanço de tamanho normal (60 centímetros). Para evitar este problema, deve-se substituí-lo por um menor, com 30 centímetros.

A canga é o principal arreamento para bovinos, e o tipo mais utilizado no Brasil é o de tiro pela cernelha, constituída de cangalha, canzís, brochas, tamboeiro. Em vez deste último componente, pode-se usar uma chapa perforada, onde é enganchada a corrente de tração ou cambão.

Normalmente, são utilizados dois bovinos, contudo, quando usados individualmente, tracionando qualquer implemento, empregam-se cangas individuais, e a tração é feita por meio de correntes com lombeira e balancim, como no uso com eqüinos e muare. O controle é feito por meio de rédeas amarradas a argolas ou "formigas", que por sua vez são presas às ventas dos animais.

Indústrias **PEROZIN**

Máquinas e equipamentos para Agricultura, Suinocultura e Avicultura



CAMPÂNULA A GÁS



CAMPÂNULAS "PEROZIN"

Criadeira "TERMOVEGETAL" para aves.
Aquece de 2.500 a 3.000 pintos.
Pode utilizar lenha, maravalhas, carvão, sabugo de milho ou outros derivados vegetais.
REDUZ EM MAIS DE 80% O CUSTO OPERACIONAL

COMEDOUROS E BEBEDOUROS P/AVES



PEROZIN JOAÇABA

INDÚSTRIA DE EQUIPAMENTOS AGRÍCOLAS LTDA.
BR 282 - Km 391 - Fones: (0495) 22-0481 e 22-0581
Telex 492431 PERO BR - CEP 89600 - JOAÇABA - SC

QUEM É DO CAMPO CONFIA

Troncos	Bretes	Mangueiras	Porteiras

GUSTAVO MUTTONI & CIA LTDA.

Rua Porto Alegre, 120 - Km 285 - BR 116 - Fone: (0512) 80.1533

Cx. Postal 86 - CEP 92500 - Guaíba - RS

ESCRITÓRIO SÃO PAULO/SP

Rua Domingos de Moraes, 1338 - Loja: C/12 - Vila Mariana

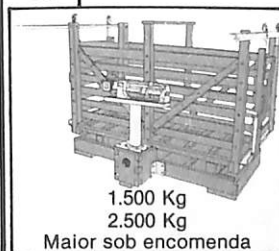
Fone: (011) 572.8815 - CEP 04010 - São Paulo - SP

REPRESENTANTE: Agropecuária Bageense Ltda.

Rua Salgado Filho, 151 - Fone: 42.4260 - CEP 96400 - Bagé - RS



Balanças para bovinos



1.500 Kg
2.500 Kg
Maior sob encomenda

Baias Moduladas



Projetos e instalações p/ manejo de bovinos, eqüinos e ovinos

Projetamos e construímos Parques de Exposições

TODOS OS EQUIPAMENTOS SÃO CONSTRUÍDOS EM IPÊ

CUIDADO COM AS IMITAÇÕES

TRADIÇÃO

MUTTONI DESDE 1879



Terneiros malnutridos: alvo certo de infecções por parasitas, especialmente em campo contaminado

Sanidade

Quando o pasto adoece

Convivência com espécies diferentes e pastejo rotativo de animais de idades distintas ajudam a controlar as parasitoses nos bovinos

É um círculo vicioso: o animal ingere o pasto já contaminado e expele, através das fezes, novos parasitas, transformando-se assim em um veículo de contaminação para os outros animais. Essa inter-relação entre meio ambiente, parasita e animal contaminado (hospedeiro) faz com que, havendo um hospedeiro, todos os demais animais certamente já possuam dentro do organismo o parasita. Isso, obviamente, é prejudicial sob o aspecto econômico, já que os animais parasitados apresentam atraso no desenvolvimento, perda de peso e queda na produção, seja de leite, carne ou lã.

Convivendo com o problema — As larvas de parasitas localizam-se no pasto, e fatores como calor e, principalmente, umidade contribuem para seu desenvolvimento. Entretanto, as larvas também conseguem sobreviver ao frio, e o conjunto de todos esses fatores cli-

máticos pode determinar uma grande variação na época de aparecimento das infecções.

O desenvolvimento do setor agrônomo, que busca o uso mais intensivo de pastagens, gerou o acréscimo do número de animais em determinadas áreas. Isto, diante do quadro exposto, aumenta a contaminação e o risco de infecção nos animais. Torna-se óbvio que quanto maior o número de animais em uma determinada área, maior o risco de contaminação. Principalmente em áreas muito úmidas, uma vez que a umidade é um fator de grande importância na sobrevivência das larvas de helmintos.

Também existe, no caso das parasitoses, uma certa resistência por parte do hospedeiro, que pode ser influenciada por diversos fatores, como idade, estado nutricional e constituição genética. Um animal que já tenha sido contaminado terá uma resistência natural aos parasitas, porém, não permanente. Além disso, as doenças parasitárias são muito mais severas nos animais jovens,

principalmente quando estes se encontram em condições de má nutrição ou doentes. A infecção, nesses casos, é mais violenta, e o quadro de sintomas se intensifica. Afora isso, a lei do mais forte também vale no pasto, onde os animais adultos se apossam das melhores áreas de pastagem, obrigando os jovens a fazerem suas refeições próximos aos bolos fecais, regiões com maior quantidade de larvas.

Um animal que tenha acabado de dar cria também é naturalmente mais suscetível à doença, uma vez que o parto determina o decréscimo da imunidade. Assim, é aconselhável medicar as fêmeas um mês antes e um mês após o parto.

Meios de controle — Uma vez instalada a parasitose, o criador deve tomar determinados cuidados para evitar que o mal se alastre e, por consequência, se agrave. Uma das providências é procurar manter a parasitose a um nível baixo, a fim de produzir maior resistência nos animais. Num animal resistente, a ▽

Pesquisa, incorporada a produtos da mais alta tecnologia.

A photograph showing two men in a large poultry house. One man, wearing a white polo shirt and light-colored trousers, is holding a small brown chicken. The other man, wearing a yellow polo shirt and light-colored trousers, is looking at the chicken. They are standing in a large room filled with many white chickens. The room has a high wooden ceiling and large windows.

Orientação e serviço, prestados pelos técnicos da Purina e centenas de Revendedores.

A photograph of a young man standing in a large, open enclosure with many ducks and chickens. He is wearing a white t-shirt with a yellow and black design and blue pants. The enclosure has a dirt floor and a brick wall in the background.



Tecnologia e Qualidade
em Nutrição Animal.

Quanto mais resistência o animal tiver, melhor

população parasitária que o habita é controlada. Cortar totalmente o contato do animal com o parasita não é uma boa medida. Se isto acontecer, a rês se tornará muito suscetível, podendo vir a ocorrer um quadro grave de parasitose.

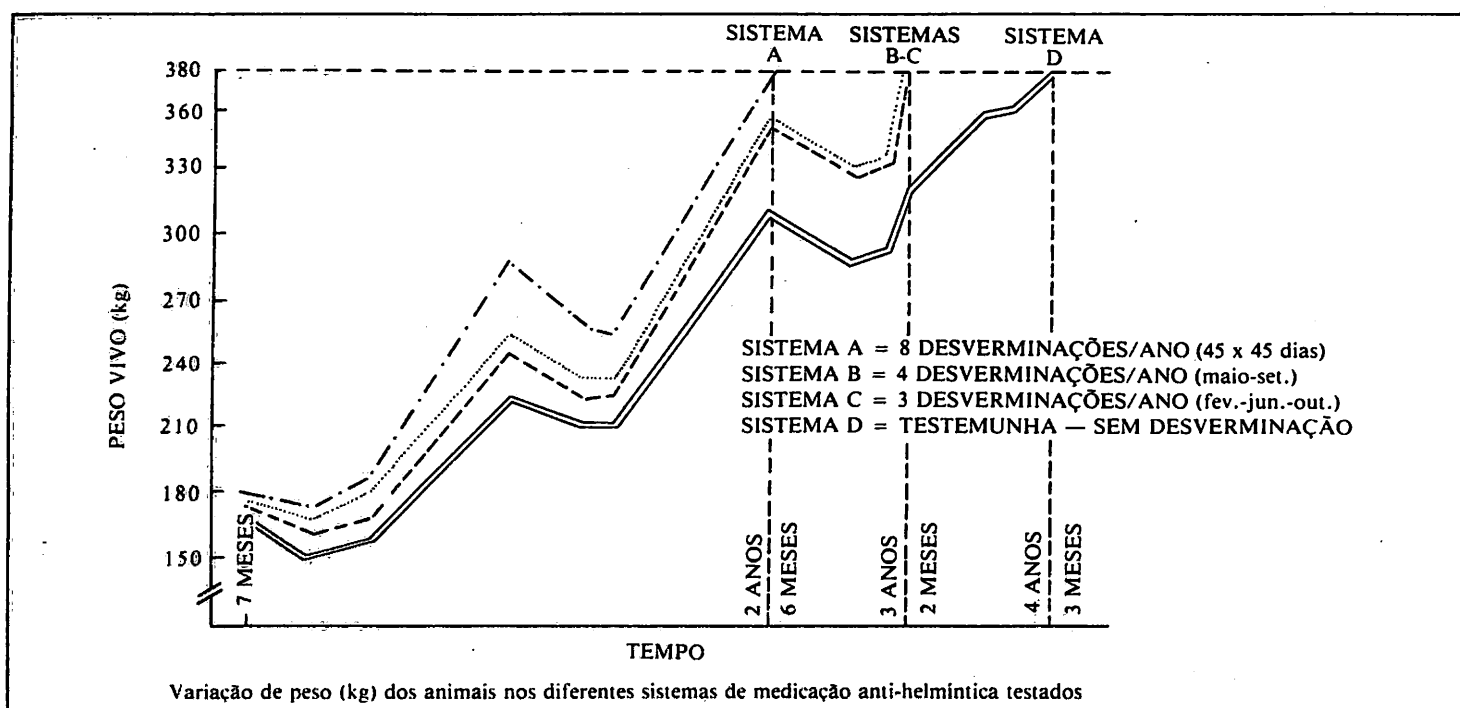
Cabe salientar também que, quando o vermífugo é aplicado antes dos animais entrarem em uma pastagem, os vermes adultos são eliminados. Isto, porém, estimula o desenvolvimento das formas inibidas. É importante que

mesma espécie são fatores que, aliados ao uso de medicamentos, tornam-se eficazes no controle das parasitoses.

Um exemplo disto seria a introdução de ovinos na pastagem, logo após esta ter sido usada com bovinos. Os parasitas, estando adaptados ao organismo dos bovinos, demorariam certo tempo para se adequarem à nova espécie. O único problema, neste caso, estaria relacionado ao *Trichostrongylus axei*, um parasita que é comum tanto aos bo-

dicações em fevereiro, junho e outubro (três medicações ao ano) reduziram em um ano o prazo para que os animais atingissem 380 quilos.

O produtor também deve estar atento para estabelecer outro plano de ação quando houver ocorrência de situações que possam aumentar a infecção dos animais. Estas situações podem se dar através de condições climáticas que favoreçam o desenvolvimento dos vermes (após períodos de chuva, em condições de temperaturas amenas ou em períodos de carência nutricional). Nesses casos, é interessante recorrer ao auxílio de médicos veterinários, que poderão fazer um acompanhamento periódico do nível de infecção dos animais através da avaliação do ganho de



a medicação seja ministrada uma segunda vez, 15 dias após os animais estarem no novo pasto, para justamente eliminar as formas que, antes inibidas, agora transformaram-se em adultas.

O controle das parasitoses não visa unicamente atacar a parasitose clínica (ou seja, o animal já doente), mas reduzir os prejuízos causados pela parasitose subclínica (animais que ainda não apresentaram o quadro da doença, mas que já se encontram contaminados). Não é apenas através da utilização de vermífugos que se procede a um controle eficaz, já que o uso abusivo destes produtos seria economicamente prejudicial para o produtor. Desse modo, soluções como o uso alternado entre espécies de animais diferentes na pastagem e o pastejo rotativo de animais com idades diferentes dentro da

vinos como aos equínos e ovinos.

Estudando o bicho — É necessário que o produtor monte um esquema estratégico visando diminuir tanto a infecção nos animais como a infecção das pastagens. A Empasc (Empresa Catarinense de Pesquisa Agropecuária — Estação Experimental de Lages) vem realizando diversas pesquisas em parasitologia, sobretudo no sentido de estudar o controle das parasitoses, tendo chegado a excelentes resultados. Para tanto, utilizou-se vermífugos em terrenos desmamados a cada 45 dias durante o ano (oito medicações por ano). Isto fez com que o prazo para que os animais atingissem 380 quilos (idade de abate) fosse reduzido em até um ano e meio. Medicações utilizadas a cada 45 dias no período de maio a setembro (quatro medicações no inverno) e me-

peso e da contagem de ovos de parasitas encontrados nas fezes.

A escolha da droga — Ao medicar os animais, deve-se seguir certas normas, como tratar todas as reses da mesma idade e colocá-las em pastagens seguras (com um nível controlado de infestação). O vermífugo a ser usado tem que ser escolhido principalmente em função de sua eficácia contra várias espécies de vermes adultos, uma vez que as infecções normalmente são mistas. Deve, também, ter uma boa atuação sobre as formas imaturas e inibidas. Para cada princípio ativo (substância mais importante que compõe um medicamento), deve-se utilizar as dosagens corretas, e anualmente é preciso efetuar-se a troca para outras drogas com princípios ativos diferentes das utilizadas no ano anterior.

P R Ê M I O



ESTES SÃO OS VENCEDORES DO PRÊMIO ANDEF DE MANEJO INTEGRADO

O objetivo do prêmio ANDEF é o de estimular a pesquisa sobre manejo integrado de pragas, doenças e plantas daninhas e sua implementação a nível de campo, levando em consideração os aspectos de praticidade, eficácia, economia e segurança, adequados à realidade da agricultura brasileira. A ANDEF agradece a participação de todos os concorrentes.

Nome dos Autores e Trabalhos:

1º Colocado: Dr. Ricardo Pereira Lima Carvalho
de Jaboticabal - SP

Título do Trabalho: Manejo Integrado de
Pragas do Pessegueiro

Prêmio: Cz\$ 50.000,00 e placa de prata

2º Colocado: Napoleão Esberard de Macedo Beltrão
Laudemiro Balduino da Nobrega
Dirceu Justiniano Vieira
Demóstenes Marcos Pedrosa de Azevedo
de Campina Grande - PB
Título do Trabalho: Controle Integrado de
Plantas Daninhas Utilizando-se Uma Nova
Modalidade de Consórcio Algodoeiro
Herbáceo + Feijoeiro Caupi como
Componente Cultural.
Prêmio: Cz\$ 20.000,00 e placa de prata

Data de entrega dos prêmios:

18 de junho de 1987 às 20:00 hs.

Local de Entrega dos Prêmios:

Hotel Holliday Inn Crowne Plaza
R. Frei Caneca, 1360 - São Paulo - SP





Última estatística brasileira disponível é de 1984: 16 milhões de vacas (de um rebanho bovino de 120 milhões de cabeças) produzem cer

Leite

A ordenha sem segredos

Somente técnicas eficientes de criação e produção podem contribuir para que o Brasil aumente a produtividade de seu rebanho leiteiro

De todos os produtos agropecuários, o leite talvez seja o que maior benefício social apresenta para os países que se dispõem a produzi-lo, seja na forma de renda por unidade de área, na produtividade da mão-de-obra, na concentração energética e protéica do produto final, nas possibilidades quase infinitas de produção de derivados, importância para o consumidor, entre outros.

Em vista das diversidades de condições climáticas, topográficas e edafológicas dos países produtores, tornou-se natural que, de uma forma ou de outra, os países interessados em continuar usufruindo dos benefícios sociais de produzir leite criassem uma forma artificial de manter a rentabilidade da atividade. Na Europa, com altos custos de produção, proíbe-se importações e

sustenta-se bom preço no mercado interno, uma vez que os europeus são tradicionais consumidores de produtos lácteos e têm bom poder aquisitivo; e subsidia-se o produto para exportação, podendo-se sustentar a estabilidade da classe, em benefício de milhões de pessoas.

Nos Estados Unidos, excesso de produção nunca foi problema dos mais graves, uma vez que o mercado consumidor é muito grande e de bom poder aquisitivo. Proibindo importações, o problema foi resolvido. Porém, o grande progresso genético alcançado obrigou o governo a um programa de diminuição do rebanho, que será abordado mais adiante.

O Canadá, com um dos melhores rebanhos do mundo, mantém a atividade através de acordo entre governo e produtores para estabilização da produção dentro dos níveis de consumo interno e subsídio direto à produção. A Nova

Zelândia, com as melhores condições do mundo para produção de leite, investe considerável quantia em pesquisa para viabilizar a produção do leite mais barato do mundo para o mercado externo. Já a nossa irmã, a Argentina, é exportadora de leite muito mais por suas condições naturais favoráveis e tradição de muitos criadores do que por uma ação favorável do governo.

A produção de leite em nosso País, há muitos anos, vem exercendo papel social destacado, mas recebendo dos governos um desprezo injustificável. É muito comum a exploração de outras culturas em "consórcio" com leite. Como principal exemplo a cafeicultura, que no sul de Minas forma um casal perfeito com o leite. Nessa região, a topografia, bastante acidentada, aliada à susceptibilidade do café ao frio determina a necessidade de deixar as áreas de baixadas sem lavoura, áreas essas bem utilizadas pelo gado leiteiro. Co-



de 713kg de leite por ano, confirmando uma média irrisória que se mantém praticamente inalterada há 30 anos

mo este é um importador de nutrientes (ração) e produtor de esterco, além de criador de uma receita mensal, necessária para o pagamento da mão-de-obra cafeeira, harmonizou-se um casamento perfeito.

Além do café, centenas de exemplos podem ser citados: utilização de sobras de hortaliças, resíduos de enlatamento de conservas, resíduos de cervejaria, grãos quebrados e, atualmente, dois produtos que merecem um destaque especial: o farelo de soja e o bagaço de laranja. Estes dois produtos, criminosamente, vêm sendo exportados a pretexto da necessidade de equilíbrio da nossa balança comercial. São vendidos a baixo preço para países de pecuária desenvolvida, subsidiando seus produtores de leite e carne, deixando o benefício social da produção para os mais ricos, motivo de alegria para estes produtores e de jocosidade pelo nosso desperpício (e burrice).

O farelo de soja já é usado tradicionalmente pela nossa pecuária, mas fica difícil ao nosso massacrado produtor competir no mercado com o protegido produtor das grandes potências. Já o bagaço de laranja, com valor nutritivo para ruminantes em torno de sete por cento de proteína bruta e 80% de NDT (nutrientes digestíveis totais), equivalente ao milho, não é um produto de uso tradicional. O Brasil produz 800.000 toneladas/ano de matéria seca deste produto. Como medida de prevenção contra a disseminação do cancro cítrico, o bagaço é obrigatoriamente

submetido a um processo de secamento e peletização, sem justificativas científicas, tornando o produto inacessível ao produtor nacional.

Esse valioso alimento poderia ser vendido úmido, com obrigatoriedade de ensilagem. A produção nacional seria suficiente para alimentar 400 mil vacas o ano todo, gerando uma produção de leite da ordem de seis milhões de litros diários, suficientes para o abastecimento de duas cidades com a população de São Paulo. E, em mais de 1.400 trabalhos, pesquisadores nada encontraram que indicasse ser o processamento industrial eficiente no combate à disseminação do cancro cítrico. A produção brasileira é exportada, gerando uma receita em torno de 100 milhões de dólares ao ano, nada desprezível, mas de pouco valor social. O Quadro I mostra a possibilidade do uso de diversos subprodutos.

Além disso, existem regiões no Brasil com condições invejáveis para produção de leite que, se estimuladas, sustentariam o pleno abastecimento nacional, a preços razoáveis. Existem bacias leiteiras no Rio Grande do Sul, situadas em regiões extremamente favoráveis a essa atividade, com produtores recebendo quantias insignificantes pelo leite produzido.

Por utilizar-se mão-de-obra com alguma especialização, em boa quantidade, a produção de leite exerce um papel social importante. Hoje, um bom chefe de estábulo, considerando moradia, água, luz e leite, recebe um salário bas-

tante superior à média dos profissionais de nível universitário, e mesmo leiteiros percebem vencimentos superiores a profissionais de boa formação dentro do meio urbano. Salientamos, ainda, a mão-de-obra utilizada nas usinas de leite e na distribuição, com diversos graus de especialização, fortalecendo nossa tese de que incentivos à pecuária leiteira sempre respondem em aperfeiçoamento social.

Condições atuais — O Brasil possui um rebanho em torno de 120 milhões de cabeças (IBGE — 127 milhões — 1984), das quais 16 milhões de vacas em lactação, com uma produção média em torno de 713kg de leite por ano, média que não se altera há mais de 30 anos, apesar da considerável evolução na média das principais raças leiteiras observadas pelo Serviço de Controle Leiteiro da ABC (Associação Brasileira de Criadores).

No país dos contrastes, mais um para ser analisado. Grande parte do rebanho nacional continua a ser manejado da mesma forma, há mais de 50 anos. Utilização de áreas de difícil lavração ou desgastadas por mau uso, cultivando o subsolo remanescente com gramíneas na maior parte das vezes espontâneas, de baixa produtividade, situação em que proporciona ligeiro crescimento no período das chuvas e sequear manutenção no período da seca. Assim, a idade de primeiro parto passa a ser de quatro a cinco anos (contra um ideal de 2-2,5 anos). Após esse parto, a vaca usa reservas de manutenção para sua ▶

Vaca chega a perder até 100kg em uma lactação



lactação. Assim, o criador rouba as reservas da vaca e furta o leite dos bezerros. Em consequência, ao desmamar um raquítico bezerro, a depauperada vaca não tem condições para gerar um novo, no ano subsequente. Assim, a vaca produz três a quatro bezerros em sua vida reprodutiva, ao invés de oito a nove. Em resumo, o Brasil está-se dando ao luxo de produzir leite e carne de carne, em vez de pastos cultivados e grãos, ou resíduos, que são exportados ou desprezados, permitindo que uma vaca perca até 100kg em uma lactação.

Uma pequena parte do rebanho, de criadores que selecionam o melhor material genético existente, para venda de reprodutores, sem nenhum incentivo, com exceção dos Condep, PDPL e afins dos anos 70, vai conseguindo evolução notável, conforme mostra o Quadro II, principalmente aproveitando cada vez o maior potencial desses

Exemplo de "consórcio" com leite: vaca de alta produção e café (ao fundo)

Resíduos de cervejaria, para quem pode

O agrônomo Edison Gomes de Freitas, pesquisador da Estação Experimental de Lages da Empasc — Empresa de Pesquisa Agropecuária de Santa Catarina, afirma que o grão de cevada, que é a matéria-prima principal da obtenção da cerveja, após fermentado, deixa alguns tipos de resíduos que podem perfeitamente ser aproveitados na alimentação do gado leiteiro, principalmente quando a granja não se encontra muito afastada da fábrica de cerveja.

Por ser um cereal de inverno parecido com o trigo, sua composição se assemelha a deste, porém, com um valor nutritivo um pouco inferior, porque contém mais fibra que o trigo, devido ao fato de que a cevada é um tipo de "grão vestido", com envoltórios palhosos tipo aveia.

Na cervejaria, a cevada é posta a germinar e, nesse processo, desenvolve-se o caulículo e a radícula chamados de brotos de malte, que são retirados e secos. Na germinação, desenvolve-se a enzima diástase, que transforma boa parte do amido em maltose, um açúcar parecido com o da cana, daí que vem o nome de cevada maltada ou malte.

Depois desta transformação, é separado o solúvel do resíduo, sendo que o solúvel vai para fermentação alcoólica com lúpulo

e o resíduo dos grãos é chamado *polpa úmida de cervejaria*, que no caso vem a ser o segundo resíduo obtido para alimentação animal. O fermento pode ser recuperado e secado, constituindo-se no *levedo de cerveja*, rico em vitaminas do complexo B, e utilizado como vitalizante na alimentação humana.

Às vezes, a fábrica consegue secar a polpa úmida, constituindo a *polpa seca de cer-*

para evitar transferência de gosto deste material ao leite.

Já os brotos de malte são um alimento rico em proteína, com um pouco mais de energia também e com sabor amargo que os animais apreciam muito, a não ser quando fornecidos em mistura com concentrados, que devem ficar entre dez e 15 por cento da mistura. Na tabela, mostramos informações da análise e valor nutritivo de cada um destes alimentos.

	Umidade %	Proteína %	Gordura %	Fibra %	Cinzas %	Carboidratos %	NDT %	Cálcio %	Fósforo %
Cevada (grãos)	10,6	12,7	1,9	5,4	2,8	66,6	77,7	0,06	0,40
Polpa úmida	76,3	5,7	1,6	3,6	1,0	11,8	16,1	0,07	0,12
Polpa seca	7,2	23,3	6,2	15,6	4,0	43,7	61,9	0,29	0,48
Broto de malte secos	7,4	26,4	1,4	14,1	6,2	44,5	70,9	0,26	0,79
Grão de cevada refugo de cervejaria	9,2	11,5	2,0	7,6	4,4	65,3	75,3	0,11	0,32

Fonte: Morrison F. B. - Alimentos dos animais

vejaria, com regular valor nutritivo, sendo mais rica que o farelo de trigo em proteína digestível e igual a ele em NDT (energia). Porém, a secagem requer energia e custos à fábrica, daí que quase sempre sai úmida e com baixo preço. A polpa pode ser recolhida pelo produtor que, se quiser armazená-la, deve deixar escorrer parte do excesso de umidade. Colocada em tanques de cimento ou silos, fermenta, de forma diferente de uma silagem, porque praticamente não contém mais carboidratos fermentáveis, os quais foram para a cerveja. As vacas toleram bem este alimento. A proporção é quatro quilos de polpa para dar um quilo de polpa seca. A quantidade que pode ser oferecida úmida às vacas é de nove a 14 quilos diariamente, mas apenas após a ordenha,

Dos componentes citados na tabela, fornecemos a seguir a energia em NDT como fração percentual de energia do milho-grão, que é padrão, e com 90 por cento de NDT (em base de matéria seca):

Cevada em grão, 96,6 por cento da energia do milho; polpa úmida, 75,5 por cento; polpa seca, 74,1 por cento; brotos de malte secos, 85,1 por cento; grãos/refugo de cervejaria, 92,1 por cento.

Assim, verifica-se que a polpa seca ou úmida tem valor semelhante em energia, que fica em torno de 75 por cento da do grão de milho, porém, com riqueza protéica: cerca de 25 por cento de proteína em base seca, ou seja, 2,5 vezes maior que a do milho, além de alto teor de gordura, com 50 por cento a mais que a do milho. □

animais, com um bom manejo alimentar. Existem rebanhos no Brasil com médias inclusive superiores às de Israel, isto é, as maiores do mundo.

Inseminação e transferência — A possibilidade de expandir a utilização de um bom reprodutor através de inseminação artificial não é recente. Uma

ejaculação que naturalmente geraria um bezerro, pode gerar mais de 200 através dessa técnica. Acondicionado, este sêmen pode ser conservado por diversas décadas. E a inseminação pode ser conduzida por qualquer pessoa normal, preferencialmente alfabetizada, desde que bem treinada. Doenças das

Quadro I — Subprodutos e resíduos da agroindústria (1984)

Produto agrícola	Indústria	Subprodutos resíduos	Categoria	Quant.	Comp.	(% MS)
				(1000t/MS)	PB	NDT
Abacaxi	Conservas	Coroa/casca/polpa	Volumoso	0,1	5	68
Algodão	Óleo	Torta	Conc.prot.	730,0	30/40	65/75
Amendoim	Óleo	Torta	Conc.prot.	97,5	52	77
Arroz	Benefício	Casca	Volumoso	82,5	8	22
		Farelinho	Conc.energ.	720,0	13	80
		Casca	Volumoso	1800,0	3	12
Aves	Carne	Cama frango	Conc.prot.	1800,0	19/25	50/60
		Far.vísceras	Conc.prot.	?	56	89
		Far.penas	Conc.prot.	?	54	64
	Ovos	Est.galinha	Conc.prot.	500,0	20	61
Babaçu	Óleo	Torta	Conc.prot.	75,0	20	80
Bovinos	Carne	Far.sangue	Conc.prot.	30,8	89	63
		Far.carne	Conc.prot.	?	50	85
Café	Benefício	Casca	Volumoso	1700,0	9	42
Caju	Conservas	Casca/polpa	?	7,2	?	?
Cana-de-açúç.	Açúç./álcool	Torta filtro	Volumoso	2520,0	9	?
		Bagaço	Volumoso	7500,0	2	35
		Melaço	Conc.energ.	5600,0	3	70
		Vinhaça	Cont.prot.	2200,0	25	65
		Levedura	Cont.prot.	500,0	30	70
		Torta	Cont.prot.	90,0	21	77
		Torta	Cont.prot.	90,0	21	77
Coco-da-baía	Óleo	Torta	Cont.prot.	13,9	48	65
Girassol	Benefício	Casca	Volumoso	12,0	5	20
		Bagaço	Conc.energ.	800,0	7	80
Laranja	Suco/cons.	Bagaço	Conc.energ.	?	5	54
Maçã	Sucos/cons.	Resíduo	Conc.energ.	3200,0	3	55
Mandioca	Far./amido	Torta	Conc.prot.	3900,0	45	85
Soja	Benefício	Resíduos	Conc.energ.	300,0	10/30	50/80
Tomate	Conservas	Casca/polpa	Volumoso	135,0	22	60
Trigo	Farinha	Farelo	Conc.energ.	75,0	16	75

PB — Proteína bruta, MS — Matéria seca, NDT — Nutrientes digestíveis totais.

Diversas fontes. Executado por dr. Ricardo Burgi — Anais do Congresso Brasileiro de Pastagens/86.

Quadro II — Produções médias

Ano	Prod.leite/kg	Prod.leite/kg	Prod.leite/kg	Prod.leite/kg
	Hol. p. e b.	Hol. v. e b.	Jérsei	Pardo-Suíço
1955	3.594	3.799	2.270	2.685
1960	3.529	3.403	2.425	2.473
1965	3.604	3.546	2.474	2.397
1970	4.267	3.790	2.887	2.581
1975	4.476	4.388	2.865	2.664
1980	5.442	4.806	3.235	3.616
1983	5.054	4.885	2.967	3.609

Executado por Fidelis Alves Netto

Produção Média de Leite da Vaca Brasileira. Como melhorá-la.
Serviço de Controle Leiteiro da Associação Brasileira de Criadores

Um novo produto para corrigir os males que atingem seu bolso



Indicações: O BC é rápido nas cobranças difíceis: cheques sem fundos, duplicatas e notas promissórias vencidas. Ativa a memória de qualquer devedor...

Contra-indicações: Não tem contra-indicações. Resolve até casos sem documento assinado. É um "santo remédio".

Modo de usar: Peça a visita de nosso representante. É o modo mais certo de acertar suas contas.



BANCO DE COBRANÇAS LTDA.
a melhor solução

Sede própria: R. Dr. Rodrigo de Barros, 85 - CEP 01106 - Fones: (011) 229-6155 e 257-4533. Telex (011) 34790. S. Paulo - SP.

Escritórios regionais: Belém • Belo Horizonte • Blumenau • Campo Grande • Curitiba • Fortaleza • Goiânia • Manaus • P. Alegre • Porto Velho • Recife • Rio de Janeiro • Salvador •

Inseminação de 0,5%, contra 70% no Canadá

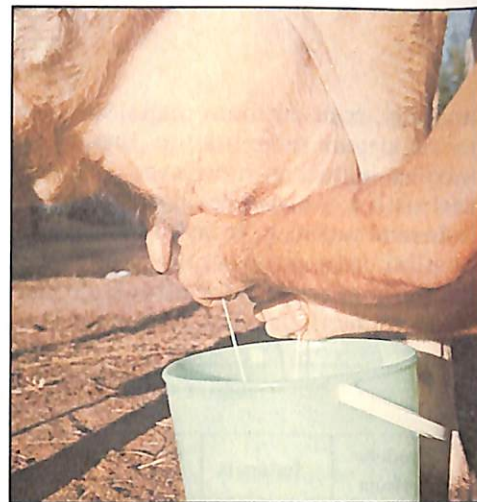
matrizes, má observação de cio e falta de higiene e treinamento inadequado, incluindo cuidado no manuseio do bôtição, são os principais problemas que têm desacreditado a técnica para alguns criadores.

Hoje, somente meio por cento do rebanho brasileiro é inseminado, contra 70 por cento do Canadá, por exemplo. O número de touros provados melhorantes, à disposição, através de importação, é hoje significativo e representa o melhor material genético existente no mundo, a preço bastante razoável.

Atingindo a outra parte do pégigri, a tecnologia de transferência de embriões tem cumprido seu papel no Brasil e no mundo. Resumidamente, trata-se de estimular, através de hormônios, a produção de um número de óvulos maior que o normal, fecundá-los, retirar os zigotos e transplantá-los para outra fêmea. É uma forma de aproveitar melhor fêmeas de alto índice genético, seja para produzir reprodutores ou fêmeas de reposição. Essa tecnologia, relativamente cara, torna-se econômica na elite do rebanho, já possibilitando o sucesso de alguns rebanhos no Brasil, em curto espaço de tempo. É excelente para quem, já instalado, quer formar um bom rebanho para venda de reprodutores.

Importação de animais — De 1982 a 1985, praticou-se no País os mais baixos preços relativos para o gado leiteiro das últimas décadas. A recuperação do preço iniciou-se em fins de 85 e foi fortalecida pela grande massa de recursos deslocada do mercado financeiro (os cassinos oficiais) para a produção, mesmo com a brincadeira de mau-gosto do governo, que foi o congelamento do preço do leite. Os preços de 86 chegaram bem perto dos praticados nos anos 70.

Também em 1986 o governo norte-americano pôs em prática o plano de diminuição do rebanho. Foram oferecidas vantagens financeiras para criadores que quisessem sair da atividade. Aqueles rebanhos que se alistassem teriam seu gado marcado. Esse gado deveria ser exportado ou abatido. Com isso, todo gado da América do Norte teve uma redução média, momentânea, no preço. Juntando esses dois aspec-



Gaiolas práticas para bezerros, jérseis em pasto de qualidade, e a cansativa ordenha manual

tos, a importação de animais passou a ser assunto freqüente no meio criatório. Visando a evitar que comerciantes de gado, aproveitando-se do momento, importassem um número muito grande de animais de baixa qualidade, as associações de registro genealógico de bovinos leiteiros alertaram o Ministério da Agricultura dessa possibilidade, sendo criada uma regulamentação estabelecendo requisitos mínimos para importação.

As dificuldades burocráticas, cambiais, sanitárias e mais recentemente de perda de animais, aliadas às alterações cambiais diárias, acompanhadas de desvalorização repentina dos bovinos, motivada pela volta dos "cassinos" do mercado financeiro, desestimularam as importações. Agravou ainda mais a situação do importador o fato do programa americano ter-se praticamente encerrado em poucos meses.

Recentemente, os requisitos para importação de fêmeas foram alterados, incluindo fatores muito mais inteligentes que os anteriores:

a) pai provado positivo para leite, gordura e tipo;

b) mãe com desvio positivo em relação às companheiras de rebanho para produção de leite, entre outros, também importantes, não citados aqui.

Estes fatores estão obrigando os im-

portadores a pagarem consideravelmente mais pelas novilhas "budget", mas garantem que somente animais de excelente potencial genético ingressem no território nacional. Na minha opinião, apenas as exigências quanto ao pai, da forma como foram idealizadas, são criticáveis pois, em média, as filhas dos touros jovens de países que possuem intenso programa de seleção são sempre superiores às filhas de touros já provados, uma vez que os primeiros são filhos desses touros provados com as melhores vacas do país. A minha sugestão é que fossem utilizadas as esti-

Onde encontrar

Fabricantes de ordenhadeiras mecânicas:

1 — Alfa Laval Equipamentos Ltda. — av. das Nações Unidas, 14261 — CEP 04794 — Santo Amaro/SP — fone (011) 548.1311.

2 — Westphalia Separator do Brasil Ltda. — rodovia Campinas/Monte-Mor — km 12 — caixa postal 975 — CEP 13001 — Campinas/SP — fone (0192) 421.555.

3 — Trilhoteiro Ind. Máqs. Agrícolas Ltda. — rua Dona Teodora, 1461 — Navegantes — Porto Alegre/RS — CEP 90241 — fone (0512) 42.3366.

mativas de provas, através dos índices genéticos, com uma margem de segurança superior aos touros provados, como requisitos, proporcionando aos compradores a oportunidade de adquirir em média, realmente, as melhores bezerras das fazendas médias e boas destes países, uma vez que nas melhores fazendas é inviável a compra, pelo elevado preço.

Considerando a queda do IOF e a carência de matrizes de elite a um preço razoável, a importação continua sendo uma boa opção para se adquirir novilhas para um futuro programa de transferência de embriões para formação ou incremento de um rebanho para produção de reprodutores. Essas importações, por serem em pequena escala, não afetam a balança comercial e também não prejudicam os criadores nacionais pelo mesmo motivo.

Vale lembrar que o candidato a importador de animais deve ter excelente manejo, condições para execução da pré-imunização, ou seja, criar nos animais defesas contra babesiose e piroplasmose, devendo estar preparado também para um processo de importação que dure, pelo menos, quatro meses.

Ordenha mecânica — A ordenha manual tende a desaparecer das propriedades de produção de leite, por ser um serviço cansativo e de pouco rendimento. No Rio Grande do Sul, em pequenas propriedades familiares, onde o pai e os filhos maiores trabalham em outras atividades, o trabalho de ordenha é executado pela mulher. Nessa situação, a compra da ordenhadeira é prioritária para a família, como conforto. Isso mostra que, acima de duas vacas, é viável a compra de uma ordenhadeira. Um pequeno sítio (tambo), com dez vacas produzindo 150 litros por dia, poderia adquirir um conjunto, com o produto da venda bruta do leite de dois meses.

Existem equipamentos para todos os tamanhos e estruturas de propriedade: desde o *carrello*, ou seja, um equipamento portátil elétrico ou à gasolina para ordenhar duas vacas por vez ou 15 vacas por hora; equipamento fixo com um só conjunto-balde ao pé, com rendimento de 10 vacas-hora, passando pelas instalações para mais baldes e pelos circuitos fechados, com rendimento maior; até os sistemas de confinamento espinha-de-peixe, com rendimento de até 90 vacas/homem/hora.

Um rebanho com 30 vacas, trabalho forçado para dois homens, poderia ser ordenhado facilmente por apenas um, com dois conjuntos, em uma hora e meia.

Os conjuntos de ordenha possuem hoje cerca de 80 por cento de componentes produzidos no Brasil, devendo haver mais de 10 mil conjuntos instalados no País.

Muitos criadores abandonaram seus conjuntos por causa da mastite. Esta ocorre devido ao não-cumprimento da rotina de ordenha de forma efetiva. Um dos motivos de mastite é a sobreordenha, ou seja, deixar a ordenhadeira mais tempo que o necessário. Nesse aspecto, os controladores de pulsação (duovac) têm desempenhado papel importantíssimo. Este equipamento, no início da ordenha, promove apenas o estímulo inicial, ou seja, 48 pulsações por minuto a 250mm/Hg. Quando o fluxo excede 0,2 litro por minuto, a unidade passa à fase de hidropulso, ou seja, 60 pulsações por minuto a 380mm/Hg como nível do vácuo. Na fase pós-ordenha, as pulsações e o vácuo retornam ao nível da primeira fase. O abaixamento do fole indica que a va-



Em caso de emergência, chame a Kombi.

Não basta apenas chegar a tempo. É preciso chegar com o equipamento necessário. E isso só a Kombi consegue. Standard, Pick-up ou Furgão, a Kombi é rápida e versátil. Sem



falar da economia, da robustez, da qualidade. Solte a imaginação. A Kombi carrega.

Linha Kombi

Leite puro e higiênico tem rotina na limpeza

ca está ordenhada. Outro importante fator é a higienização do equipamento, que, se deficiente, causa disseminação de mastite e seguidas desclassificações de leite.

A rotina de limpeza é a seguinte:

a) Imediatamente após o uso da ordenhadeira, passar água limpa (30 a 40°C) nas partes em contato com o leite.

b) Circular solução de água quente (60 a 70°C) com detergente em pó ou detergente e desinfetante durante 15 minutos.

c) Enxaguar com água limpa, à temperatura ambiente, até retirar totalmente os produtos.

d) Caso perceber (por falha de rotina ou uso de produtos inadequados) solidificação da gordura do leite, circular água quente com detergente ácido, durante 30 minutos.

e) Semanalmente, desmontar os componentes que têm contato com o leite, mergulhando-os em água a 30-40°C. Em seguida, lavar e escovar (com escovas próprias) os componentes com detergente e depois enxaguá-los.

A mão-de-obra — Na maior parte dos países desenvolvidos, a produção de leite é uma atividade familiar, dado o alto grau de automação desta atividade. Nas nossas condições, a mão-de-obra é realmente um problema. Os cursos de inseminação artificial têm sido deficientes, cursos para ordenhadores não existem e bons chefes de estábulos são raros.

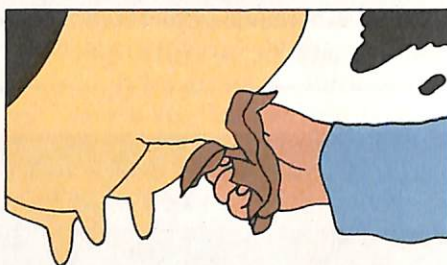
A exemplo do Senac e do Senai, o Senar deveria ser efetivado.

Melhora genética — Seja através de cruzamento absorvente (uso de reprodutor puro, até obter um animal puro), de um plano organizado de cruzamentos, ou de seleção dentro de uma raça, o uso de reprodutores provados melhorantes, através de inseminação artificial, é a forma mais rápida e eficiente de melhorar geneticamente o rebanho. Nas raças leiteiras européias, existe sêmen de um número considerável de reprodutores provados, provenientes de países desenvolvidos. Porém, já existe urgência de provarmos nossos touros, sejam zebuínos, europeus ou mestiços.

A rotina de ordenha compreende seis operações:



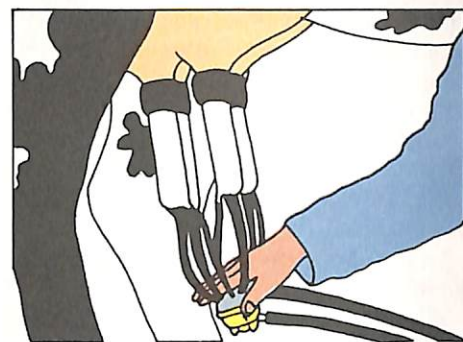
a) **Ordenha de controle** — Desprezo dos primeiros jatos de leite (com maior carga microbiana) em caneca de teste própria, para certificar-se do aspecto normal do leite. Ajuda a estimulação completa.



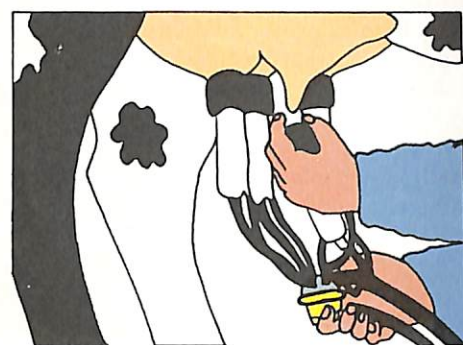
b) **Higienização antes da ordenha** — Lavar os tetos e enxugá-los, de preferência com toalha descartável. Isso evita disseminação de infecção nas vacas e no leite, além de ajudar estimulação completa.



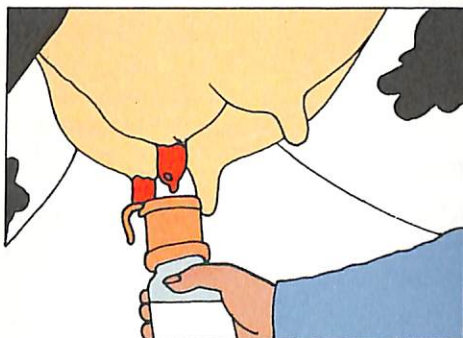
c) **Colocação da ordenhadeira** — Segurar o coletor-distribuidor de leite com a mão mais próxima à região anterior do animal. Empurrar a válvula de fechamento e colocar o copo na teta mais afastada. Manter o tubo de leite curvado em forma de "S" para evitar entrada de ar no sistema de vácuo.



d) **Controle** — Antes de retirar a ordenhadeira, o coletor-distribuidor pode ser abaixado um pouco com a mão durante alguns segundos, para assegurar que os copos não subam até as bases dos tetos.



e) **Retirada da ordenhadeira** — As teteiras devem ser retiradas logo que houver cessado o fluxo de leite. Para isso, pressionar a válvula de fechamento, admitindo ar entre a teta e o insuflador para soltar o conjunto.



f) **Higienização final** — Para amaciar a pele das tetos e evitar contaminação do úbere quando o canal fica aberto, é recomendada a sanitização final dos tetos. Esta operação deve ser executada também uma vez por dia nas vacas secas e novilhas próximas à parição.

É bom destacar que esta rotina deve ser executada em quatro a cinco minutos, e em hipótese nenhuma deve ser interrompida no meio, pois estímulos hormonais influenciam a drenagem dos alvéolos apenas nesse lapso de tempo.

Engorde seu lucro com Bovifort + Cobalject



O modificador orgânico que revigora seu rebanho.

Bovifort e Cobalject, associados, constituem um **modificador orgânico duas vezes mais potente**. É a qualidade Propec dando nova vida ao seu rebanho e oferecendo a você dose dupla de lucro. A força regeneradora de Cobalject, obtida a partir de uma solução de cobalto, aliada ao complexo vitamínico presente em Bovifort atuam como corretivo nas deficiências nutricionais, estimulando as funções orgânicas do animal e aumentando tanto o seu peso vivo na invernada, como sua carcaça no frigorífico. Bovifort + Cobalject melhora o estado do gado fraco



Propec®

e demonstra sua eficiência como auxiliar no tratamento e prevenção de doenças e nos pós-cirúrgicos, apresentando as seguintes propriedades:

- * regula o metabolismo;
 - * aumenta o índice de fertilidade;
 - * estimula o apetite;
 - * promove a total assimilação das proteínas;
 - * proporciona crescimento muscular e ganho de peso adicional.
- Os resultados aparecem já na primeira aplicação. Bovifort + Cobalject. O legítimo modificador orgânico.

PROPEC - Indústria e Comércio de Produtos Agropecuários Ltda.

MATRIZ - CURITIBA - PR
Rua Padre Camargo, 250
Bairro Alto da Glória - CEP 80060
Cx. P. 727 - Tel. (041) 262-4753 (PABX)

ADMINISTRAÇÃO CENTRAL DE VENDAS - CURITIBA - PR
Rua Padre Camargo, 250
Bairro Alto da Glória - CEP 80060
Cx. P. 727 - Tel. (041) 263-4733

LABORATÓRIOS E INDÚSTRIAS: CAMPINA GRANDE DO SUL - PR
Estrada do Timbu Velho, s/nº
CEP 83430 - Tel. 772-1212

EQUIPE DE VENDAS CTB
Cx. Postal 727
CURITIBA - PR

EQUIPE DE VENDAS MNS
Cx. Postal 93
BETIM - MG

EQUIPE DE VENDAS SPL
Cx. Postal 960
BAURUR - SP

EQUIPE DE VENDAS MGS
Cx. Postal 168
CAMPO GRANDE - MS

EQUIPE DE VENDAS RGS
Cx. Postal 166
SANTA MARIA - RS

EQUIPE DE VENDAS GSS
Cx. Postal 1.181
ANAPOLIS - GO

Búfalo dá leite

Ainda é pequeno o controle de leite de búfalo no mundo, mas os resultados são expressivos. E os criadores brasileiros se animam

Os búfalos asiáticos, representados por mais de uma dezena de raças, produzem hoje, no mundo, cerca de 30 bilhões de quilos de leite (ou seja, três vezes a produção brasileira). O melhoramento genético necessário ao aumento da produção é realizado, além da Índia, no Paquistão, Egito, Bulgária, Itália e Brasil, mas em número de animais ainda relativamente pequeno. Os resultados, no entanto, são expressivos, como na Índia, onde, no período de 1972 a 1984, a produção de leite passou de 1.120 para 2.450kg por lactação nos rebanhos leiteiros controlados. Isto indica uma produção média de 8,6kg por dia (mais do que a média de produção da metade da população de bovinos leiteiros do Brasil).

Como o Brasil possui o maior rebanho de búfalos do mundo ocidental e precisa importar leite em pó, principalmente no período de entressafra, quando parte do consumidor brasileiro toma leite reconstituído para atender a exigência recomendada pela FAO (0,460kg/hab/dia), é necessário conhecer a habilidade leiteira dos bubalinos. Aí está a importância das realizações dos torneios leiteiros, quer nos municípios, nas exposições regionais, nos estados e até mesmo em todo o Brasil, para se conhecer a sua possibilidade como uma alternativa na produção de leite.

A prática consiste na avaliação quantitativa (pesagem do leite) e qualitativa (determinação do teor de gordura, da habilidade em produzir leite das búfalas durante um período de curta duração), com objetivo de promover e de estimular os bubalinocultores ao controle leiteiro de longa duração, para posteriores aplicações no melhoramento genético da espécie.

Resultados animadores — O II Torneio Leiteiro de Búfalas do Brasil Central, promovido pela Faculdade de Me-



Murrah: segunda em leite e primeira em gordura

dicina Veterinária e Zootecnia da Unesp, Campus de Botucatu, através do seu Departamento de Produção e Exploração Animal, Associação Brasileira de Criadores de Búfalos (ABCB) e Secretaria da Agricultura do Estado de São Paulo, através da Coordenadoria de Assistência Técnica Integral (Cati), realizou-se no período final de abril (21 a 24), em prosseguimento ao trabalho iniciado pelo prof. João Barisson Vilares em outra oportunidade, justamente porque é nessa época que os animais atingem o pico máximo da curva de lactação, em decorrência das parições ocorrerem em maiores porcenta-

gens nos meses de fevereiro-março do seu ciclo de reprodução anual.

Participaram produtores dos estados de São Paulo, Minas Gerais, Mato Grosso do Sul, Rio de Janeiro, Paraná e Goiás, e 165 búfalas foram controladas por profissionais, colaboradores do torneio, de acordo com as normas técnicas fixadas para a sua realização.

O Quadro I mostra a distribuição das raças participantes, a frequência e a produção média de leite e gordura. Observou-se um equilíbrio entre os animais das raças jafarabadi, murrah e um número ligeiramente inferior de búfalas mediterrâneas, aqui também incluídas as búfalas mestiças, com 35,76, 36,36 e 27,88 por cento, respectivamente.

Observou-se a produção média de 8,58kg de leite por búfala/dia para os 165 animais participantes, independen-▷

Agora
é hora
de usar

ivomec



- Mata parasitas adultos e imaturos
- Prepara todo o seu gado de corte para o inverno
- Evita a perda de peso
- Atua por mais tempo e de maneira mais eficaz
- Reduz o risco de infestações por berne e carrapato

**Ostertagia spp., Cooperia spp., Dictyocaulus viviparus*



IVOMEC ajuda o seu gado a ter melhor desenvolvimento e aparência porque mata mais eficazmente os parasitas e age por mais tempo que qualquer outro parasiticida no Brasil.

Bezerros tratados com IVOMEC iniciam o inverno sem problemas e sofrem menos o stress da desmama.

Novilhas, aqui começa o seu lucro. Novilhas mais pe-

sadas e de melhor aparência podem ser cobertas mais cedo e obter melhores preços.

Evite que seus animais em recria percam peso durante o inverno. Experimentos demonstram que o gado tratado com IVOMEC aproveita melhor o pasto, ganha mais peso e obtém melhores preços que os animais tratados com produtos comuns.

Com ele o
seu gado dá lucro

ivomec

(ivermectin, MSD)*

Injetável para Bovinos



MSD-AGVET
MERCK SHARP & DOHME
Química e Farmacêutica Ltda.
SÃO PAULO: Av. Brig. Faria Lima, 1.815 - 2º andar - CEP 01451-1 - Tel. (011) 614-5266 - SP

Jarafabadi ficou com os quatro primeiros lugares

te de raça, número de ordenhas e regime de alimentação. Tal resultado permite dizer que a produção de leite nos animais dessa espécie é bastante promissora. Embora a produção de leite das búfalas jafarabadi tenha sido de 16,37 e 10,97 por cento superior a das raças murrah e mediterrânea, pode-se

concluir que a habilidade de produção das três raças é semelhante. Quanto à produção de gordura, a situação foi diferente: os animais da raça murrah mostraram-se 3,40 e 31,43 por cento superiores às raças jafarabadi e mediterrânea, respectivamente. No entanto, a produção média de 0,616kg de gor-

dura ou a porcentagem de 7,18 confirmou a destacada riqueza da gordura do leite nos bubalinos.

Já o Quadro II mostra as produções médias das quatro melhores búfalas das raças jafarabadi, murrah e mediterrânea.

Uma participante do torneio superou a marca dos 15 quilos de leite/dia, além das produções médias das quatro melhores búfalas de cada raça terem sido superiores a 10 quilos. Embora tenham se destacado os jafarabadi, a superioridade deles se deve mais, talvez, ao tamanho do que a habilidade da raça, uma vez que as diferenças apontadas pelo conjunto (Quadro I) são mínimas. Vale ressaltar, todavia, que os animais daquela raça conquistaram os quatro primeiros lugares, sendo os demais distribuídos entre os murrah e mediterrânea.

O Quadro III reúne as 10 búfalas mais leiteiras do Brasil Central, selecionadas de uma amostra populacional constituída de 165 animais que foram submetidos ao controle de leite por ocasião da realização do II Torneio Leiteiro, realizado pela Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia (Unesp), Campus de Botucatu, através do seu Departamento de Produção e Exploração Animal e demais patrocinadores.

Verificou-se que mais da metade das 10 colocações foi conquistada por representantes da raça jafarabadi, com seis búfalas produzindo as médias de 12,478kg de leite, 0,847kg de gordura e 6,74 por cento de gordura, revelando a grande aptidão leiteira da espécie.

As representantes murrah e mediterrânea, duas búfalas cada, mostraram as mesmas habilidades: 11,317kg, 0,662kg, 5,85 por cento e 11,244kg, 0,557kg e 4,95 por cento de produção de leite, gordura e porcentagem de gordura por dia, respectivamente. Os resultados do torneio sugerem aos criadores não só a manutenção dos representantes das raças jafarabadi e murrah como produtoras de leite, como também investir na raça mediterrânea. Com isso, multiplica-se o material biológico existente em decorrência dos resultados apresentados no conjunto de animais, 8,39kg de leite por dia, como revela o Quadro I, quando se coloca em posição superior aos murrah. Esta, por sua vez, nos dois torneios realizados, não conseguiu sustentar a forma adquirida nos torneios leiteiros convencionalmente realizados no Brasil, Índia e outros países.

Quadro I — II Torneio Leiteiro de Búfalas do Brasil Central

Raça	Búfalas Ordenhadas		Produção média diária		
			Leite (kg)	Gordura	
	Nº	%		kg	%
Jafarabadi	59	35,76	9,31	0,647	6,95
Murrah	60	36,36	8,00	0,669	8,36
Mediterrânea	46	27,88	8,39	0,509	6,06
Total	165	100,00	8,58	0,616	7,18

Quadro II — Quatro melhores búfalas — produção média de leite e gordura

Búfalas	Produção de leite (kg)	Produção de gordura (kg)	% Gordura	Classificação geral
Jafarabadi				
Queluz S.L.	15,800	1,100	6,96	1ª
Malibu S.L.	12,787	0,890	6,96	2ª
Rancha S.L.	12,150	0,761	6,26	3ª
Marota II S.L.	11,883	0,818	6,88	4ª
Média	13,155	0,892	6,76	
Murrah				
Shiva-566	11,400	0,650	5,70	5ª
Amazonas-230	11,233	0,673	5,99	7ª
Mascarada	10,933	0,625	5,72	11ª
Araponga	10,900	0,695	6,38	12ª
Média	11,116	0,661	6,95	
Mediterrânea				
Geração	11,280	0,474	4,20	6ª
Beija-Flor	11,207	0,640	5,71	8ª
Polaca	10,387	0,566	5,45	14ª
Sucuri	10,363	0,590	5,69	15ª
Média	10,809	0,567	5,26	

Quadro III — As dez mais do II Torneio Leiteiro de Búfalas do Brasil Central

Classificação	Búfala	Raça	Município	Proprietário	Produção diária		
					leite (kg)	gordura (kg)	%
1ª	Queluz S.L.	Jafarabadi	Itirapuã	J.B.C.Jacintho	15,800	1,100	6,96
2ª	Malibu S.L.	Jafarabadi	Itirapuã	J.B.C.Jacintho	12,783	0,890	6,96
3ª	Rancha S.L.	Jafarabadi	Itirapuã	J.B.C.Jacintho	12,150	0,761	6,26
4ª	Marota IIS.L.	Jafarabadi	Itirapuã	J.B.C.Jacintho	11,883	0,818	6,88
5ª	Shiva-566	Murrah	Sarapui	Ingai-P.M.Ltda.	11,400	0,650	5,70
6ª	Geração	Mediterrânea	Botucatu	FMVZ - Unesp	11,280	0,474	4,20
7ª	Amazona-232	Murrah	Sarapui	Ingai-P.M.Ltda.	11,233	0,673	5,99
8ª	Beija-Flor	Mediterrânea	Botucatu	FMVZ - Unesp	11,207	0,640	5,71
9ª	Amêndoa	Jafarabadi	Itirapuã	J.B.C.Jacintho	11,200	0,803	7,17
10ª	Amônia	Jafarabadi	Itirapuã	J.B.C.Jacintho	11,050	0,708	6,40
Conjunto					12,000	0,752	6,26

Não queime a sua soja. Aplique Flex.



Com Flex, as ervas vão e a soja fica.



ICI Brasil S.A.
Divisão Agrícola
Rua Verbo Divino, 1356 - CEP: 04719
Tel.: (011) 525-2322 - São Paulo - SP.

Herbicida: antes x depois

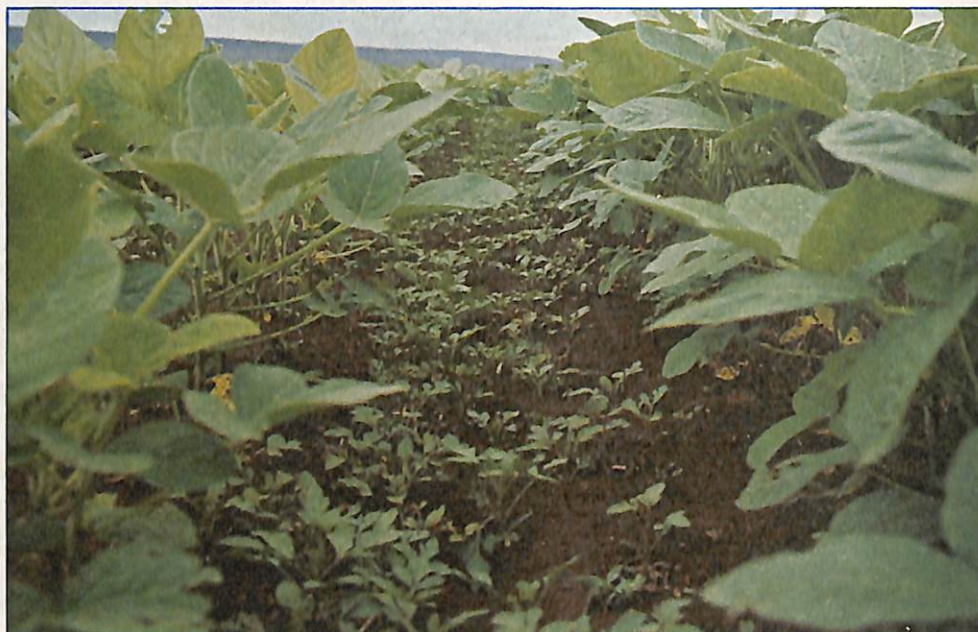
Danos econômicos somente são expressivos quando pragas ou invasoras provocam prejuízo superior ao custo do controle

Na safra de verão do ano agrícola 85/86, o produtor rural conviveu com uma das piores secas dos últimos anos. Grande parte da soja e do milho teve seu plantio atrasado, e muitas lavouras foram replantadas mais de uma vez. E a ocorrência de ervas daninhas foi uma das mais baixas já registradas, mas só os agricultores que ainda não haviam aplicado herbicidas puderam constatar este fato. Uma análise superficial deixa claro que muito herbicida foi usado desnecessariamente. Para a indústria, foi um ano de baixa demanda, principalmente para as empresas que comercializaram herbicidas pós-emergentes. Estes dados evidenciam a vantagem do controle das invasoras em pós-emergência, que é o uso localizado-aplicação apenas quando for efetivamente constatada a ocorrência de ervas e antes que elas iniciem a competição.

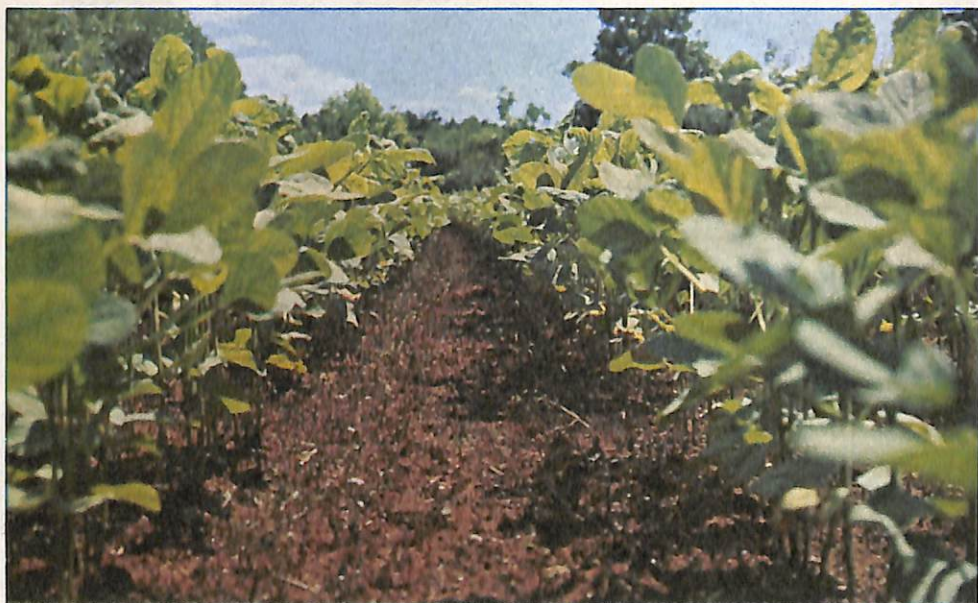
Danos econômicos só são expressivos quando as pragas ou invasoras causam prejuízo superior ao custo do controle. Como avaliar isto, se a aplicação for preventiva? Assim, o maior benefício da pulverização localizada, e não preventiva, está na possibilidade de se avaliar com maior profundidade a necessidade e a validade do investimento. Sob este aspecto, pode-se ter uma noção mais clara da importante relação custo/benefício.

Toda tomada de decisão terá mais chance de sucesso quanto maior for o número de variáveis conhecidas, diminuindo-se assim os riscos do investimento. Seguindo este raciocínio, os herbicidas pós-emergentes possibilitam três benefícios:

Decisão sobre a necessidade do tratamento. O fato de existir ervas na lavoura não significa que a produção foi ou será afetada em níveis expressivos, do ponto de vista econômico. O agricultor deve avaliar corretamente a si-



Lavoura de soja: sem pré-emergente...



...e após a aplicação de pós-emergente

tução, vendo onde as invasoras ocorrem, de que tipo são e com que intensidade estão presentes. Poderá julgar se há necessidade ou não do tratamento. Em geral, haverá um menor consumo de produtos.

Decisão sobre a validade do tratamento. A maioria dos herbicidas pós-emergentes é aplicada 20 a 30 dias após a germinação da cultura. Isto significa que o herbicida só será usado se o estado da cultura, o seu desenvolvimen- ▢

Confiança não é algo que se ganha da noite para o dia.

Grad, Dammann



Todo santo dia, chova ou faça sol, dezenas de engenheiros agrônomos da Basf estão ao lado do homem do campo: trocando idéias, orientando, sugerindo maneiras de aumentar a produtividade. E isso não começou ontem. Há muitos anos a Basf faz questão de estar onde estão os problemas.

E faz questão de encontrar sempre a melhor solução. Além do pessoal da Basf que está no campo, existe ainda uma importante retaguarda: o pessoal da Basf que está nos laboratórios, aqui no Brasil e em outros países, buscando maneiras de modernizar a agricultura. São centenas de técnicos trabalhando com uma única preocupação:

pesquisar novas formas de fazer o trabalho na terra menos difícil, e mais rentável.

É por tudo isso que Basagran, Poast e Doble são herbicidas pós-emergentes tão conhecidos e respeitados:

todo mundo sabe que eles resolvem infestações de ervas daninhas da maneira mais eficiente e econômica possível. E existe outra razão dessa preferência:

o nome "BASF" que está em cada embalagem. Um nome que, com o trabalho de muita gente durante muito tempo, acabou ganhando a confiança do lavrador.



Nem sempre a erva daninha é inimiga

to, as condições climáticas forem favoráveis. Há ocasiões em que o recomendável é o replantio; nesta circunstância, o herbicida pré-emergente corre o risco de ser perdido.

Decisão sobre o tipo de herbicida. Após o aparecimento das plantas daninhas, será fácil a escolha do herbicida mais adequado às espécies de ervas em questão, inclusive da necessidade ou não de misturas.

Hoje, o espectro de ervas controladas em pós-emergência é maior do que em pré-emergência, pois existem herbicidas de contato e sistêmicos, para ervas anuais e perenes, de folhas largas ou estreitas (gramíneas), com total seletividade e eficiência nas mais variadas culturas.

Novas necessidades — A racionalização é um imperativo da agricultura moderna. Novos conceitos são formulados e as exigências aumentam a cada ano. Precisamos aprimorar a conservação dos nossos solos, maximizar o

aproveitamento dos insumos, diminuir os riscos de contaminação ambiental, implementar novos métodos de cultivo (plantio direto ou cultivo mínimo) e economizar combustíveis.

O conceito moderno de defesa fitossanitária engloba diversas práticas: controle químico, controle biológico, medidas culturais, engenharia genética. O uso combinado destas práticas se chama "manejo integrado", reconhecido como o caminho mais indicado para um controle eficiente, seguro e com redução de custos.

A entrada no mercado dos herbicidas pós-emergentes viabilizou o "manejo integrado de invasoras", pois caracterizou o uso preventivo. Esta prática procura manter a cultura em condições vantajosas em relação à sua competidora, a erva daninha, podendo, inclusive, haver a convivência pacífica entre ambas — a erva daninha nem sempre será uma inimiga.

Assim como o inseticida específico é parte fundamental no "manejo inte-

grado de pragas", pois representa a segurança necessária na implementação do sistema, o herbicida pós-emergente o é do "manejo integrado de invasoras", uma vez que só será usado depois de muitas outras alternativas. Portanto, a forma mais racional de controlar plantas invasoras é encontrada no manejo integrado, que envolve, entre outros métodos, os seguintes:

- **Rotação de culturas** — quebra a tendência de domínio de algumas espécies.

- **Espaçamentos reduzidos** — aumenta a competitividade das plantas comerciais em relação às infestantes sensíveis ao sombreamento.

- **Cultivo intensivo** — manutenção da cobertura do solo sem permitir espaços entre uma safra e outra.

- **Época de plantio** — evitar a coincidência entre o plantio e a principal época de germinação das invasoras.

- **Adubação do solo** — junto à linha de plantio, dando maiores condições à cultura de competir com a erva.

- **Plantio direto** — evitando a movimentação de sementes com o solo e dificultando a germinação de plantas daninhas através da conservação da palhada de culturas anteriores.

Como botar o nematóide no seu lugar

Os pesquisadores garantem que foi o cultivo intensivo da soja que transformou os nematóides em praga de importância econômica. Afinal, há até 20 anos não havia necessidade de nematicidas nas lavouras, e nem os produtores sabiam da existência deles. Helenita Antonio, do Centro Nacional de Pesquisa de Soja, em Londrina/PR, aponta um elemento importante para explicar o aumento dos nematóides: a devastação das matas, que lhes retirou o alimento.

Sem as raízes das plantas de matas e capoeiras, os parasitas, especialmente os do gênero *Meloidogyne javanica*, não tiveram saída, e, vorazes como são, foram buscar farta ração de nutrientes e água nas lavouras de soja. Além disso, observa Helenita Antonio, eles se multiplicaram com o passar do tempo por causa do manejo inadequado dos solos. Preparo intensivo da terra e monocultura destruíram a vida biológica do solo, inclusive os microorganismos que são os inimigos naturais dos nematóides. Resultado disso tudo: viraram praga, disse-

minada também pela erosão.

Hoje, os nematóides limitam a produção das lavouras de soja em praticamente todas as regiões produtoras do País, ao competir com as plantas por nutrientes. Como resolver o problema? Tudo parece começar pela devolução do equilíbrio ao solo, e isto não inclui tratamento químico das lavouras, no entender da pesquisadora do CNPSO. "Além de antieconômico" — diz Helenita Antonio —, "os produtos químicos são muito tóxicos e exigem alto investimento em equipamentos de proteção para a sua aplicação".

É por esta razão que o CNPSO está desenvolvendo projetos, junto com o Instituto Agrônomo do Paraná e Universidade Estadual de Londrina, para identificar variedades e plantas mais resistentes, levantar e mapear as espécies, gêneros e raças de nematóides, ao mesmo tempo em que procura fontes de resistência genética de plantas.

Defesa natural — No entanto, não é apenas nas mãos da pesquisa que está a solução para começar a reduzir as perdas provocadas pelos parasitas. Eliminar a praga, aliás, é idéia que nem passa pela cabeça dos pesquisadores, por irreal. Afinal, microorganismos como os nematóides sempre existiram no solo, mas em equilíbrio no seu meio. A solução é aparentemente simples: proporcionar ao solo condições ideais de



Nematóide: sem vez em solo sadio

equilíbrio, em que os microorganismos convivam harmoniosamente.

Helenita Antonio, como tantos outros pesquisadores, sustenta o ponto de vista de que os produtores devem proporcionar às plantas e à terra condições de defesa natural. Os nematóides não provocarão prejuízos em raízes bem nutridas e que se desenvolvem em solo poroso, com bom teor de matéria orgânica, livre de compactação e erosão. Solos sem monocultura, e rotacionados com adubos verdes, salienta a pesquisadora.

Mais uma prova de que a disseminação dos parasitas está intimamente ligada ao

Pré-plantio incorporado e pós-emergente — comparação							
PPI	Aração	Grade Pesada	Grade Leve	Pulverização	Grade Leve	Plantio	—**
PE	—	—*	—*	—	—	Plantio	Pulverização
Tempo gasto horas/ha	2	1,2	0,7	0,6	0,7	0,7/0,8	0,6

Observação: * O pós-emergente, como é pulverizado sobre a erva, não necessita de preparo de solo para seu funcionamento, por isso é muito usado no plantio direto. No plantio convencional, o solo é movimentado o mínimo necessário para a colocação da semente, podendo, neste caso, ser usada uma grade pesada e uma grade leve.

** O agricultor não está livre de uma pulverização pós-emergente se as condições climáticas forem desfavoráveis ao funcionamento do herbicida PPI.

Vantagem do pós-emergente: — 1. Mínima movimentação do solo.
2. Menos gastos com combustíveis.
3. Melhor aproveitamento da mão-de-obra.
4. Menor desgaste de máquinas.
5. Maior economia e segurança do investimento.

• **Efeitos alelopáticos** — a supressão exercida por plantas vivas ou mortas sobre o desenvolvimento de outras, através da liberação de substâncias inibidoras.

• **Agentes patogênicos** — as plantas daninhas também são atacadas por doenças (exemplo: helmintosporium

no amendoim-bravo ou leiteira).

• **Uso de herbicidas pós-emergentes** — quando e onde for necessário. A região de Campos Gerais, no Paraná, é o maior exemplo de racionalização agrícola e de manejo integrado. É a região que também aderiu de forma maciça

ao uso de herbicidas de pós-emergência.

Para pequenos agricultores, uma das formas mais eficientes e econômicas de controle de ervas daninhas, principalmente nos períodos de mão-de-obra escassa, é a pulverização do herbicida pós-emergente na linha de plantio — o que pode ser feito até com pulverizador costal — e a capina nas entrelinhas. Desta forma, aumenta-se a rapidez, evita-se as injúrias sobre a cultura e mantém-se a produtividade elevada.

Aproveitamento racional — Obter o máximo proveito de cada insumo sempre foi um objetivo na agricultura, mas, à medida em que os custos de produção aumentam, esse proveito passa a ser absolutamente essencial. Os agroquímicos representam um dos maiores gastos numa fazenda moderna, e mesmo assim pode-se observar ainda um grande desperdício desses produtos. Por isso, é fundamental não só a pesquisa mas também a divulgação contínua de todas as alternativas que levem o produtor a usar o insumo agrícola da maneira mais racional possível. O uso dos herbicidas na pós-emergência tem contribuído de maneira decisiva para o sucesso desta nova agricultura. 

manejo inadequado dos solos, sem preocupação com a pluralidade de microorganismos que enriquece a terra, é que os nematóides chegaram às novas fronteiras agrícolas. E já começam a provocar prejuízos econômicos nas áreas de Cerrados.

Inimigo à vista — Outro nematóide, tão ou mais perigoso do que o Meloidogyne, é o Heterodera glycines, que ataca lavouras norte-americanas de soja, sem que as autoridades consigam detê-lo. Pesquisadores do Centro Nacional de Recursos Genéticos, da Embrapa, em Brasília/DF, mostram-se preocupados com a possibilidade desta espécie chegar ao Brasil, através da entrada clandestina de material vegetal.

As técnicas Edna Stella Costa Manso e Renata Tenente, ambas do Cenargen, descrevem os sintomas das plantas atacadas pelo H. glycines (o nome de guerra da praga é nanismo-amarelo): amarelecimento, nanismo, clorose e, nas raízes, fêmeas globosas, de cor branca a marrom, dependendo do grau de maturação do nematóide. Enfraquecida, a planta fica predisposta ao ataque de outros patógenos.

O hospedeiro predileto desse ianque destruidor é a soja, cuja lavoura pode ser totalmente arrasada se a infestação for severa. E como o parasita permanece viável no solo, na forma de cisto, por até oito anos, o solo agredido não pode ser usado no mínimo por este período. 

Estes nós fabricamos e garantimos a qualidade.

Afinal, quem tem mais de 50 anos, já sabe o que faz e responde por isso.



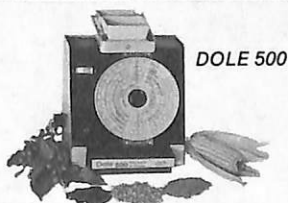
Germinador de sementes
MANGELSDORF



Contador a vácuo - ERICKSEN



Câmara para envelhecimento
precoce



DOLE 500



ELOTES 777



UNIVERSAL - EH

DETERMINADORES DE UMIDADE

- Estufas para secagem
- Balanças de precisão
- Caladores
- Caixas plásticas Gerbox
- Divisores de sementes
- Escarificadores de sementes
- Papel especial para germinação
- Germilist e Germibox
- Tabuleiro para contagem de sementes
- Termômetros

Assegure os melhores negócios com equipamentos garantidos pela experiência De Leo.

DE LEO

Rua Gonçalves Dias, 309
Fones: (0512) 33-1933 - 33-1665
33-1383 - Porto Alegre - RS

A chuva dos profissionais

Os investimentos na agricultura têm um risco que os produtores modernos precisam evitar: a dependência de chuvas nas horas certas

Nos dias de hoje, a viabilização da agricultura em nosso País, enquanto atividade produtiva e geradora de benefícios econômicos e sociais, obrigatoriamente impõe a adoção de técnicas que dêem à atividade características de eficiência e controle sobre todas as etapas do processo produtivo. Não é racional conceber-se a exploração agropecuária desprovida de um conjunto de técnicas e recursos atualmente disponíveis, como adequado preparo e correção de solo, uso de sementes certificadas, controle fitossanitário, adubação equilibrada, conservação de solo e outros.

Numa etapa subsequente, quando a agricultura adquire características de atividade verdadeiramente empresarial, a irrigação assume considerável importância, tornando-se um insumo quase que indispensável. Um sistema de irrigação corretamente projetado e manejado representa para o investimento na agricultura a possibilidade de planejamento com menor grau de interferência de agentes externos, sob os quais não temos controle.

Parâmetros básicos — As particularidades que determinam o interesse e a necessidade pela irrigação em cada caso fazem com que não haja um sistema de irrigação considerado ideal. As diferentes condições impostas pelo meio físico, a diversidade das culturas exploradas comercialmente e os objetivos sociais e econômicos visados impõem uma multiplicidade de soluções que se adaptem a cada uma das necessidades específicas.

Uma análise criteriosa das condições

Água de pivô central:
produtividade desta
lavoura de milho
pode ser 30% maior



apresentadas permite identificar qual é o sistema de irrigação cujas características melhor se apliquem à situação proposta. Avaliações técnicas e econômicas são nessa fase os instrumentos que possibilitam a indicação da melhor alternativa. A não-observância dessa conduta pode originar erros de seleção, dimensionamento ou utilização dos equipamentos, de forma que os resultados esperados podem não ser atingidos.

O insucesso pode não ser mensurável

a curto prazo, porém devemos atentar para a degeneração dos recursos naturais que, uma vez em curso, pode levar a produtividade das culturas a níveis críticos. A fase de planejamento que precede a instalação de um sistema de irrigação torna-se, portanto, um poderoso recurso para que o agricultor obtenha do seu investimento os rendimentos que a técnica da irrigação proporciona.

Os diversos sistemas de irrigação atualmente conhecidos podem ser divi-

didados em quatro grandes grupos, caracterizados pela forma de aplicação da água às áreas irrigadas:

- através da superfície do solo;
- através de aspersores que aplicam água sobre as culturas;
- através de emissores que aplicam água localmente nos pontos de interesse;
- através do controle do movimento do lençol freático subterrâneo.

Os sistemas de irrigação por superfície podem se apresentar nas formas de▷



EQUIPAMENTO PARA PLANEJAR IRRIGAÇÃO E ECONOMIZAR ÁGUA

- Para grandes projetos e manejo da água disponível, "503 HYDROPROBE", da **CPN CORP.** - Califórnia, ou "DMG-33" da **RONLY ELECTRONICS LTD.** de Israel, com sondas de nêutrons.
- Para grandes e médias glebas irrigadas, ou projetos cooperativistas, "IRAMS 6000", da **SOILMOISTURE EQUIPMENT CORP.** - Califórnia. Análise rápida eletrorrefratométrica.
- Para todas as terras irrigadas, os novos "TENSÍMETROS 2725 JET", Para laboratórios, "EXTRATORES", da **SOILMOISTURE EQUIPMENT CORP.** - Califórnia.
- Para treinamento dos instrutores encarregados de cursos de irrigação **PRONI** e **PROINE**, "IRRIGATION WATER MANAGEMENT", da **ARMFIELD TECHNICAL EDUCATION CO. LTD.** e **ELE INTERNATIONAL**, da Inglaterra.



Informações com:

**ALEM-MAR COMERCIAL
E INDUSTRIAL S/A**
Av. Senador Queiroz, 96, 5º Andar
01026 - São Paulo - SP
Tel.: (011) 229.8344
Tlx.: 11.23194 MAPQ BR

TABAPUÃ

Dr. ALBERTO ORTENBLAD



Fazenda Água 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

Onde, o quê, como? Estas informações são básicas



**Diferença: solo
compactado (E)
e solo permeável**

inundação temporária, através de faixas ou sulcos, ou permanente, onde bacias ou tabuleiros têm sua superfície coberta por uma lâmina hídrica pré-determinada.

Os sistemas de irrigação por subsuperfície têm sua instalação resumida aos casos em que o lençol freático encontra-se a uma profundidade adequada em relação à superfície do solo, visto que o fornecimento de água às plantas se dá ao nível de sua zona radicular. O presente trabalho está dirigido aos sistemas de irrigação por aspersão e irrigação localizada, que serão comentados com mais detalhes em seguida.

Os elementos básicos a serem considerados na fase de planejamento de um sistema de irrigação são os seguintes:

A) Topografia

- Forma e dimensões da área;
- uniformidade do terreno;
- presença ou não de acidentes topográficos.

De uma forma geral, a topografia afeta a seleção, dimensionamento, operação e manejo do sistema de irrigação. Um exemplo da influência da topografia na seleção do sistema é o fato de terrenos com declividade acentuada limitarem o uso da irrigação por

superfície, permitindo, porém, a utilização de sistemas por aspersão ou localizada.

B) Solos

- Morfologia: profundidade, densidade, textura, estrutura;
- capacidade de retenção de água;
- capacidade de infiltração de água;
- características químicas;
- variabilidade espacial.

Em geral, solos profundos, bem drenados, com elevada capacidade de retenção de água, bem aerados, com baixa ocorrência de sais solúveis, adaptam-se bem à maioria dos sistemas de irrigação.

Nos sistemas de irrigação por aspersão a taxa de aplicação hídrica obrigatoriamente deve ser inferior à capacidade de infiltração da água no solo para um bom desempenho do sistema. Irrigações leves e frequentes, necessárias em solos com baixa capacidade de retenção de água, são mais efetivas quando são utilizados sistemas de aspersão ou localizada, cuja eficiência supera à irrigação por superfície nos regimes de irrigações frequentes.

C) Clima

- Precipitação pluviométrica;
- ocorrência de ventos;
- potencial de evaporação do ar;
- ocorrência de geadas.

Em regiões com incidência de ventos com velocidades superiores a quatro

metros por segundo, a irrigação por aspersão será prejudicada pela deriva das gotas d'água, com prejuízos à uniformidade de distribuição; tal fato não ocorre em relação aos sistemas de superfície ou localizada.

D) Recursos hídricos

- Potencial hídrico;
- situação topográfica do manancial;
- qualidade da água;
- custo da água.

A quantidade, qualidade e custo da água também determinam a escolha do sistema de irrigação. Quanto mais elevado seu custo ou menor sua disponibilidade, maior eficiência no seu uso é exigida; nessa situação, os sistemas de irrigação localizada são vantajosos. Problema de filtragem e presença de elementos químicos nocivos aos equipamentos e culturas devem também ser analisados.

E) Culturas

- Sistemas de plantio;
- densidade de plantio;
- sistema radicular;
- morfologia das plantas;
- características agrônomicas;
- valor econômico.

Em geral, os sistemas de irrigação por aspersão ou localizada permitem um maior controle da profundidade da lâmina aplicada, viabilizando a irrigação nas culturas com limitada profundidade radicular. No que se refere ao tratamento fitossanitário, por exemplo, às vezes procura-se evitar lavagem da planta em excesso, situação em que a aspersão seria desaconselhável.

F) Análise econômica

- Custos iniciais (investimento);
- custos operacionais;
- custos de manutenção.

Estudo comparativo entre os métodos deve ser elaborado, analisando-se custo e vida útil dos equipamentos, consumo de energia, gastos com mão-de-obra e manutenção, gastos com obras de infra-estrutura, sistematização. Com base nesses resultados, podemos apontar o sistema economicamente mais viável.

G) Fatores humanos

- Disponibilidade de mão-de-obra qualificada;
- tradições e hábitos do futuro irrigante;
- nível cultural do futuro irrigante. ▷

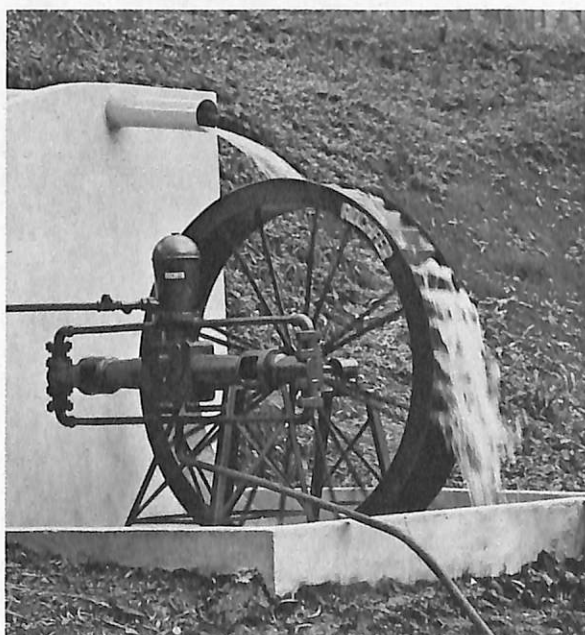


É para trabalhar. Ao escolher capas, lembre-se da SECURITAS. Em tecido Vinitex®, impermeabilizadas com PVC e soldadas eletronicamente, elas são mais resistentes. Escolha SECURITAS. E boa chuva.

Fone: (011) 579-8811

Securitas

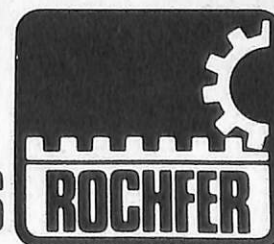
ÁGUA DE GRAÇA



A VIDA INTEIRA

Com pequeno curso d'água para seu acionamento, as Bombas ROCHFER abastecem as propriedades rurais, captando água - por sucção - até 6 m. abaixo do nível, e 50 m. de distância de onde for instalada, podendo ainda recalcar mais de 4 mil litros por hora até o desnível de 250 m. a uma distância superior à 10 Km., conforme condições do terreno e do modelo utilizado.

INDÚSTRIAS MECÂNICAS



Av. José da Silva, 3765 Jardim Maria Rosa PABX (016) 722-9411 - Caixa Postal 194
Telex 016 6730 ROCF BR CEP 14.400 - Franca - SP.

**EU ACHAVA Q
ERA APENAS MAIS UM H
EU ESTAVA**



QUE SCEPTER[®] HERBICIDA NO MERCADO. ERRADO.



Eu tinha acabado de almoçar quando bateram na porta. Era o pessoal da Cyanamid, querendo falar sobre um produto novo, Scepter, um herbicida para soja. Eles estavam interessados em fazer um teste numa área da minha granja. Enquanto tomávamos um chimarrão, fui pensando no assunto. No princípio, eu fiquei assim, meio na dúvida. Afinal, de vez em quando aparece um produto novo por aí, prometendo mundos e fundos. E nada. Os herbicidas que eu usava, por exemplo, controlavam um pouco as invasoras, mas contra o Leiteiro nenhum deles apresentou um desempenho satisfatório, dependendo, inclusive, de fatores imprevisíveis como o clima. Durante a conversa, eu fui me animando e acabei aceitando. Olha, não podia ter sido melhor. Naquela época, o Leiteiro estava danado e Scepter realmente funcionou, com um índice de controle superior ao de qualquer outro herbicida. E tem as outras ervas que ele também controla muito bem, o Picão Preto, a Guanxuma, a Corda de Viola, etc. Tudo isso com uma única aplicação, dispensando o uso de pós-emergentes e evitando as despesas com capina. Tanto na pré-emergência quanto no pré-plantio incorporado, eu vou de Scepter. No plantio direto, já estou fazendo minhas experiências e o resultado tem sido bom. Por isso, eu digo para os amigos: se vocês têm problemas com o Leiteiro ou outras ervas, apliquem Scepter e vão descansar. Por falar em descanso, já está na hora de ir para casa. E, então, junto com a família, tomar um mate muito especial. Esse, quem prepara é minha mulher, de um jeito que só ela faz. É que de soja entendo eu, mas de chimarrão ela sabe tudo.

Johannes Martinus Wilhelmus Philipsen
CARAZINHO-RS

SCEPTER[®]

MAIS CONTROLE



MAIOR PRODUTIVIDADE.

Olhe bem para baixo: solo também tem seus horizontes

O sistema de irrigação deve ser selecionado levando-se em consideração as características do elemento humano que dele se beneficiará. Uma harmonização nesse aspecto é absolutamente imprescindível para o sucesso do empreendimento.

Água-solo-planta-atmosfera — A otimização de todas as etapas e elementos do processo de implantação e operação de um sistema de irrigação só pode ser viabilizada a partir do estudo específico das condições do solo, clima, planta e suas inter-relações. Dentro desse aspecto, são resultados desejáveis a economia hídrica, a redução dos custos como mão-de-obra, o controle da deterioração da estrutura do solo e da perda de nutrientes e a plena utilização dos recursos disponíveis.

Características do solo

Para a elaboração do projeto básico

de um sistema de irrigação é fundamental que se avalie as principais características do solo em questão, de maneira a utilizá-lo de forma adequada. As diferenças de cor, textura, estrutura e declividade, observadas entre determinados solos, condicionam o comportamento destes quanto à capacidade de retenção de água, sua disponibilidade e o regime de sua infiltração.

Na composição do solo, entram substâncias minerais, matérias orgânicas, água e ar. Essa composição de líquidos e partículas sólidas microscópicas são responsáveis pela retenção e liberação dos elementos químicos a serem utilizados pelos vegetais.

As partículas sólidas muito pequenas (menores que 0,001 milímetro) são denominadas colóides, que podem ser de origem orgânica (húmus) ou mineral (argila). Essas partículas coloidais, que

possuem carga negativa, são responsáveis pelo deslocamento dos elementos com cargas positivas como o cálcio, magnésio, potássio, sódio, amônia.

O fato importante desse mecanismo é que o solo retenha grandes quantidades de nutrientes, cedendo-os à medida que a solução do solo se empobrece. Esse fornecimento de nutrientes às plantas praticamente não sofre interferência das frações maiores representadas pela areia e limo que, por sua vez, garantem os espaços livres entre as partículas sólidas, permitindo a circulação do ar e da água.

Aos espaços vazios deixados entre as partículas sólidas do solo, damos o nome de poros. Estes podem ser de dois tipos: macroporos — responsáveis pela circulação do ar e percolação da água — e microporos, que atendem mais ao armazenamento e movimentos capilares da água.

O perfil de um solo apresenta diferentes camadas chamadas horizontes, que apresentam aspecto e características distintas entre si. Basicamente, podemos diferenciar cinco horizontes:

— **Horizonte O:** são horizontes formados ou em formações na parte superior dos solos, acima da parte mineral e dominados por matéria orgânica.

— **Horizonte A:** são camadas onde ocorre acumulação de matéria orgânica e concentração relativa de minerais resistentes. Essas camadas perderam minerais de argila, ferro e alumínio pela ação da água das chuvas.

— **Horizonte B:** apresenta acúmulo de argilas, ferro, alumínio e húmus, trazidos pela água. O material original apresenta-se sensivelmente alterado.

— **Horizonte C:** horizonte mineral constituído pela rocha intemperizada.

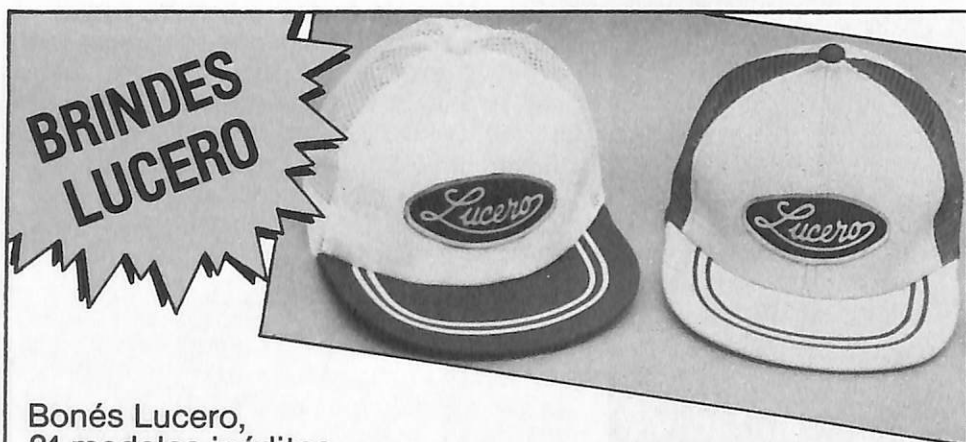
— **Horizonte R:** substrato rochoso consolidado.

Propriedades do solo

As principais propriedades que caracterizam os vários tipos de solos e seus distintos horizontes são:

1. **Textura:** A textura do solo diz respeito ao tamanho das partículas minerais e à sensação que dá ao tato uma porção do solo: grosseira, fina, sedosa.

As partículas maiores (areia) dão uma sensação áspera; as intermediárias (limo) uma sensação mais macia; e as partículas menores (argila) apresentam-se duras quando secas e



Bonés Lucero,
24 modelos inéditos
em diversas cores. Nylon, brim, jersey e outros materiais

**DIVULGUE A LOGOMARCA DA
SUA EMPRESA**

QUALIDADE E PREÇO



LUCERO INDÚSTRIA DE BRINDES

Av. Assis Brasil, 1826 - Conjs. 501/510

Fone: (0512) 41.2798 - CEP 91010 - Porto Alegre - RS

pegajosas quando a massa é molhada.

A textura é propriedade que pouco muda com o tempo e dela dependem todas as outras propriedades do solo. As partículas individuais, conforme o seu tamanho, são agrupadas em classes texturais, que são areia, limo e argila.

É importante ressaltar que a atividade do solo é dada pelos minerais de argila e não pela classificação granulométrica, baseada puramente no tamanho das partículas.



2. Estrutura: A estrutura de um solo refere-se ao agrupamento e arranjo de suas partículas. Sua importância agrícola é muito grande, considerando-se que a movimentação da água, aeração, densidade aparente, porosidade e transmissão de calor são grandemente influenciados pela estrutura. A estrutura, ao contrário da textura, é dinâmica, alternando-se constantemente pela ação do homem e da natureza. É uma consequência da aproximação de partículas sólidas por um agente mecânico e intervenção de um agente cimentante (matéria orgânica e argilas), para consolidar a união.

A estrutura do solo se desfaz com movimento excessivo da água, arações com o solo muito úmido ou movimentação demasiada da terra. Essa destruição da estrutura pode tornar a superfície impermeável, reduzindo a infiltração e afetando a disponibilidade de água no perfil do solo.

3. Cor: A cor do solo é a propriedade física que, associada com outras propriedades de solo, adquire muita importância. Um exemplo é a relação da cor com a drenagem interna do solo: um solo de cor vermelha indica a presença de óxidos de ferro desidratados, ou seja, uma drenagem boa; já um solo de cor amarelada indica a presença de óxidos de ferro hidratados, ou drenagem deficiente.

Mão-de-obra: falhas humanas podem custar muito dinheiro

4. Consistência: A consistência do solo é a manifestação das forças de coesão e adesão atuantes entre suas partículas constituintes, sendo condicionada pela umidade do solo e muito relacionada com a textura.

5. Cerosidade: A argila removida dos horizontes superiores para os inferiores, durante o processo de gênese, pode ser encontrada envolvendo as superfícies dos agregados, formando uma película denominada cerosidade. Essa propriedade serve para identificar, no campo, os chamados solos com horizonte B textural.

A água no solo

Em nível de projeto de um sistema de irrigação, é fundamental o conhecimento da capacidade de absorção de água pelo solo. O regime de infiltração deve ser maior que a taxa de aplicação via irrigação, como forma de evitar o escoamento superficial. O movimento da água no solo é afetado pelo declive, conteúdo de matéria orgânica, textura, estrutura, porosidade, camadas adensadas e algumas características químicas, como o nível de sódio presente.

O conhecimento dessas características permitirá aplicar água em quantidades adequadas, sem desperdícios. Ao aplicar-se água no solo, esta preenche os poros do mesmo e envolve as partículas e agregados. A gravidade e a ação capilar ajudam o movimento da água no solo.

Fundamental para o entendimento dessa movimentação da água no solo é a determinação do estado de energia da

VALAS A JATO

A VALETADEIRA ROTATIVA PH-300 DA IMAP

Projeto exclusivo da IMAP

(Pat. Requerida)

A VALETADEIRA ROTATIVA

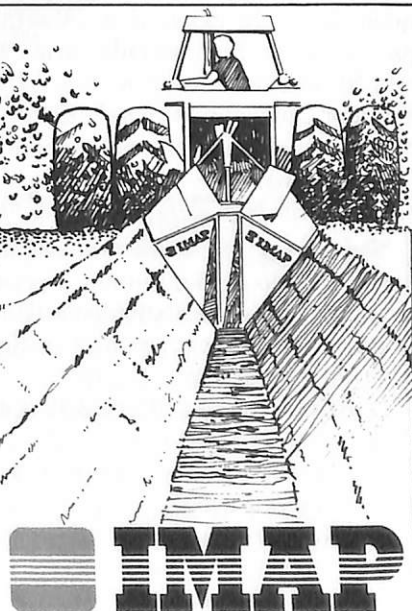
como toda a linha de equipamentos desenvolvida e fabricada pela IMAP, transforma as duras tarefas do campo em uma rotina simples e mais eficiente. Ao escolher IMAP, você recebe sempre o melhor que a tecnologia industrial agrícola pode proporcionar:

O máximo em produtividade, o menor Investimento, a melhor Garantia e Rede de Assistência Técnica.

Enfim, a Melhor Marca. A MARCA FORTE:

Consulte o seu revendedor mais próximo ou contate diretamente.

Uma empresa voltada para a irrigação



IMAP

METALÚRGICA AGRÍCOLA S/A

Rua João Manoel Fernandes, 165 — Fone (051)662.1211 Cx. Postal 35 — Cep 95.500
Telex (051)5422 MAPL BR — End. Tel. "IMAP" — Santo Antônio da Patrulha — RS

Tem hora que as plantas necessitam de mais água

água. Independente do estado físico da água, ela possui uma dada energia, e parte desta pode ser utilizada em seu movimento dentro do solo, da planta ou da atmosfera.

O potencial total da água, no solo, apresenta os componentes gravitacionais de pressão e osmótico, além de outros menos significativos. O componente gravitacional refere-se à ação da gravidade, sempre presente no transporte da água; o componente de pressão refere-se a trabalhos realizados contra pressões diferentes da pressão atmosférica. O componente osmótico refere-se a trabalhos químicos, isto é, a energias ligadas à interação da água com os sais minerais do solo.

A planta

As plantas, desde a semeadura até a colheita, passam por diferentes estágios, onde as necessidades de água variam conforme a espécie vegetal.

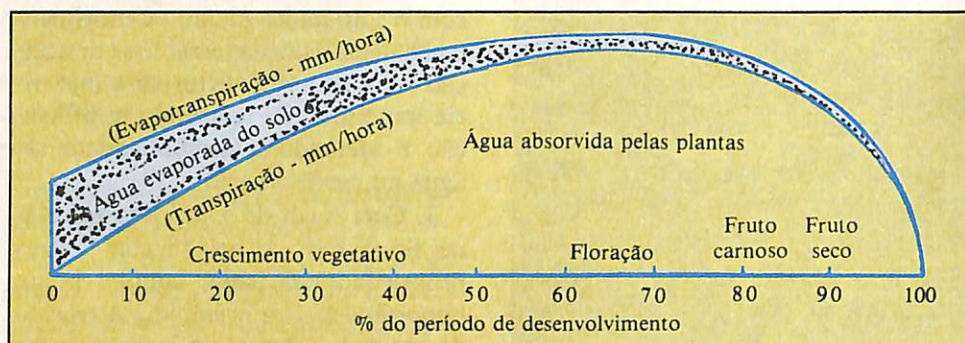
De uma maneira geral, na germinação da semente e no início do crescimento, a quantidade de água absorvida e transpirada vai ser pequena e, embora a evaporação do solo exposto seja grande, a quantidade de água a ser aplicada pode ser bem menor que a normal.

À medida que a planta for se desenvolvendo, ela necessitará de maior quantidade de água, quantidade esta parcialmente compensada pela diminuição da evaporação do solo, devido à maior cobertura vegetal. Quando a planta atinge seu pleno desenvolvimento vegetativo, ela estará exigindo o máximo suprimento de água.

Vários pesquisadores têm trabalhado no sentido de determinar o período crítico de maior necessidade hídrica para várias culturas. Alguns resultados mostram o seguinte:

- Alfafa: início da floração e após o corte.
- Algodão: do início da floração ao início da maturação.
- Arroz: duas a três semanas antes e 20 a 25 dias após o espigamento.
- Trigo: da formação da capa exter-

- Batata: da floração à colheita.
- Beterraba: três a quatro semanas após a emergência.
- Fumo: quando a planta estiver com cerca de meio metro de altura até o início da floração.
- Milho: da saída das flores masculinas (panícula ou pendão) até cerca de dez dias após a fecundação das espigas.
- Pastagens: após o pastoreio.
- Pomares: durante o desenvolvimento dos frutos.



na da espiga até o estado de grãos tenros.

- Outros grãos: do emborrachamento ao espigamento.

Em geral, alguns procedimentos generalizados podem ser recomendados sobre o suprimento de água às plantas em seus diversos estágios:

1. Durante o crescimento vegetativo deve haver um adequado suprimento de água, sem deficiência, para não reduzir o crescimento da planta, e sem excesso, para não prejudicar o sistema radicular (falta de arejamento, especialmente em solos pesados de difícil drenagem).

2. Para as plantas que vão produzir sementes ou frutos, maiores cuidados devem ser observados por ocasião da floração e início da frutificação, período esse em que a planta é mais sensível à deficiência de água, em sua resposta à produção. O suprimento deve, após esse período, continuar normalmente até quando os frutos e sementes, já totalmente formados, começarem a amadurecer, ocasião em que as regas deverão ser suspensas, pois um excesso de garantí-lo e impedir rachaduras ou

água nessa fase favorecerá o desenvolvimento de frutos aguados, volumosos, sem sabor, pouco resistentes ao armazenamento e de sementes com menor teor em proteína.

3. Para as plantas que são utilizadas na forma vegetativa, como as hortaliças folhosas e as forrageiras, deve-se manter o suprimento adequado até o corte ou colheita. Uma deficiência de água, além de diminuir a produção, favorece a formação de tecidos mais resistentes e grosseiros, reduzindo o valor comercial e comestível da planta.

4. Para as plantas cujo produto é subterrâneo, o suprimento deve ser mantido por todo o tempo de crescimento dos tubérculos como forma de

crescimentos secundários decorrentes de irregularidades na distribuição de água.

5. Em geral, recomenda-se irrigações com volume de água suficiente para atingir a profundidade efetiva do sistema radicular da planta.

Em continuidade aos aspectos da inter-relação entre as plantas e a água, é de fundamental importância a determinação do uso consuntivo da cultura. Uso consuntivo é a água requerida diariamente para satisfazer às necessidades da cultura. É o total combinado da evaporação da superfície do solo e a água que se perde pela transpiração das plantas cujo valor depende de inúmeros fatores como cultura, solo e dados climáticos (temperatura, umidade, insolação, ventos), que servem de base aos métodos que calculam as taxas de evapotranspiração.

As plantas com sistemas radiculares fibrosos extraem a maior quantidade da água que necessitam da parte superior do perfil do solo. A absorção da umidade tem uma distribuição de 40, 30, 20 e 10 por cento a cada quarta parte da zona das raízes.



Sucesso se faz com confiança.

Parceiro tem que confiar.
Um no outro. Tem que
confiar na produtividade
da dupla para fazer sucesso.
Tem que confiar no lucro.
Tem que confiar
nos adubos Serrana.

Você e os adubos Serrana
ajudam a produção a
crescer. O lucro a chegar
rápido.

Quem é de confiança
não falha. Está presente na
hora e no tempo certo.

Conte com os adubos
Serrana da Quimbrasil.
Parceria tem que ser de
confiança para fazer sucesso.



Quimbrasil
Serrana

Gotas de água. É isto a irrigação por aspersão

Irrigação por aspersão — Irrigação por aspersão é o método de irrigação no qual a água sob pressão é distribuída no terreno sob a forma de gotas, por intermédio de aspersores de modelos e características variáveis. A pressão necessária à pulverização do jato em sua passagem pelos bocais impõe a utilização de conjuntos motobomba para o acionamento do sistema.

Existem inúmeras modalidades de irrigação por aspersão, desde a mais simples, como canos perfurados, até os equipamentos mais sofisticados de funcionamento totalmente automático.

O método de aspersão é empregado numa grande variedade de culturas. É adaptável a quase todos os tipos de solos, devido à diversidade na capacidade de descarga dos aspersores, porém é mais indicado para solos de alta permeabilidade e de baixa capacidade de

retenção d'água; solos estes que requerem irrigações frequentes com a aplicação de menor quantidade de água por irrigação. A flexibilidade do equipamento torna o método viável em praticamente todas as condições topográficas, sem a sistematização cara e desaconselhável para solos rasos.

Os aspersores de diferentes tipos, hoje disponíveis, permitem uma ampla variação de descarga e pulverização do jato, o que possibilita a seleção daquele que produza uma precipitação compatível com as características de infiltração e erodibilidade do solo.

Com relação às condições climáticas, altas temperaturas e ventos excessivamente fortes podem acarretar problemas para a aspersão. É necessário também que se considere sua interferência nos tratamentos fitossanitários, tais como pulverização e polvilhamento,

uma vez que a água lava a parte aérea do vegetal. A aspersão começou a ser utilizada na agricultura por volta de 1900, com adaptação de pequenos conjuntos fixos instalados em jardins, hortas e viveiros de mudas. No início da década de 30, foram idealizados os engates rápidos e introduzidos tubos mais leves, promovendo grande incremento no uso da aspersão na agricultura.

No Brasil, a indústria de equipamentos de irrigação iniciou suas atividades em 1954, produzindo pequenos conjuntos de irrigação, utilizando tubos de alumínio e bombas nacionais, passando logo em seguida a produzir tubos de aço leve zincado e os demais componentes necessários para equipamentos completos de irrigação agrícola.

Sistemas de irrigação por aspersão

Embora os sistemas de aspersão obedçam ao mesmo princípio, há diferentes equipamentos, cada qual com inúmeras características peculiares.

De acordo com os equipamentos encontrados no mercado e sua concepção de operação, adotaremos a seguinte classificação:

Traga de volta as boas idéias.

2 ROTEIROS DE VIAGEM ACOMPANHANDO A "AGRITOURS" E A REVISTA A GRANJA NUMA DAS REGIÕES MAIS AVANÇADAS DO MUNDO:

AGRICULTURA

- ★ Plantio Direto e Cultivo Mínimo.
- ★ Soja, milho e outros cultivos na época da colheita.
- ★ 2 dias no "Farm Progress Show" — O Royal Show dos EUA.

GADO LEITEIRO

- ★ Fazendas de gado de leite.
- ★ ABS — American Breeders Service.
- ★ Centros de Pesquisas de Forrageiras.
- ★ 2 dias no "World Dairy Expo", a maior exposição de gado leiteiro do mundo.

OPCIONAIS

- ★ Técnico na Califórnia (Laticínios).
- ★ Turístico em Washington e na Flórida.
- ★ Guia Acompanhante do Brasil.
- ★ Saída: 25 de Setembro.

Travel-Experts
AGÊNCIA DE VIAGENS

INFORMAÇÕES E RESERVAS NO SEU AGENTE DE VIAGENS OU NA:
Praça Dom José Gaspar, 134 - cj. 82 - 01047 - São Paulo - SP
Tel.: (011) 259-0622 - Tlx.: (011) 33155 QAVT





**Aspersor fixo:
prático e econômico
para pequenas áreas**

1. Sistema convencional — móvel ou portátil, fixo ou permanente, semifixo ou semiportátil;

2. Sistema autopropelido;

3. Sistema de montagem direta;

4. Sistema ramal rolante;

5. Sistema pivô central.

A designação de *sistema convencional* está ligada ao aspecto histórico da introdução da aspersão. Um sistema convencional é dito móvel, fixo ou semifixo em função da movimentação ou não, total ou parcial, de seus componentes. Um sistema convencional compõe-se basicamente de: sistema de captação e bombeamento, tubulação de recalque (principal), tubulação lateral (ramal), aspersores e acessórios (tubos de subida, acoplamentos, registros, válvulas curvas, reduções).

Os componentes do sistema convencional móvel ou portátil são deslocados

ao longo da área a ser irrigada, o que requer mais mão-de-obra que o sistema fixo, porém apresenta um menor custo de aquisição. A mão-de-obra para mudança das posições da canalização dentro da área irá depender do comprimento das linhas, como também do material das tubulações movimentadas. Pode-se estimar, em média, 2,5 horas/homem/hectare em uma irrigação.

O conjunto motobomba é uma unidade de grande importância no sistema de irrigação por aspersão, visto que muito raramente a fonte de água localiza-se numa cota acima da área a ser irrigada. Este conjunto deverá fornecer uma determinada vazão sob uma carga equivalente ao total composto pela pressão de serviço do aspersor, desnível entre a captação e a saída do aspersor, situado no ponto mais elevado da área, e as perdas de carga nas tubulações e acessórios.

A tubulação principal é geralmente

Esta é a pequena chocante



Ideal para pequenos criadores, ou pessoas que possuem pequenos sítios e que fazem desta atividade, além de um passatempo agradável, uma outra fonte de renda, criando diversos tipos de aves.

Capacidade:

Galinha	- 120 ovos
Faisão	- 200 ovos
Peru	- 100 ovos
Pato	- 100 ovos
Ganso	- 54 ovos
Codornas	- 300 ovos

Dimensões (LXCXA): 65x65x45 cm)

Peso: 28 Kg.



**petersime
industrial s.a.**

ESCRITÓRIO:

Rua Pedro Beneton, 317 - Telefones: (0484) 33-0695
e 33-0151 - Caixa Postal D-7
Telex (0483) 790 PEIN-BR - CEP 88800 -
Criciúma - SC - Brasil

NO/PCA/A

Canhão autopropelido vai bem em áreas de até 20ha

loçada no terreno perpendicularmente às curvas de nível, sendo constituída de tubos dotados de engate rápido, além de válvulas de derivação, que abastecem os ramais.

Essas linhas secundárias partem da linha principal, acompanhando, aproximadamente, as curvas de nível, dispondo nos pontos convenientes de válvulas de saída, que unem-se aos tubos de subida dos aspersores. As válvulas de saída permitem a retirada e colocação do tubo de subida para eventuais exames ou reparos do aspersor, mesmo com o equipamento em operação.

O tubo de subida possui duas finalidades: a primeira é evitar que o turbilhonamento da água na linha secundária afete o funcionamento do aspersor, recomendando-se para tanto uma altura mínima de 0,50 metro; a segunda é proporcionar a distribuição de água sobre a cultura, havendo para tanto tripés para manter o tubo na posição vertical de dois a três metros acima do nível do solo.

No caso do sistema convencional fixo, tanto as linhas principais quanto as secundárias são enterradas, proporcionando grande economia de mão-de-obra e possibilidades de automação do sistema.

A durabilidade dos componentes é muito maior, pois não há impactos devidos a mudanças de posição. Evidentemente que a colocação de linhas e aspersores em toda a área irrigada implica num custo de investimento muito maior, porém justificado em situação de escassez ou alto custo de mão-de-obra.

No caso do sistema convencional semifixo ou semiportátil, permanecem fixos no campo o conjunto motobomba e a linha principal, transportando-se as linhas ramais e aspersores que irrigam faixa a faixa. A linha principal é muitas vezes enterrada, possuindo válvulas de derivação acima da superfície para a alimentação das laterais.

Quanto à distribuição do sistema no campo, o equipamento pode ser mon-

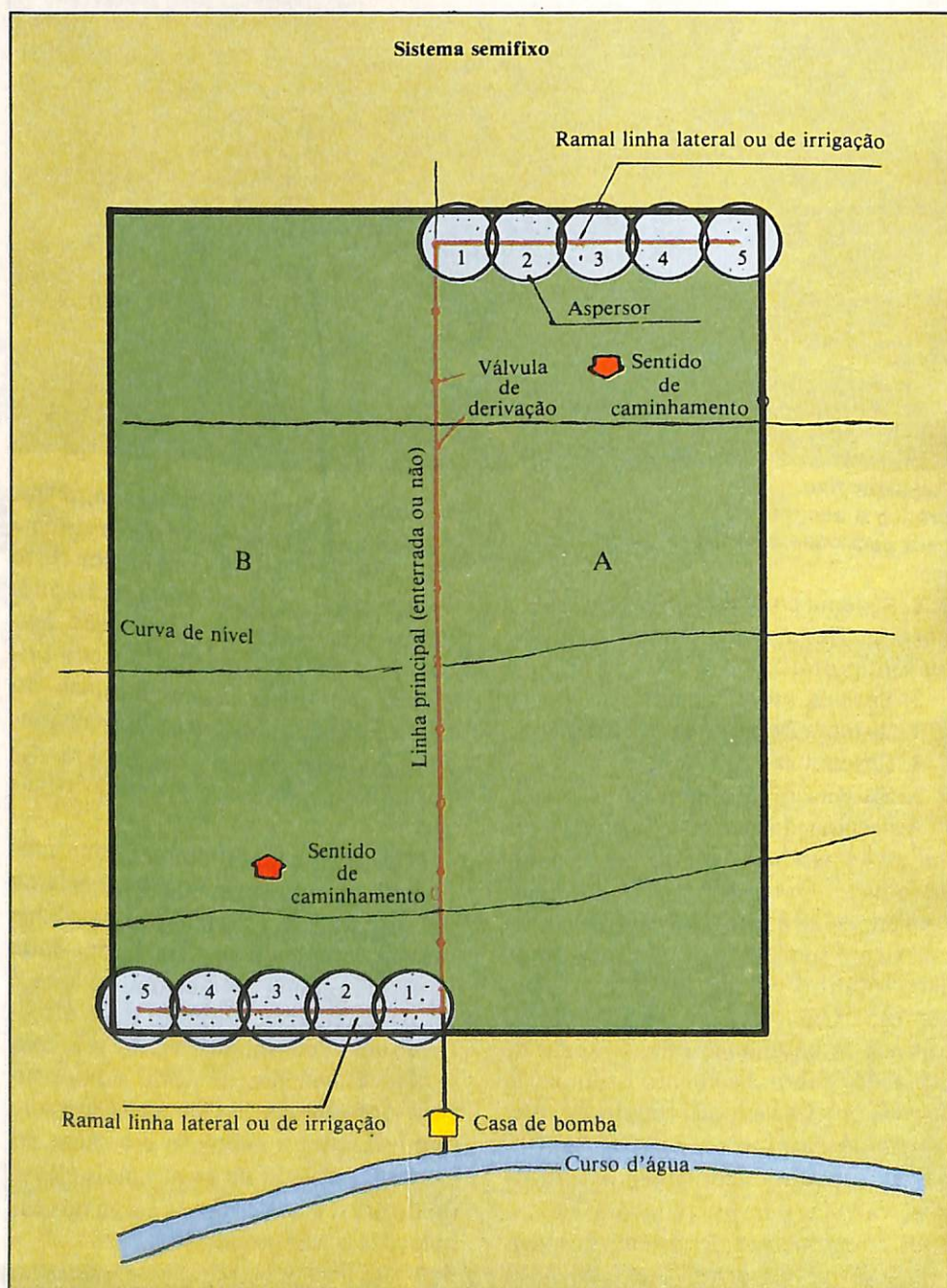
tado das mais variadas formas, tudo dependendo das condições específicas de cada projeto. Alguns pontos devem ser considerados para a disposição das tubulações no campo. Entre os principais, estão a localização da fonte d'água; tamanho, formato e topografia da área; direção e comprimento das linhas principais, secundárias e lateral.

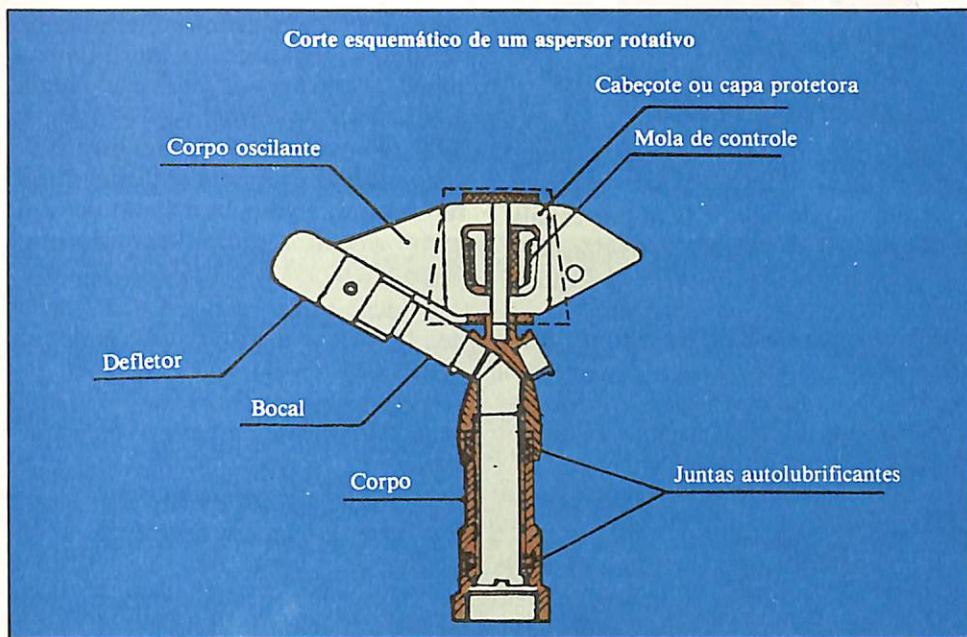
O sistema autopropelido representa uma etapa no processo de automatização dos métodos de irrigação por as-

persão, buscando menores gastos com mão-de-obra, especialmente para áreas médias e grandes, de até 60 hectares. Os componentes principais do sistema são: motobomba, tubulação de alimentação, mangueira, carrinho com unidade acionadora, carretel enrolador da mangueira, âncora, hidrante e aspersor de grande alcance e vazão.

Um conjunto motobomba mantém a água sob pressão em uma tubulação que cruza o centro da área a ser irrigada. Nesta tubulação, são colocados hidrantes a cada 100 metros que fornecerão água para as posições de funcionamento do conjunto autopropelido.

A mangueira é conectada e estendida ao longo de 200 metros. Um cabo de





ação com mais de 400 metros e colocado em sentido oposto e fixado no final. À medida em que este vai sendo enrolado, o equipamento caminha automática e continuamente, irrigando uma faixa de até 100 x 500 metros, ou seja, uma área de cinco hectares. No final do percurso, haverá a mudança do

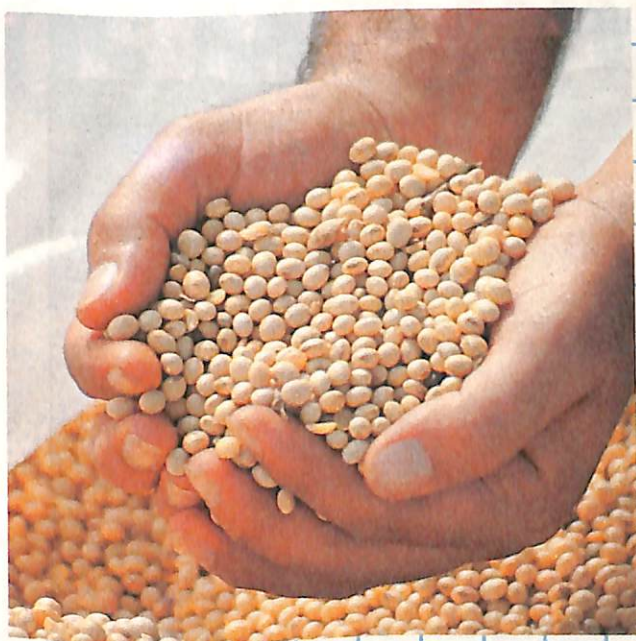
equipamento para a posição seguinte.

Um aspersor de grande alcance, tipo canhão hidráulico, distribui a água em círculo, deixando um setor sem molhar à sua frente, enquanto o carrinho que suporta o aspersor caminha impulsionado pela pressão da água, através de uma turbina ou pistão, desligando-se

automaticamente ao final do percurso.

O sistema autopropelido é bastante prático e tem tido boa aceitação entre os agricultores, tendo sido utilizado nas mais variadas culturas, como feijão, cana-de-açúcar, milho, laranja, limão, batata, tomate. Existem equipamentos adaptáveis a áreas pequenas (desde oito hectares) até áreas médias (20 hectares), com uma capacidade máxima de vazão de 192 metros cúbicos por hora.

A mangueira é a parte mais sensível do sistema autopropelido, devido ao seu alto custo e à exposição constante ao arrasto sobre o solo. Elas devem ser flexíveis, resistir às altas pressões da água e à abrasão. Seu diâmetro varia de duas até 4 3/8 polegadas (50,8 a 111,2 milímetros), conforme o porte do autopropelido. Os carregadores para deslocamento do conjunto devem ter uma largura aproximada de 1,5 metro por 230 ou 40 metros de comprimento. O ideal é o plantio de vegetação baixa nos carregadores para evitar a ocorrência de erosão e diminuir o desgaste da mangueira.



TOMA LÁ 1% DÁ CÁ 25%

APROVEITE QUE O AR AINDA É DE GRAÇA

Parece incrível, mas com COFERMOL é assim: Invista 1% do custo de um hectare e colha até 25% a mais da melhor soja, dependendo das condições de solo e clima. Para que esta matemática seja exata, COFERMOL explora a fonte mais econômica que existe, o ar, fornecendo à planta o indispensável, nitrogênio. COFERMOL é molibdênio, cobalto e ferro, que dão força desde a germinação. As sementes tratadas com COFERMOL dão origem a plantas mais vigorosas, cujas raízes apresentam nódulos bacterianos que comprovam a fixação do nitrogênio atmosférico que, juntamente com outros nutrientes, promoverá a safra que você merece.

COFERMOL 25% MAIS DA MELHOR SOJA



pfizer
divisão agropecuária

Rod. Brs. Dutra, km 225, Cx. Postal 143 - CEP 07000
Guarulhos - SP - Tel.: 209-0155 e 209-1155
Telex: (011) 33882 - PROFIZER

Sistema de montagem direta cobre trechos de um hectare

O uso do aspersor setorial garante o caminhamento do equipamento sobre o solo seco, além de aumentar a lâmina aplicada. O espaçamento entre carreadores depende do alcance do aspersor, vazão do sistema e condições de vento predominantes. Em geral, espaçamento entre os trajetos devem oscilar entre 60 e 70 por cento do valor do diâmetro molhado do aspersor.

A unidade propulsora do conjunto autopropelido é fabricada com duas formas distintas de mecanismo de tração: uma acionada por pistão hidráulico de dupla ação e outra em que o acionamento se dá por uma turbina.

O sistema de montagem direta consiste de uma montagem sobre rodas composta de motor, reservatório de combustível para 216 litros, bomba e aspersor tipo canhão hidráulico. A montagem direta não apresenta funcionamento contínuo, necessitando de um trator para mudanças de posição. Um tanque cheio garante aproximadamente 20 horas de trabalho.

A adução da água é feita por canais em nível que são alimentados por uma tubulação adutora. Não são utilizadas mangueiras, mas sim um mangote de sucção flexível de PVC em oito polegadas e, às vezes, extensões. Esse tipo de equipamento tem sido muito utilizado em cana-de-açúcar, fazendo a distribuição da vinhaça junto com a água de irrigação, mas é utilizável também em outras culturas.

A tubulação adutora corta a área a ser irrigada em aclave, atingindo a parte mais elevada do terreno; a cada 100 metros, aproximadamente, coloca-se um registro, donde será tomada a água para os canais. Utilizando-se a montagem direta com extensão, estes canais poderiam estar espaçados em até 500 metros. As mudanças normalmente são feitas a cada um hectare irrigado, equivalente a parcelas de 100 x 100 metros.

O sistema mecanizado tipo ramal rolante, internacionalmente denominado

“side-roll”, tem como objetivo oferecer uma alternativa que substitua o ramal de aspersores de mudança manual. Consiste de um ramal de irrigação por aspersão montado sobre rodas e deslocado mediante uma unidade de propulsão central, acionada por um pequeno motor a combustão interna, no sentido perpendicular à linha de aspersores.

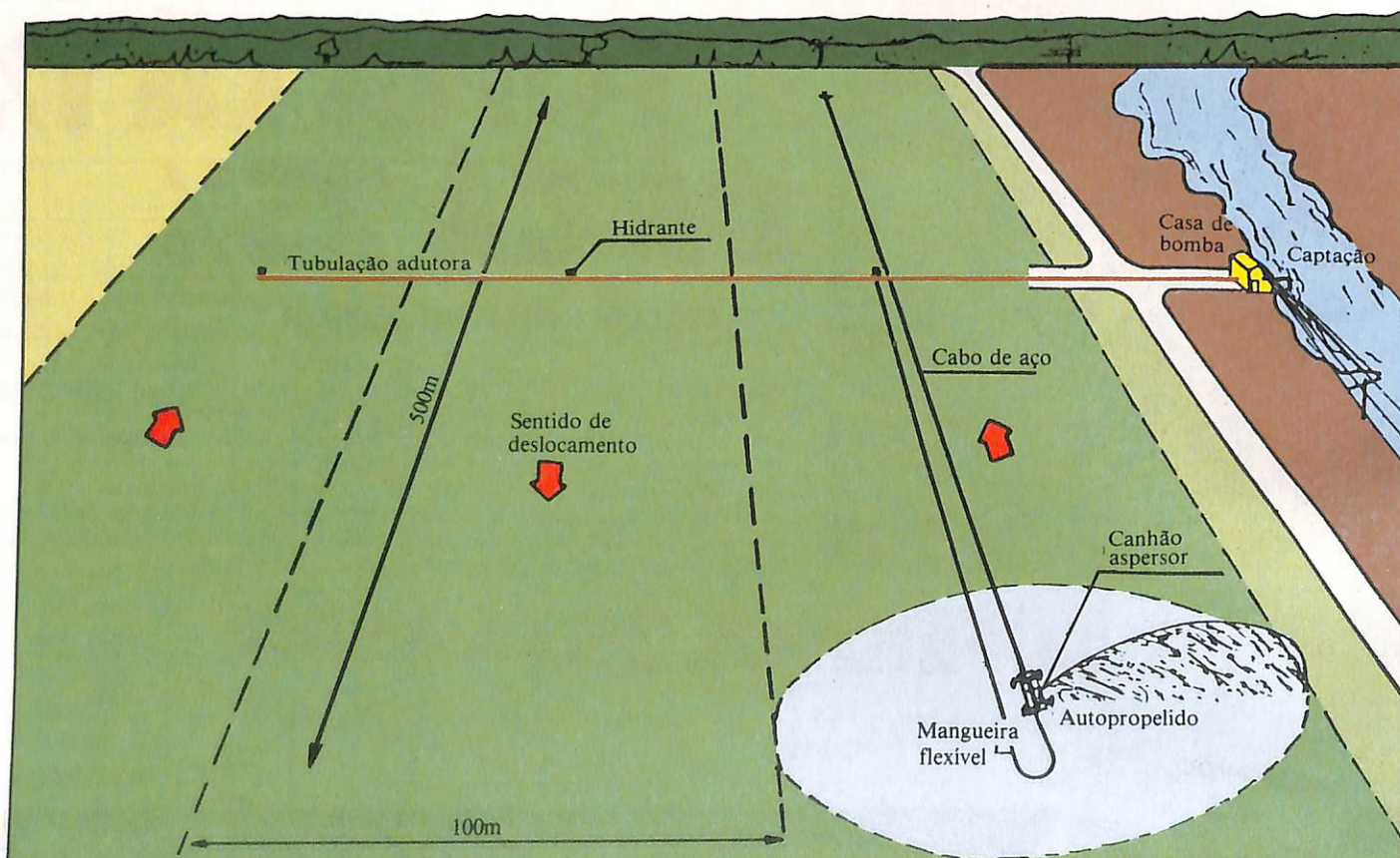
Os aspersores também são distanciados 12 metros entre si e possuem dispositivos de nivelamento automático e válvula para drenagem automática da água; sua pressão de serviço é de aproximadamente três a 3,5 quilogramas-força por centímetro quadrado.

A largura máxima irrigada é de 400 metros, com vazão de até 160 metros cúbicos por hora, sendo indicado para áreas de 40 a 60 hectares.

Esse sistema funciona com a lateral permanecendo numa posição até que a quantidade de água desejada seja aplicada. Posteriormente, é desligado o sistema e feita a drenagem d'água. Com o auxílio da unidade de propulsão, a lateral é movimentada até a próxima posição e assim sucessivamente.

Quando o campo estiver totalmente irrigado, volta-se o conjunto a sua posição inicial para um novo ciclo. ▷

Esquema de funcionamento do sistema autopropelido com aspersor tipo canhão



AGROLINE



OS MELHORES TRATORES NA FACE DA SUA TERRA.

Comprar um trator é sempre um bom investimento.
Comprar um trator agrícola Caterpillar é melhor ainda - porque não existem tratores melhores na face da terra.

Veja por quê:

✓ **POTÊNCIA VARIÁVEL**
Tecnologia exclusiva da Caterpillar para maximizar o desempenho no campo. Até 57% de aumento de potência na barra de tração para dispor da potência necessária ao tipo de implemento.

✓ **PROJETO ESPECÍFICO**
Quatro modelos, nas versões Super Rural (SR) e Super Agrícola (SA). Projetados para trabalhos de desmatamento, destoca, gradagem pesada, subsolagem, grãdagem leve, cultivo, nivelamento, além de manutenção de estradas e construção de açudes e canais.

✓ **MAIOR TRACÇÃO**
30% superior aos tratores de rodas do mesmo porte, devido à patinagem mínima das esteiras comparada aos pneus.

✓ **MENOR COMPACTAÇÃO**
Maior área de contato com o solo. Um D6D SA de 13 toneladas exerce uma pressão de 0,6kg por cm².

Um trator de rodas do mesmo porte exerce pressão de 1,5kg por cm².

✓ **MAIOR VERSATILIDADE**
Disponível para trabalhar o ano todo. Grades médias e pesadas, adubadeiras, sulcadores, lâminas, valetadeiras e muitos outros implementos não deixam a sua máquina sem ter o que fazer.

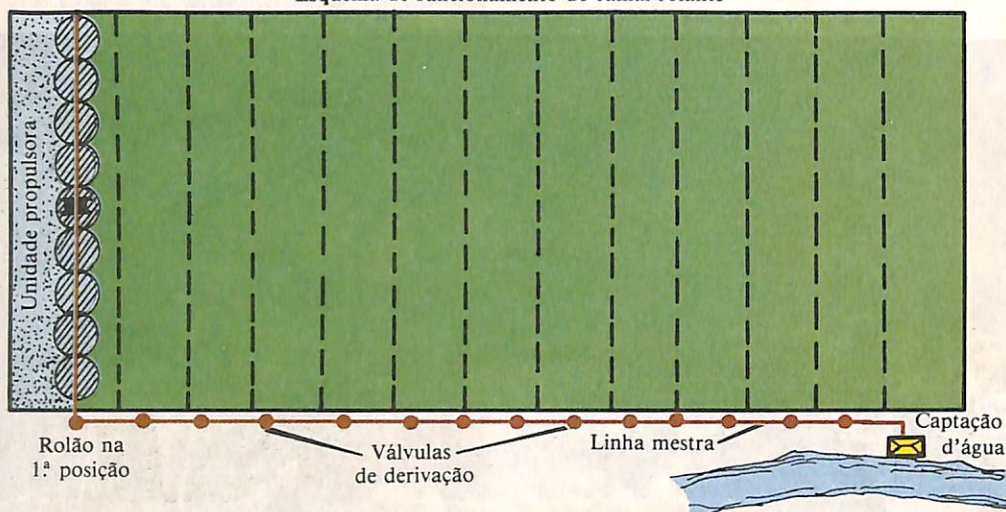
✓ **AGROLINE**
Alta produtividade com baixos custos de operação.

	POTÊNCIA NO VOLANTE	POTÊNCIA BARRA DE TRACÇÃO
D4E SA	97-125 HP	74-100 HP
D4E SR	80-125 HP	61-96 HP
D6D SA	165-216 HP	128-168 HP
D6D SA (opcional)	165-240 HP	128-187 HP
D6D SR	140-180 HP	111-139 HP



Se você puder escolher, prefira motor elétrico

Esquema de funcionamento do ramal rolante



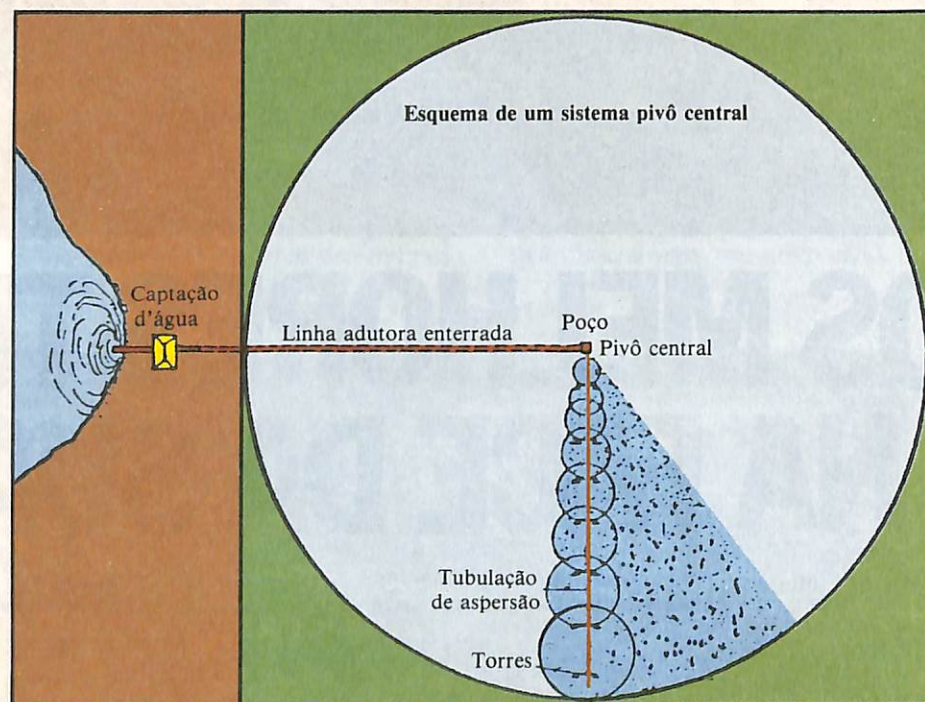
O sistema de irrigação por aspersão mais automatizado hoje disponível no mercado nacional é o *sistema pivô central*, que foi criado em 1952 no estado de Nebraska, EUA, e em 1960 já se encontravam em funcionamento duas centenas de conjuntos nas zonas áridas norte-americanas.

A partir dessa época, em consequência da introdução de novos e modernos conceitos de irrigação na agricultura, bem como o aperfeiçoamento tecnológico do sistema, iniciou-se uma expansão que rapidamente ultrapassou as fronteiras dos EUA. No Brasil, a fabricação desse equipamento iniciou-se em 1979, havendo hoje aproximadamente 2.000 sistemas em operação.

O pivô central é um sistema automático de irrigação por aspersão, que opera em círculos, girando a uma velocidade pré-fixada. É indicado para a irrigação de grandes superfícies, reduzindo substancialmente a necessidade de mão-de-obra.

A tubulação de distribuição, em aço zincado a fogo, é dotada de aspersores de impacto ou difusores, mantém-se a uma elevação pré-fixada do solo (2,70 ou 3,70 metros de altura livre sob a estrutura), sendo suspensa por torres equipadas com rodas pneumáticas tipo trator.

Essas torres são dotadas de sistema de propulsão elétrica composto por um motorreductor que transmite o movi-



mento através de um eixo cardã aos redutores das rodas, que são do tipo rosca sem-fim. Dessa forma, o braço do sistema realiza um giro completo ao redor da torre central. A velocidade de rotação das torres em torno do ponto central é regulada através de um relé percentual na caixa de controle, localizada na torre central, que comanda a velocidade da última torre de acionamento. A velocidade e o alinhamento das demais torres são estabelecidos pelas caixas de comando individuais, dotadas de microrruptores e instaladas em cada torre de sustentação.

O tempo mínimo para uma volta varia de acordo com o comprimento da tubulação de distribuição. As dimensões médias das áreas irrigadas variam de 50 a 140 hectares, sendo disponíveis equipamentos com diferentes combinações de comprimento de lances e diâmetros de tubulação.

A adutora de conexão entre a tomada d'água e a unidade pivô central é composta de tubulação de sucção, ligação de pressão e tubulação de adução com diâmetro dimensionado de acordo com a vazão do sistema, comprimento da linha, perda de carga por atrito e pressão de serviço.

Essa tubulação pode ser constituída por vários materiais como aço zincado a fogo, fibrocimento, ferro fundido, PVC.

O acionamento do conjunto motobomba poderá ser feito por motor a

diesel, elétrico ou locomóveis; obviamente, por questões econômicas, o motor elétrico deve ser preferido sempre que houver disponibilidade de energia elétrica em sistema trifásico. No caso de acionamento por motor diesel, haverá também um gerador de eletricidade para o acionamento dos motores de propulsão das torres.

Conforme as características locais, como situação da tomada d'água, distância, topografia, localização da rede de alta-tensão e as conveniências operacionais, uma adutora com uma ou mais motobombas poderá alimentar ➤

Um prêmio ao produtor rural

**A GRANJA DO ANO
Vai dizer quem foi
o mais votado
e portanto vai receber
o Destaque/87 em**

- Pecuária de Corte
- Pecuária de Leite
- Eqüinos
- Ovinocultura
- Suinocultura
- Nutrição Animal
- Defensivos Animais
- Sementes
- Tratores
- Implementos de Preparo de Solo e Plantio
- Adubos e Corretivos
- Máquinas de Colheita
- Sistema de Irrigação
- Defensivos Agrícolas
- Silos e Armazenamento
- Caminhões e Utilitários
- Instalações Rurais
- Produtor de Algodão
- Produtor de Arroz
- Produtor de Cana
- Produtor de Milho
- Produtor de Soja
- Produtor de Trigo
- Pesquisa Agropecuária
- Cooperativismo



A planta tem raiz grande? Então pense no gotejamento

várias unidades pivô central, simultaneamente. A alimentação das unidades motrizes do pivô central é feita em tensão especial de 480 volts, requerendo um transformador apropriado independente do acionamento da moto-bomba, que é feito em 380 ou 220 volts.

A estrutura do equipamento é rígida, composta por tubulação, cantoneiras, suportes e barras de tensão fabricadas em aço zincado. As rodas são pneumáticas, de grande volume e baixa pressão.

O tipo e a quantidade dos aspersores varia de acordo com a composição do sistema de aspersão. O uso de asperso-

res de impacto (sistema de média pressão) e de difusores (sistema de baixa pressão) dependem principalmente das condições locais de solo, topografia, condições climáticas e custos de energia. A aplicação de água é feita ao longo da tubulação por estes aspersores, espaçados regular ou irregularmente conforme o sistema empregado.

Na extremidade da tubulação, existe um canhão hidráulico setorial, acionado por uma bomba reforço de três cavalos-vapor nos sistemas de baixa pressão.

O equipamento pivô central opera bem em terrenos com inclinações máximas de 30 por cento, devido à junta fle-

xível multidirecional presente entre cada dois lances.

Mediante o uso de bombas injetoras, a aplicação de fertilizantes e defensivos solúveis é viável através do pivô central, reduzindo os custos de aplicação.

A uniformidade de aplicação de água é bastante alta, devido ao processo de seleção dos bocais dos aspersores, garantindo um perfil de distribuição adequado ao longo da tubulação. Na elaboração do projeto, é essencial considerar-se as altas intensidades de aplicação, principalmente na extremidade do equipamento, de forma a evitar a ocorrência de escoamento superficial.

Irrigação localizada — Neste sistema, a água é aplicada ao solo, diretamente sobre a região radicular, com pequenas vazões, mas com alta frequência, de modo a manter a umidade do solo, na camada radicular, ao nível da capacidade de campo ou próximo a ele.

A este volume de solo umedecido chamamos de bulbo úmido. Este bulbo varia de acordo com o tipo de solo: em solos arenosos, o bulbo úmido é de menor diâmetro; em solos argilosos, o bulbo é de maior diâmetro.

Basicamente, são três métodos de irrigação localizada: a irrigação por gotejamento, por microaspersão e por difusor.

As primeiras instalações em escala comercial surgiram no início da década de 60 em Israel, inicialmente sob a forma de gotejamento, tendo se expandido posteriormente para todo o mundo.

No Brasil, a primeira instalação de um sistema de irrigação por gotejamento foi feita em 1972 na região de Atibaia/SP, em pomar de pêssego e ameixa, seguindo-se a microaspersão e o uso de difusores.

Estes tipos de irrigação localizada são usados normalmente em culturas com grande desenvolvimento radicular e plantadas em grandes espaçamentos. O sistema de difusores é usado atualmente em culturas jovens. A irrigação localizada oferece um grande potencial de benefícios, principalmente se pretendido um manejo racional da lavou- ▷



Hortigranjeiros:
a irrigação
veio para ficar

Ela tem tudo isso

Bagageiro traseiro amplo

Assento individual largo

Bagageiro dianteiro

Protetor de mãos

Pára-barro dianteiro

Duplo descanso lateral

Protetor de motor

 Pilote sempre equipado.

Produzida na Zona Franca de Manaus.

pra fazer isso tudo.

Ela é XL Duty. A primeira moto do mercado projetada para trabalhar em terrenos difíceis.

Vem equipada para enfrentar pedras, barro, solo acidentado,



trilhas estreitas, mata fechada, valas e muito chão.

Tem protetor para mãos, pés e motor. Tem melhor distribuição de carga, recebendo pequenos volumes no bagageiro dianteiro.

Pára em todo tipo de solo. É mais confortável. Tem maior

porte e ferramenta de trabalho.

Trabalha na inspeção de grandes áreas feita por empresas de eletrificação, telefonia ou reflorestamento. Na verificação de cercas, supervisão, pulverização ou nebulização em sítios e fazendas. No transporte de guardas-florestais. No controle e verificação em empresas agropecuárias.



No serviço de motistas e entregadoras. No transporte de profissionais liberais. No serviço de vacinação volante e em muitas outras atividades.



Trabalhar com a XL Duty é ganhar em tempo, agilidade, durabilidade, fácil manutenção, baixo consumo de combustível, economia de investimento e qualidade Honda.

Vá conhecê-la em um Concessionário Honda.



HONDA
Asas da liberdade.

XL DUTY

A profissional.

Preencha e envie para Moto Honda da Amazônia, Rua Sena Madureira, 1.500 CEP 04021 - São Paulo - SP. A/C Marketing. Você receberá, sem compromisso, maiores informações sobre a XL Duty.

AG Jul

Nome: _____

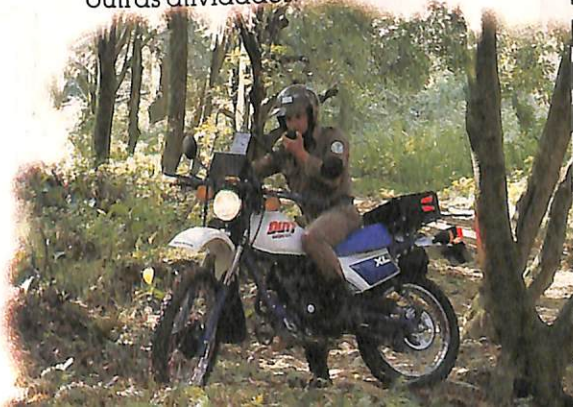
End.: _____

CEP: _____ Tel.: _____

Cidade: _____

Estado: _____

capacidade de carga, permitindo o acoplamento de baús, caixas, malas e equipamentos, como pulverizadores. É meio de trans-



Irrigação também facilita aplicação de fertilizantes

ra, onde se aplica a água nas quantidades e épocas adequadas, podendo-se adicionar fertilizantes nas épocas e quantidades que as culturas realmente exigem.

Esses benefícios ou vantagens são:

a) Maior eficiência no uso d'água — Diminui as perdas por evaporação se corretamente dimensionado e operado; não há perdas por percolação; não irriga as ervas daninhas.

b) Resposta das plantas — Obtém-se um crescimento da parte aérea mais rápido e uniforme, conseguindo-se maior produção, melhor qualidade e uniformidade do produto.

c) Não interfere em outras práticas culturais — Pode-se passar facilmente com máquinas e implementos necessários para carpas, pulverizações de defensivos, colheita, permitindo-se trabalhar antes, durante ou após a irrigação.

d) Manejo da irrigação — Sendo um sistema fixo, é fácil e simples de ser manejado, necessitando um mínimo de mão-de-obra; pode-se ter completa automatização do sistema (controle à distância), além de permitir seu uso durante as 24 horas do dia.

e) Uso racional de fertilizantes — Por meio da fertiirrigação, emprega-se mais racionalmente os fertilizantes, resultando em seu melhor aproveitamento pela planta, evitando-se a volatilização e a lixiviação de alguns macro e micronutrientes.

Desvantagens:

a) Custo inicial alto em relação a outros métodos.

b) Falta de pesquisa no País sobre materiais, componentes e manejo da irrigação.

c) Necessita cuidados na limpeza dos filtros.

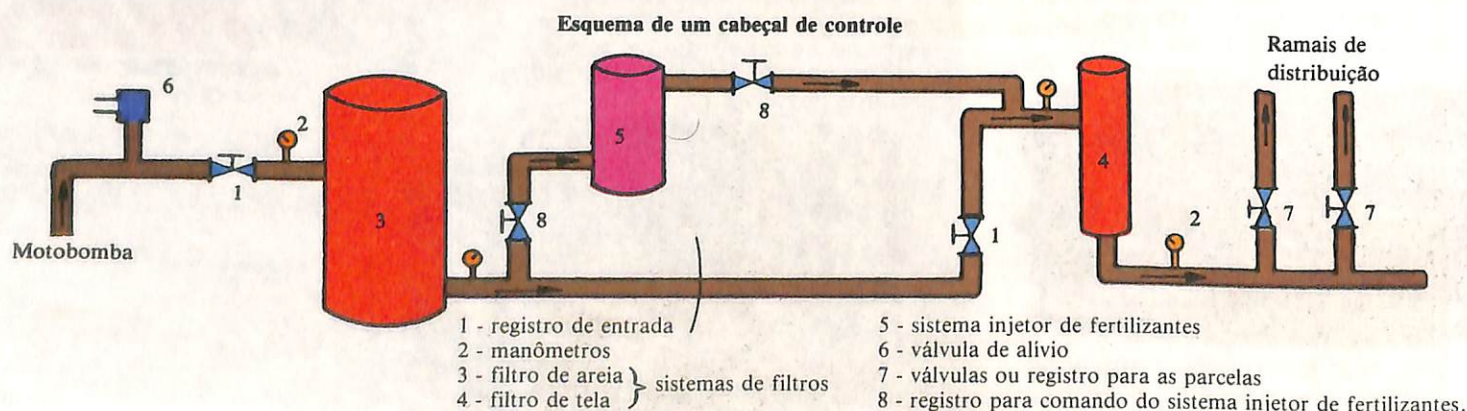
d) A manutenção, principalmente nos sistemas automatizados, necessita pessoal qualificado.

A irrigação localizada tem um campo de aplicação muito vasto e diversificado, mas no Brasil sua utilização restringe-se a culturas perenes, porém, em países como Israel, utiliza-se largamente em culturas anuais. A opção por um ou outro método (gotejamento ou microaspersão ou mesmo difusor) deve ser feita principalmente levando-se em conta o desenvolvimento radicular que a cultura possui, conseqüentemente com o seu espaçamento.

No Quadro I, apresentamos o tipo de irrigação localizada mais recomendado para algumas culturas.

QUADRO I			
Cultura	Gotejamento	Micro-aspersor	Difusor*
Abacate		X	X
Banana	X	X	
Cacau	X	X	
Café	X		
Citrus		X	X
Guaraná		X	X
Hortaliças**	X		
Mamão	X	X	
Manga		X	X
Melão	X		
Nogueira-pecã		X	X
Pimenta-do-reino	X		
Seringueira		X	X
Uva		X	
Viveiro de mudas frutíferas	X	X	X
Viveiro de plantas ornamentais	X	X	X

* Difusor — Usar em árvores de até três anos de idade, depois, recomenda-se a microaspersão. No caso de viveiros, não existe limitação.
 ** Hortaliças — Tomate, morango, ervilha, pepino, berinjela e similares.



Componentes de um sistema — Basicamente, um sistema compõe-se de estação de bombeamento, adutora, cabeçal de controle, linhas de distribuição e gotejadores, microaspersores ou difusores.

Estação de bombeamento: Compõe-se de sucção, motobomba e acessórios que ligam a motobomba à adutora (por exemplo: curva de saída, ligação de pressão, válvula de retenção). Em princípio, este conjunto é idêntico ao de um sistema de irrigação convencional, porém o seu dimensionamento é feito baseando-se na principal característica da irrigação localizada, que é um menor consumo de energia.

Adutora: É idêntica ao de um sistema convencional, podendo ser totalmente enterrada.

Cabeçal de controle: Tem a função de filtrar a água, injetar fertilizantes ou outros produtos e distribuir a água nos diversos setores da cultura. É composto de válvulas ou registros, manômetros, sistemas de filtros e sistema injetor de fertilizantes ou outros produtos.

Sistema de filtros — Um dos princi-

pais problemas na irrigação localizada é o entupimento dos gotejadores ou dos microaspersores por partículas sólidas minerais ou orgânicas provenientes da água. Por este motivo, é imprescindível a instalação de um eficiente sistema de filtros.

Os tipos de filtros, normalmente, são:

- filtro hidrociclone,
- filtro de areia,
- filtro de tela.

Sistema injetor de fertilizantes: Diversos produtos podem ser aplicados na água de irrigação: fertilizantes, inseticidas, fungicidas sistêmicos e outros produtos. Os dispositivos mais utilizados para se fazer essa injeção baseiam-se em dois princípios: diferencial de pressão e bombeamento direto. O aparelho mais usado com o diferencial de pressão é o tanque de fertilizante, no qual a diferença de pressão é conseguida por um registro na linha principal do sistema. A sua capacidade é de 60 litros em média, sendo indicado para áreas pequenas ou médias. Para o bombeamento direto, usa-se a bomba injetora, que de um lado suciona a

partir de um depósito de maior capacidade e de outro injeta os fertilizantes no sistema.

Válvulas de alívio: Permitem a saída da água, no caso de ocorrer excesso de pressão, o que comprometeria todo o sistema de distribuição.

Linhas de distribuição: Compõem-se das *linhas principais*, também conhecidas como linhas mestras ou primárias (é a tubulação que conduz a água da estação de controle às linhas secundárias; são enterradas), e *linhas secundárias*, tubulação que conduz a água das linhas principais para a linha de derivação (são enterradas, e o material utilizado pode ser de PVC ou de polietileno).

Linhas de derivação: É a tubulação destinada ao suprimento de água às linhas laterais que, em conjunto, determinam a parcela (unidade operacional) do sistema. São enterradas e podem ser de PVC ou polietileno.

Linhas laterais: Também conhecidas como linhas de distribuição para as plantas. É a tubulação sobre a qual são montados os emissores — gotejadores▷



IRRIFER

Tubos Barbará para irrigação

O sucesso de toda a sua colheita depende de uma boa irrigação.

E um bom projeto de irrigação começa onde você não pode ver: na tubulação que fica embaixo da terra.

Por isso, se você quer ter sempre a melhor safra, exija tubos IRRIFER, válvulas e conexões de ferro fundido Barbará.

Só a garantia de qualidade Barbará e a resistência inigualável do ferro fundido podem assegurar que toda a tubulação funcione sempre em perfeito estado, sem o perigo de rachaduras e corrosões, que podem arruinar todo o plantio e trazer muitas despesas.

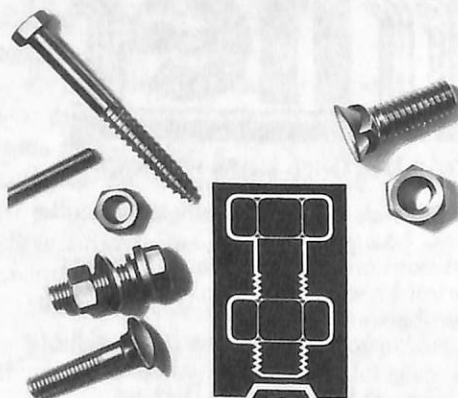
A força de que sua terra precisa para muitas safras de sucesso está nos tubos IRRIFER. É instalar, irrigar e colher por toda a vida!

BARBARÁ

Qualidade de quem está por dentro da nossa terra.

A FÁBRICA PAROU!

Não se arrisque a perder grandes negócios por pequenos detalhes. A CISER está procurando, cada vez mais, acelerar um pronto atendimento, mantendo sempre a alta qualidade dos produtos, (Parafusos, Porcas e demais fixadores). Para isso, estamos investindo em novos maquinários para que Você garanta com rapidez e tranquilidade, a continuidade de sua atividade industrial.

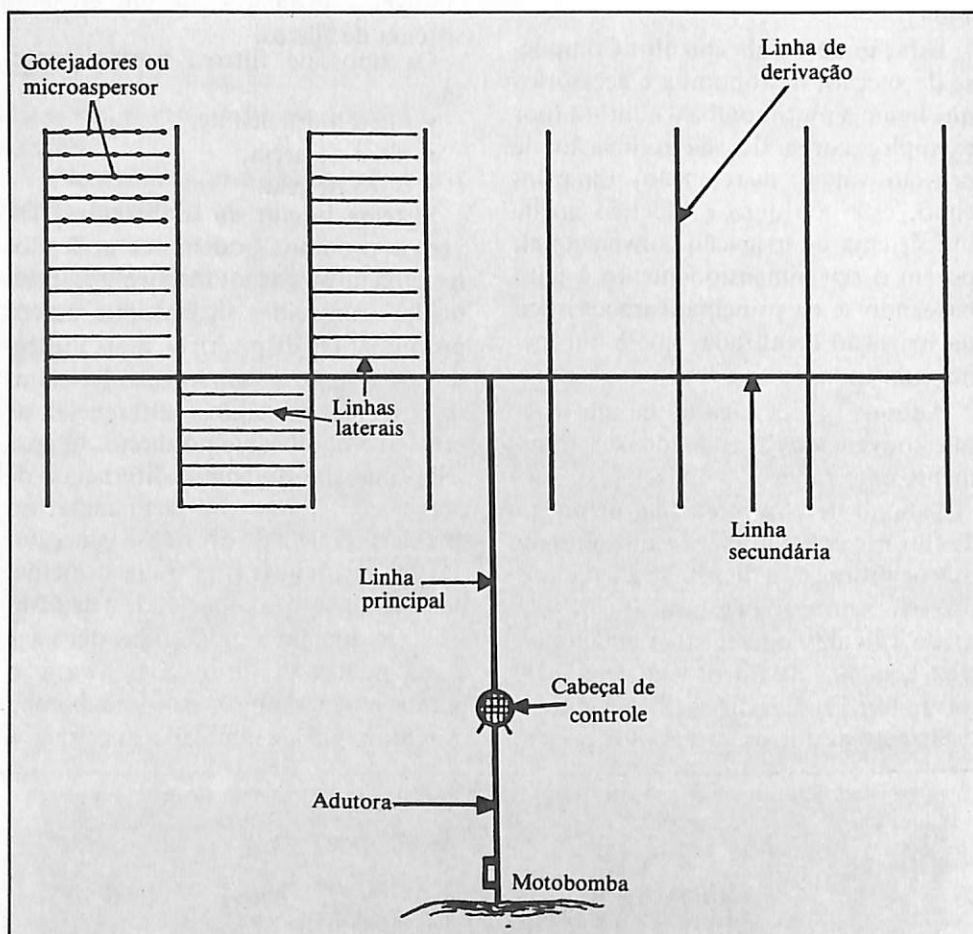


CISO

Cia. Industrial
H. CARLOS SCHNEIDER

Rua Cachoeira, 70
Fone: (0474) 22-0099 - Telex: (0474) 101
89200 Joinville-SC

Microaspersor é indicado para citros e frutíferas



ou microaspersores. São colocadas sobre a superfície do terreno, sendo usadas tubulações de polietileno.

Gotejador: É a peça principal do sistema e sua estrutura é idealizada para dissipar a pressão da água nas canalizações laterais, de maneira a permitir pequenas vazões (alguns litros por hora).

Deve apresentar as seguintes características:

- fornecer uma vazão relativamente baixa, constante e uniforme;
- apresentar um orifício de saída do fluxo relativamente grande;
- ser barato, resistente e compacto.

A vazão pode variar de 0,5 a 10 litros por hora, sob uma pressão de 2,0 a 15mca (metros de coluna de água).

Pode ser classificado quanto ao seu posicionamento nas linhas laterais como:

- na linha ou "in line",
- junto à linha ou "on line",
- no prolongamento.

Quanto ao seu princípio de funcionamento, pode ser classificado em:

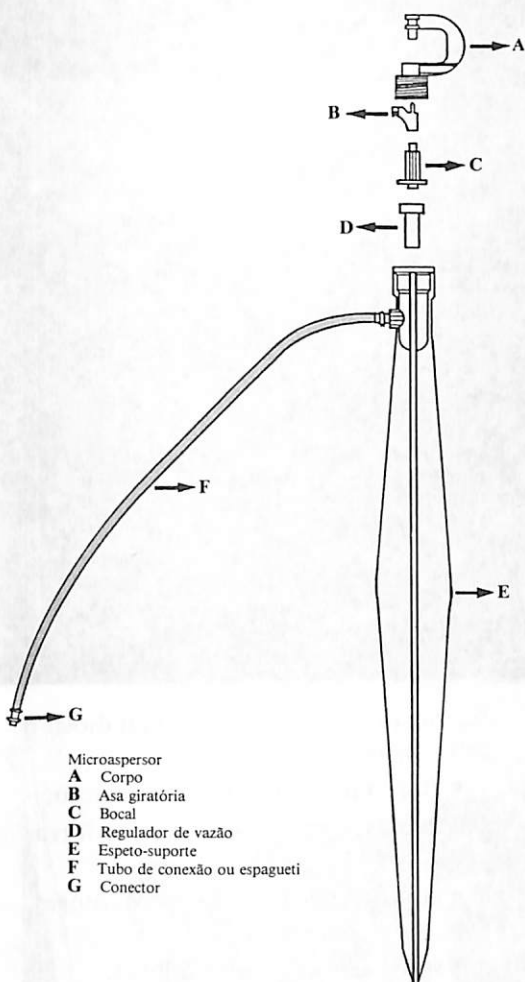
- com longo percurso de saída (microtubo, espiral, labirinto, múltipla saída, vazão regulável);
- com orifício de saída (orifício simples, saída dupla, membrana com orifícios, limpeza manual);
- câmara de vórtice (câmara simples, câmara múltipla).

O gotejador tipo "labirinto, on line", fabricado no Brasil, é constituído em duas partes: a capa e o labirinto.

Trabalha com pressão de 10mca e vazão de três litros por hora. Possibilita ser desmontado e montado no caso de ocorrerem eventuais entupimentos.

Microaspersores: São pequenos aspersores de plástico, conectados diretamente sobre tubulações de pequeno diâmetro em polietileno ou a elas conectadas por meio de microtubos. O sistema de microaspersão é utilizado

principalmente em citricultura e frutíferas de grande porte. Difere do gotejador por apresentar vazões maiores e trabalhar com maior pressão, apresentando uma área irrigada com diâmetro de quatro a seis metros.



- Microaspersor
 A Corpo
 B Asa giratória
 C Bocal
 D Regulador de vazão
 E Espeto-suporte
 F Tubo de conexão ou espaguete
 G Conector

Automatismo — Devido às características dos sistemas de irrigação localizada, que constituem-se de instalações fixas cujas parcelas devem operar simultaneamente em intervalos de irrigação muito curtos, existem para esses equipamentos várias alternativas de automatização. Os níveis de automatização a serem adotados dependem de considerações de viabilidade econômica e disponibilidade e qualificação da mão-de-obra, a serem analisadas em cada projeto.

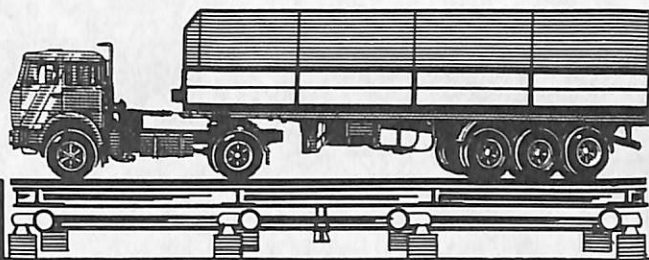
Válvulas hidráulicas: Controlam a passagem de água através de um pistão ou diafragma; são acionadas por comando hidráulico, que atua no mecanismo de abertura e fechamento da passagem de água.

Válvulas volumétricas: Consistem de ▶

Fone: 41-1944
 Telex: 0512656
 Porto Alegre-RS

bvt

BALANÇA TUBULAR
 PARA VEÍCULOS



FERRANDO
A LEGÍTIMA
EXIJA

Um erro na pesagem significa pouco, mas repetidamente poderá carregar com seus lucros. Evite estes erros com a qualidade e a precisão das balanças Ferrando.

A Ferrando fabrica balanças para todos os usos, Mecânicas, Híbridas e Eletrônicas.

- Balanças p/gado
- Balanças ensacadoras

A QUALIDADE QUE PESA TEM A MARCA

Uma divisão da Metalúrgica

UNIVERSO



ferrando

Rua Cristóvão Pereira, 90 - CEP 90000 - Porto Alegre - RS
 Escritório Regional de Curitiba-PR: Rua Brasília Itiberê, 2592 - Rebouças -
 Fone: (041) 222-9021 - Telex: (41) 6093 BFER BR - CEP 80230 - Curitiba - Paraná

BALANÇAS ASTEC

O máximo em Engenharia de Pesagem

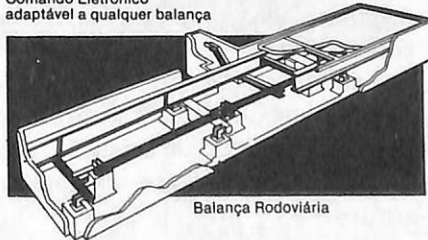
Em linha normal ou projetos especiais. Mecânicas ou Eletrônicas, em qualquer capacidade. Para todas as atividades.

Assistência Técnica especial:
 melhor e por muito mais tempo.
 Manutenção a todos os aparelhos do gênero.

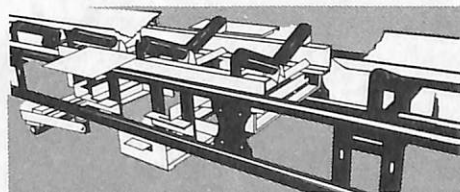
GARANTIA DE 24 MESES.



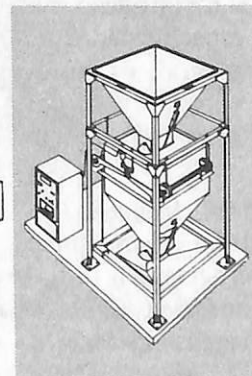
Comando Eletrônico adaptável a qualquer balança



Balança Rodoviária



Balança de Esteira



Balança de Fluxo

ASTEC
 Eng. Ind. e Com. Ltda.
 QUALIDADE DE PESO

CHARO

Rua Augusto Severo, 652
 Fones: (0512) 42.6802 e 42.9963 - Telex: (52) 0086
 ATEE BR - Porto Alegre - RS

Filial Curitiba:
 Alameda Princesa Isabel,
 1218 - Sala 32
 Telefone: (041) 225-6780

Aqui, os financiamentos e programas de irrigação

QUADRO II

	Mini/pequenos produtores %	médios produtores %	grandes produtores %
--	----------------------------	---------------------	----------------------

Máquinas e equipamentos de irrigação e drenagem.....	100	70	50
Drenagem, irrigação, proteção do solo, inclusive aquisição de calcário...	100	90	80
Demais investimentos.....	100	80	60

um medidor de volume e uma válvula hidráulica. É o dispositivo fundamental do sistema de automatização com base em volume.

Válvulas solenóides: São utilizadas no automatismo por tempo, sendo a abertura e fechamento das válvulas operadas a partir de sinais eletromagnéticos emitidos por uma central de controle, que pode ser um painel de comando à distância, um programador eletromecânico, eletrônico, ou um terminal de computador.

Custos: A implantação da automatização em um sistema de irrigação localizada tem um custo variável, dependendo do nível de automatização que se pretenda e das especificidades do projeto. De maneira geral, os custos envolvidos oscilam entre 10 e 20 por cento do custo total do projeto de irrigação.

Financiamento para irrigação — Atualmente, encontram-se em curso dois programas governamentais dirigidos exclusivamente ao desenvolvimento da agricultura irrigada no País: o Proine (Programa de Irrigação do Nordeste) e o Proni (Programa Nacional

de Irrigação), que abrange as regiões Sul, Sudeste, Centro-Oeste e Norte. No que se refere ao financiamento da irrigação para o setor privado, a cargo do Proni, as condições já estabelecidas pelo Provárzeas (Programa Nacional de Aproveitamento de Várzeas Irrigáveis) e Profir (Programa de Financiamento para Aquisição de Equipamento de Irrigação) foram mantidas, apenas com alterações de algumas normativas específicas. Essas condições constam do Manual de Normas e Instruções de Crédito Rural do Banco Central do Brasil (Profir - MCR 25 e Provárzeas - MCR 35).

O Manual de Crédito Rural para Irrigação, publicado pelo Proni em setembro de 1986, traz as seguintes normas para crédito de investimentos em irrigação:

Beneficiários: Produtores rurais (pessoas físicas ou jurídicas) e suas cooperativas.

Finalidades: São financiáveis todos os investimentos fixos e semifixos previstos nos projetos de irrigação, exceto quando destinados aos seguintes segmentos:

- irrigação de lavouras de cacau, ca-

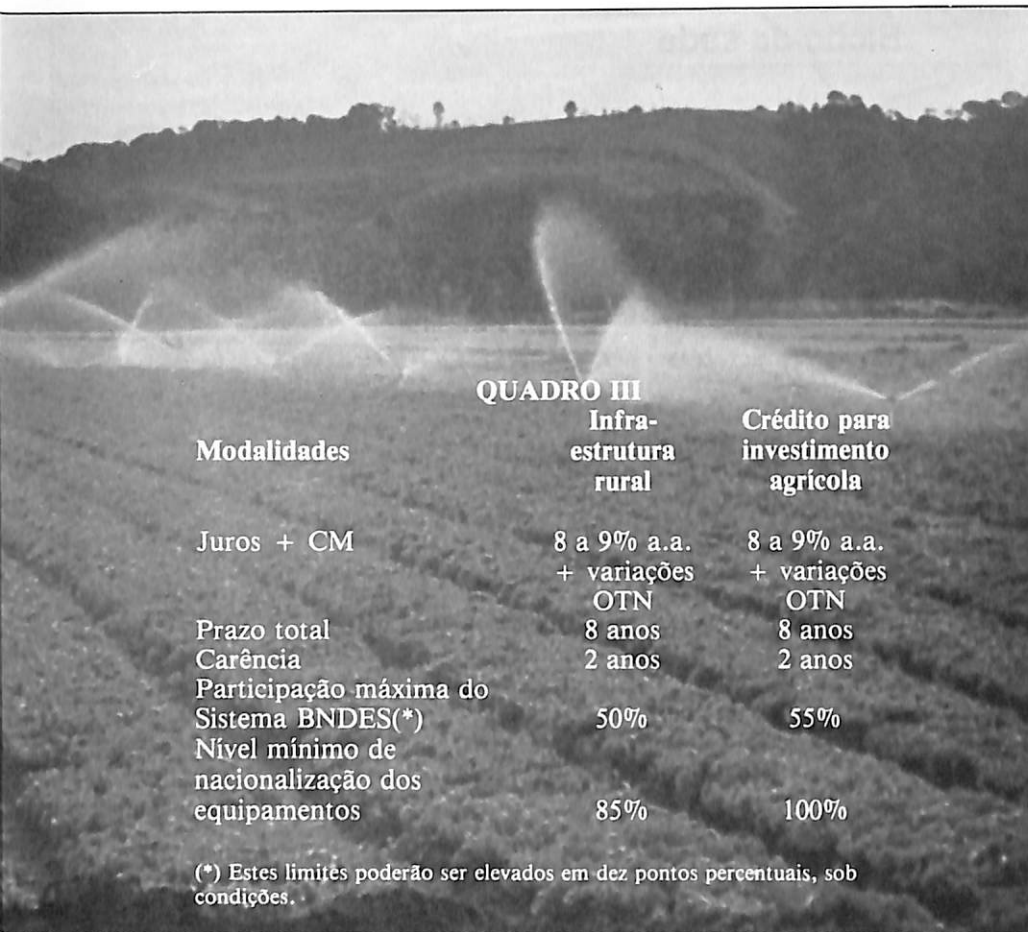
fê, cana-de-açúcar, fumo, mandioca e seringueira;

- florestamento e reflorestamento;
- pecuária em geral, inclusive forrageiras;
- aquisição de veículos automotores, tratores e colhedoras;
- silos, armazéns e secadores.

Limites de financiamento: São os constantes no Quadro II.

Prazos de financiamento:

- Investimentos semifixos: até três anos, incluindo até um ano de carência;
- investimento fixo: máximo de seis anos, incluídos até dois anos de carência;
- o crédito para desmatamento, destoca, reforma de benfeitorias e instalações, adubação intensiva, calagem e terraceamento não pode ter prazo superior a três anos;
- teto por cliente: 1.000 hectares;
- reembolso: em prestações anuais ou semestrais, após o período de carência, observada a capacidade de pagamento;
- garantias: a critério do agente financeiro.



QUADRO III

Modalidades	Infra-estrutura rural	Crédito para investimento agrícola
Juros + CM	8 a 9% a.a. + variações OTN	8 a 9% a.a. + variações OTN
Prazo total	8 anos	8 anos
Carência	2 anos	2 anos
Participação máxima do Sistema BNDES(*)	50%	55%
Nível mínimo de nacionalização dos equipamentos	85%	100%

(*) Estes limites poderão ser elevados em dez pontos percentuais, sob condições.

Juros e correção monetária (Banco do Brasil-maio/1987):

- Sudam, Vale do Jequitinhonha (MG) e estado do Espírito Santo: três por cento ao ano + variação da LBC;
- demais regiões: seis por cento ao ano + variação da LBC.

Outro programa em curso é o Programa de Financiamento à Irrigação do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social - BNDES. No estado de São Paulo, seus recursos são repassados aos produtores através do Badesp.

As políticas operacionais desse programa são as constantes no Quadro III.

As agências bancárias da rede pública e privada estão aptas a atender e orientar os produtores rurais através de suas carteiras agrícolas, em todo o País.

Também os escritórios de planejamento agropecuários, responsáveis pelo projeto técnico e de viabilidade econômica, são fontes de orientação e encaminhamento para a obtenção de recursos.



a granja

**PRÓXIMA
EDIÇÃO**

V. vai saber coisas novas sobre:



Algodão



Ovelhas



Cavalos

É uma boa V. estar por dentro desses assuntos!

Será que vale a pena?

A sericicultura vai mal em São Paulo. Amoreirais antigos, pouca produtividade, preços baixos e insumos caros compõem o quadro

Introduzida no Brasil em 1808, a sericicultura — cultivo da amoreira e criação do bicho-da-seda — atingiu pleno desenvolvimento em São Paulo, que em 1972 detinha 95 por cento da produção nacional de casulo verde. Atualmente, esta participação caiu para 44 por cento, embora na industrialização de fios de seda o estado responda por 64 por cento. A atividade se caracteriza, hoje, por amoreirais antigos, produtividade baixa, preços insuficientes e alta progressiva dos insumos, fatos que comprovam, na opinião de lideranças serícolas paulistas, a situação problemática atravessada pelo setor.

Paciência e manejo são os segredos

Quando se instalou nos seus 14 alqueires em Duartina, município paulista localizado a 390 quilômetros da capital, o descendente de italianos Eugênio Pivetta, 82 anos, seguiu o ciclo natural da região: o plantio de café e os cultivos de subsistência. Com o passar dos anos, porém, o rendimento dos cafezais decaiu devido ao ataque de pragas e doenças, como a ferrugem e os nematóides. O encalhe dos preços internacionais do café tornou a atividade ainda mais difícil. Era preciso mudar o rumo das coisas. Assim, a família Pivetta arrancou alguns pés de café e iniciou o plantio de amoreiras, matéria-prima que o bicho-da-seda artesanalmente converte em fio.

Auxiliado pelas características da região, que há mais de 50 anos explora a sericicultura, Eugênio Pivetta transformou-se em menos de um ano num sericultor. Com um rancho moderno, de 60 metros de comprimento, oito de largura e três de altura, com paredes de tela plástica (sombrite) e telhas francesas, o produtor obteve, até maio, nove criadas do bicho-da-seda, o que lhe rendeu líquido Cz\$ 182 mil desde setem-



bro do ano passado, quando iniciou a criação.

Sem utilizar mão-de-obra de fora, o sericultor conta exclusivamente com a família para a exigente tarefa de manter sempre bem alimentados os 60 gramas de larvas que adquire das indústrias por Cz\$ 21,22 o grama (preço de julho), devolvendo cerca de 25 dias depois sob a forma de casulo verde. Atualmente, o rancho de Eugênio Pivetta trabalha com 60 por cento da sua capacidade, já que poderia tranquilamente abrigar 100 gramas de larva por criada. Se assim fosse, a produção de casulo chegaria a 500 quilos, resultando numa renda líquida de aproximadamente Cz\$ 40 mil/mês, considerando os valores de julho. Cauteloso, observa que em breve chegará à capacidade plena do rancho. “Por enquanto”, admite, “ainda estamos aprendendo a lidar com o bichinho”.

Segredo — E tem razão. A paciência é a chave, o segredo, da criação do bicho-da-seda, aliada a um bom manejo. Dos 14 alqueires da propriedade, 3,5 a quatro são ocupados com amoreiras em produção das variedades básicas miúra, korin, calabresa e

Pivetta: ainda aprendendo a lidar com o bichinho

híbridos. Sobre os insumos, Eugênio Pivetta diz que gasta com a compra de larvas, jornais, formol, adubo e calcário, mas desconhece o custo exato de produção. Sabe, entretanto, que o bicho-da-seda “vem dando um bom lucro”. Em compensação, o trabalho é bem maior, já que em hipótese alguma as larvas podem ficar sem alimento. Por isso, é necessário tratá-las até seis vezes ao dia, fornecendo-lhes folhas viçosas, jamais murchas e molhadas, o que poderia ocasionar doenças fúngicas mortais para a larva.

Outra condição fundamental de manejo é sempre manter o rancho limpo. Se o calor for intenso, torna-se indispensável molhar o chão, cedo, pela manhã e no final da tarde. Seguindo estes procedimentos, o produtor espera alcançar 3.500 quilos de casulo verde por safra (setembro a maio) em nove criadas, número considerado pelos técnicos como muito bom, levando-se em conta que Eugênio Pivetta está se iniciando na atividade. □



As dificuldades, segundo José Yamaguti, sericultor e presidente da Comissão Técnica de Sericultura da Faesp, iniciam pelos valores pagos aos produtores. "Nem mesmo a correção de 27,3 por cento nos preços do quilo do casulo verde em fevereiro e mais o repasse integral das correções cambiais mensais resolveram o problema", reclama. No seu entender, não adianta atrelar a majoração do casulo verde ao câmbio oficial, "pois ele é irreal". Para Yamaguti, o mais simples, prático e justo é equivaler o quilo do casulo à diária dos bóias-frias, hoje cotada entre Cz\$ 150,00 a 160,00.

Em relação aos custos de produção, o representante dos produtores revela que nos primeiros meses do ano situava-se entre Cz\$ 66,00 a Cz\$ 70,00 por quilo de casulo verde, "mas, atualmente", opina, "com a alta dos insumos, orçamos o custo em Cz\$ 120,00". Enquanto isso, os valores pagos ao produtor para um casulo com teor médio ▽

Hashimoto:
paternalismo tem
que acabar

Sementes Olvebra

Porque a melhor alternativa é a qualidade.

Toda a semente Olvebra passa por um rigoroso processo de seleção que garante a qualidade. Assim você tem muito mais tranquilidade, segurança e produtividade.

A Olvebra tem as sementes que você precisa: ARROZ (irrigado e de sequeiro) SOJA, MILHO, SORGO e FORRAGEIRAS TROPICAIS.

Peça informações e orientações para nossos técnicos pelo fone 80-3377 ou 80-1838/RS e 421-4152 ou 421-4048 em MT. Solicite suas sementes no RS ou no MT pelos representantes da Olvebra ou Companhia Riograndense de Adubos - CRA de sua região.



Olvebra Agropecuária S.A.

Divisão de Produção Agrícola em Mato Grosso:
Rua João Pessoa, 708 - Fone: (065) 421-4152 e
421-4048 - Telex: 65-3109 - Rondonópolis - MT
Rio Grande do Sul: Estrada da Arroeira, 90
N. S. Medianeira - Guaíba - Fone: (0512) 80-3377
Telex: 51-3446

Mão-de-obra familiar para reduzir os custos

de 15 por cento é de Cz\$ 72,59 — preço de julho. “Portanto”, queixa-se, “os preços praticados são no mínimo 50 por cento inferiores aos solicitados pelos sericultores”.

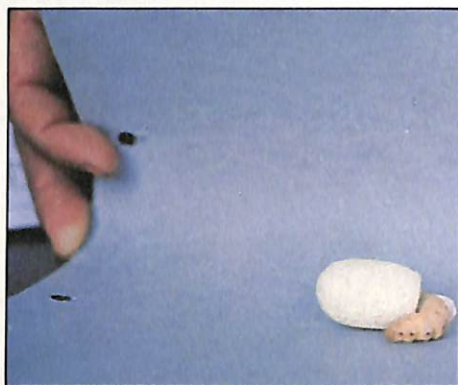
Governo atrapalha — Para agravar o problema, a Companhia de Financiamento da Produção (CFP), diz José Yamaguti, fixou em Cz\$ 28,00 o preço do quilo do casulo verde com teor médio de 15 por cento de seda no ano passado, quando as próprias indústrias já praticavam Cz\$ 40,00 por quilo, e ainda sustou as correções mensais do preço de garantia do produto, provocando uma pressão baixista. “Inconformados”, conta o dirigente, “ligamos para a CFP, e um funcionário simplesmente justificou que a sericultura não tinha um lobby como outras atividades”.

Com ou sem lobby, os sericultores não se intimidaram e enviaram à CFP, em março, um documento exigindo um reajuste do quilo do casulo verde para Cz\$ 46,00 e aumentos mensais seguindo a correção cambial plena, mas até o momento não receberam resposta. Enquanto isso, outros produtos, segundo Yamaguti, chegaram a subir em mais de 50 por cento.

Apesar dos problemas, o criador de bicho-da-seda vai praticando uma “sericultura de subsistência”, pois, de acordo com o representante dos produtores paulistas, o sericultor não tem como trocar rapidamente para uma outra cultura ou deixar de produzir. “O que está acontecendo”, explica, “é que nesta safra muitos ranchos permaneceram fechados por absoluta falta de viabilidade econômica para a produção”. Além disso, antecipa que o grande produtor do bicho-da-seda, aquele que mantém ranchos com meeiros, vai desaparecer, ficando a atividade em mãos de pequenos produtores, que utilizarão exclusivamente mão-de-obra familiar na atividade, reduzindo os custos.

Paternalismo — “O espírito paternalista do governo tem que acabar”, sustenta o agrônomo e assistente de diretoria da Gunsan Fiação de Seda ▸

Fiação de seda:
64% da produção
está em SP



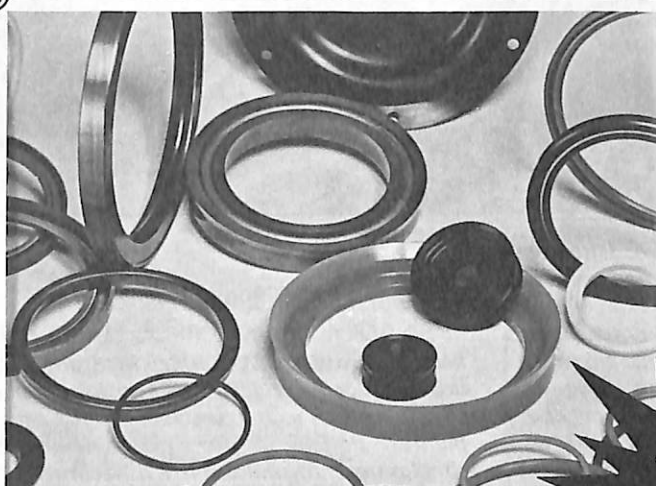
Crisálida vira mariposa e inutiliza o casulo, bicho na amora, e seleção de casulos verdes



Características das principais variedades e híbridos de amoreira

Variedade	Forma da folha	Prod. média (kg/ha)	Altura do ramo	Teor da seda	Outras características
HN 40	Inteira	7.700 (média de 5 cortes)	Médio	17,58 %	rústico e resistente ao murchamento, ideal para alimentação de larvas adultas
HN 64	Inteira	5.312 (média de 5 cortes)		17,47 %	folhas grandes, resistente ao murchamento
HA 56/4	Inteira	8.500 (média de 5 cortes)	Médio	17,50 %	ideal para alimentação de larvas adultas e resistente ao murchamento.
HA 19/13	Inteira	12.000 (média de 13 cortes)	Alto		folhas grandes e resistente ao murchamento, ideal para alimentação de larvas adultas.
HA 15/7	Lobada	6.584 (média de 5 cortes)	Alto	17,70 %	ideal para tratar de larvas jovens, folhas espessas.
HA 13/6	Inteira	11.392 (média de 13 cortes)	Alto	17,76 + %	tardia, folhas persistentes em relação a outras variedades
HA 57/2	Inteira	7.464 (média de 5 cortes)	Médio		folhas grandes
HA 29/1	Inteira	8.464 (média de 13 cortes)		17,41 %	
HA 10/1	Inteira	8.192 (média de 13 cortes)		17,83 %	folhas grandes, resistentes ao murchamento
Formosa	Lobada	3.800 (média de 5 cortes)	Médio		exigente em solo e murcha com facilidade
Miúra	Pentalobada				
Calabresa	Pentalobada	4.832 (média de 13 cortes)	Médio	15,78 %	muito rústica e precoce

Fonte: Instituto de Zootecnia





Clark Michigan







ATENÇÃO REPRESENTANTES!
Estamos nomeando firmas para todo o Brasil.

VEDAÇÕES CGL. A fórmula é:

PAROU + PENSOU + USOU = LUCROU

O-rings — Gaxetas — Retentores —
Reparos ou Kits — Vedadores em Geral...
A "CGL", por mais de 10 anos, fornece às
indústrias. Como novidade, agora,
também fornecendo à reposição. Ou seja,
uma boa alternativa na manutenção de sua
máquina. Por isto, não esqueça. Quando
revisar os hidráulicos, isto é, a bomba,
válvula, pistão... de unidades Mobile,
consulte a CGL.

Casa das Gaxetas Ltda. IND. E COM.
"ESPECIALIZADA EM VEDAÇÃO"
Av. Ceará, 572 - Fone: 43-1488 - Telex: (51) 2025
CEP 90240 - Porto Alegre - RS

**A vedação estragou
CGL trocou**

VEDADORES
RETENTORES
O-RING
GAXETAS
REPAROS
OU
KITS















Sericultura sustenta seis mil famílias na área rural

S.A., empresa japonesa que atua em Duartina e é responsável por oito por cento da produção nacional de fios. Para Terutoshi Hashimoto, é inadmissível a permanente dependência do setor primário da boa vontade das autoridades de Brasília. Justamente por isso, as sete indústrias que trabalham com a sericultura resolveram, após reunião com os produtores, reajustar o quilo de casulo verde de acordo com a variação do dólar oficial. A Gunsan perde, segundo ele, dois dólares por quilo de fio comercializado no mercado externo, entre 23 a 26 dólares. "Apesar disso", explica, "é um ônus que achamos importante sustentar no momento, já que se ficassemos parados, sem ação, seria muito pior".

Analisando-se a questão pela ótica

social, ela assume uma dimensão ainda maior, pois informações do Instituto de Economia Agrícola (IEA) e da Coordenadoria de Assistência Técnica Integral (Cati) dão conta que depen-

Folha de amoreira é o único alimento

A única fonte de alimento adequada ao bicho-da-seda é a folha de amoreira. Desta forma, a produção de casulos está estreitamente ligada ao rendimento da planta. Os amoreirais da região de Bauru, em sua maioria, são constituídos de variedades comuns, muitas vezes pouco produtivas e, o que é pior, com idade entre 20 a 40 anos, estabelecidos em solos arenosos de média e baixa fertilidade.

Por isso, torna-se importante que a amoreira seja instalada em áreas de fácil acesso e próxima ao rancho de criação. O solo deve ser bem preparado (aração, calagem, se necessário, gradagem, sulcamento), obedecendo sempre as curvas de nível. Sendo a amoreira uma planta perene, deve-se tomar todo o cuidado na escolha das variedades a serem plantadas. As mais comuns são a calabresa, formosa, miúra, fênix dias e kori. Entretanto, existem hoje os híbridos obtidos através de cruzamento e seleção, que são superiores na produção, apresentam um bom pagamento por estaquia e adaptam-se bem em nossos solos.

Plantio — O espaçamento para o plantio varia de 2,8 X 0,6 por 1,5 X 0,6 metro, de-



pendendo do método de cultivo, feito com trator ou tração animal. A operação de plantio é feita no período de março a junho, quando há facilidade de obtenção de estacas maduras e as plantas estão em período de repouso vegetativo. Nesta época, devido a escassez de chuvas, não ocorre apodrecimento das estacas, havendo maior desenvolvimento da raiz. As estacas devem medir 30 centímetros, com no mínimo 1,5 centímetro de diâmetro.

A análise do solo é a primeira etapa em um bom programa de adubação e calagem. O elevado custo dos corretivos e fertilizantes exige, contudo, seu emprego com o máximo critério técnico. A acidez prejudica o desenvolvimento da planta, e a calagem, além de contribuir na neutralização do solo, enriquece em cálcio (Ca) e magnésio (Mg), cujas exigências em amoreira são elevadas. O pH (acidez) ideal para a amoreira situa-se em torno de 6,5. A maioria dos solos da região necessita de calcário, e a quantidade depende da análise do solo.

A adubação para instalação da amoreira é feita com fósforo e potássio e para o crescimento e produção de folhas abrange tam-

Fundamental:
amoreira precisa de
adubação orgânica

bém o nitrogênio. A simples incorporação dos resíduos da criação não é suficiente para repor todos os nutrientes retirados pelas plantas. Podem ser fornecidos elementos simples ou as fórmulas (NPK). Recomenda-se parcelar a adubação química em 3-4 aplicações depois de cada poda. É importante também aplicar os fertilizantes químicos somente após as brotações terem atingido 20 centímetros de comprimento.

Fundamental para a amoreira é a adubação orgânica, tendo em vista os conhecidos efeitos úteis desta prática. Entre eles, destacam-se as funções de complementar a adubação química, facilitar a penetração das raízes, combater a erosão, permitir maior retenção de água no solo e maior arejamento da terra. E quanto mais antiga for a amoreira, maior a necessidade de adubo orgânico. Dos adubos orgânicos conhecidos, indica-se esterco de galinha, torta de mamona, torta de algodão, compostos e adubação verde. (Fumiko Okamoto, zootecnista). □

TEMIK[®], SEVIN[®], SEMEVIN[®], LARVIN[®] E ETHREL[®] AGORA SÃO VENDIDOS PELA CNDA.

O mundo agrícola já não é mais o mesmo. Os defensivos da divisão de produtos agrícolas da Union Carbide agora são comercializados pela CNDA, que parte para a liderança do mercado com a mais completa linha de defensivos para a agricultura: Aliette • Asulox • Atrazinax • Auram • Carbox

Cention • Dialam • Eldol • Etaldine • Ethrel[®] • Ethion • Fenix • Decis • Fruitone[®] • Kilval • Larvin[®] • Peprosan • Propanin • Rhodiauram • Rodisam • Ronstar • Rovral • Rovrin • Semevin[®] • Sevimol[®] • Sevin[®] • Simazinax • Tackle • Temik[®] • Totril • Triamex • Trill • Zolone.

Para adquirir esses produtos, fale com a gente.

Av. Maria Coelho de Aguiar, 215 - Bloco B
5.º andar - Tel.: (011) 247-1047 - Telex (011) 24441
CEP 05804 - São Paulo - SP

CNDA
 RHODIA S.A.

AS PRAGAS VÃO TER UM ATAQUE.

Como se não faltasse mais nada, agora tem calcinose

dem diretamente da sericicultura mais de 5.500 famílias ou 27.500 pessoas na zona rural, sem considerar que o número duplicaria se fossem computados os trabalhadores ligados à indústria de fiação de seda, tecelagem e estamparia de tecidos.

Na outra ponta, a atividade gera divisas importantes para o País. Hoje, do total dos fios produzidos, 85 por cento são exportados, gerando anualmente uma receita da ordem de 30 milhões de dólares. No ano passado, a produção de casulo verde chegou a 11,3 milhões de quilos — performance que deverá se repetir em 87 —, o mesmo ocorrendo com o beneficiamento de fios, que fechou 86 com 1,664 milhão de quilos. A maior parte desta produção destina-se ao Japão, seguindo-se outros mercados, como a Comunidade Econômica Européia e os Estados Unidos.

Pés velhos — E justamente num mo-

mento em que a sericicultura atravessa uma situação econômica delicada dois problemas afetam a criação. O primeiro é sem dúvida o envelhecimento dos amoreiras, que na região de Duartina já contam com mais de 40 anos, com

Produção Nacional de Casulo Verde e Fio de Seda — 85/86

Casulo Verde		
Estado	Produção (kg)	Participação (%)
Paraná	5,966 milhões	52,55
São Paulo	5,024 milhões	44,25
Minas Gerais, Goiás e Mato Grosso do Sul	363 mil	3,20
TOTAL	11,353 milhões	
Fio de Seda		
Estado	Produção (kg)	Participação (%)
São Paulo	1,066 milhão	64
Paraná	567 mil	34
Minas Gerais	31 mil	2
TOTAL	1,664 milhão	

Preços do Casulo Verde — safra 86/87

Teor de seda (%)	1986	março/87	abril/87	maio/87	junho/87	julho/87
15	22,54	40,49	45,30	54,75	69,46	72,59
16	24,04	43,19	48,32	58,40	71,96	77,43
17	25,52	45,89	51,34	62,05	76,45	82,27
18	27,05	48,59	54,36	65,70	80,95	87,11

Fonte: Casa da Agricultura de Duartina/SP

prejuízos evidentes ao rendimento da cultura. Os técnicos recomendam que a renovação das amoreiras deve acontecer a cada 10, 12 anos, caso contrário a produtividade decresce. Prova disso é que os sericultores de Duartina colhem 500 quilos de casulo verde por alqueire paulista plantado (2,4 hectares), quando o mínimo aceitável é de mil quilos.

Com o uso de técnicas mais modernas, como o plantio em curvas de nível, novas variedades, espaçamento adequado, a análise e correção do solo, junto com a adubação correta, a produção dobraria. Antes, porém, é preciso reformar completamente as amoreiras, retirando os pés velhos e queimando as raízes, aconselha Terutoshi Hashimoto.

O segundo problema é relativamente novo. Trata-se da calcinose, doença fúngica que se propaga com incrível velocidade, no caso de as condições climáticas se restringirem a muita chuva e calor durante as criadas (lote de larvas), deixando-as fracas. Com isso, a produção de casulo verde do final da safra, que vai de setembro a maio, apresentou uma queda de até 50 por cento em várias propriedades de Duartina.

EMERGÊNCIA

SUA EMPRESA PRECISA DE ASSISTÊNCIA? NÃO ESPERE MAIS.

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

NÃO PENSE MAIS.

Faça um contato conosco.

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



SERVIMED

SERVIÇO DE ASSISTÊNCIA MÉDICA LTDA

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

Análise grátis para doenças da lavoura

A Secretaria da Agricultura e Abastecimento do Rio Grande do Sul coloca seu laboratório de fitopatologia à disposição dos produtores gaúchos. Os interessados devem coletar o material atacado ou sob suspeita (folhas, raízes, flores, frutos, ou, de preferência, a planta inteira), colocá-lo em um saco plástico e levá-lo ao departamento de pesquisa da secretaria, na rua Gonçalves Dias, 570, bairro Menino Deus, em Porto Alegre/RS. A análise laboratorial e as recomendações para o tratamento são grátis.

Olho na altura da barra de corte

Na plataforma de corte da colhedeira, muitas vezes, ocorre o maior percentual de perdas. De acordo com o Centro de Pesquisa Agropecuária dos Cerrados (Embrapa/CPAC), antes da colheita, é importante que o produtor verifique o molinete. Se a velocidade for muito alta ou baixa, poderão ocorrer perdas por debulha, acamamento ou duplo corte. A posição incorreta do molinete também poderá acarretar tais problemas. Na barra de corte, as perdas podem ocorrer em função das navalhas quebradas, tortas ou trincadas, dedos tortos, folga demasiada nas peças de ajuste de corte. No entanto, o ponto mais sério se refere à altura da barra de corte. Ou, no caso de plataformas convencionais, falta de agilidade no movimento de acompanhar as ondulações do terreno.

Mais um trigo forte para a região sul

A Comissão Sul-brasileira de Pesquisa de Trigo está lançando novas variedades do cereal - BR 23 e CEP 17 - itapua -, que apresentam alta produtividade e resistência a algumas doenças como a ferrugem. O cultivar BR 23 foi desenvolvido pelo Centro Nacional de Pesquisa do Trigo/Embrapa, de Passo Fundo, e o CEP 17 - itapua pelo Centro Experimental de Pesquisa da Fecotrigo (Federação das Cooperativas de Trigo e Soja do Rio Grande do Sul Ltda.), em Cruz Alta/RS. As novas variedades apresentaram rendimentos acima de 3.000 quilos por hectare, enquanto a média de produtividade no Rio Grande do Sul, no ano passado, que foi uma boa safra, ficou em 1.427 quilos por hectare. A Comissão também considerou excelente o desempenho dos cultivares RS 1 fênix e RS 4 ibiraíaras, do Instituto de Pesquisas Agronômicas (Ipagro)/Secretaria da Agricultura/RS, que estiveram entre os cinco melhores do estado e em pé de igualdade com os cultivares CEP 11, BR 15 e BR 14.



Manejo errado, vilão do crime contra solo

Anualmente, em todo o País, são perdidas toneladas e toneladas de solos agriculturáveis pelo manejo incorreto. Os técnicos Renato Levien, Marta Gomes e Carlos Rockembach, do Instituto de Pesquisa dos Recursos Naturais Renováveis da Secretaria da Agricultura do Rio Grande do Sul, sugerem algumas medidas para atenuar o problema e até evitá-lo a médio e longo prazo. Um solo plano, bem drenado, deve ser usado para culturas anuais, enquanto terrenos com declive acentuado servem para pastagens permanentes e reflorestamento. Recomendam ainda técnicas alternativas, como evitar a queima da resteva, diminuir o número de gradagens, utilizar a rotação de culturas, manter o solo coberto no inverno, plantar em nível e faixas (uso de terraços quando necessário) e integrar a lavoura à pecuária, aproveitando o esterco e implantando pastagens.

Colheita desajeitada dá café sem qualidade

A qualidade do café vem caindo pela falta de cuidados rotineiros na hora da colheita. O alerta partiu das pesquisadoras Sára Maria Chalfoun e Vânia Déa de Carvalho, da Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais (Epamig). Apontam como problemas principais a arruação malfeita e a colheita do grão fora do ponto conhecido por cereja. Na colheita antecipada, há muitos grãos verdes e na tardia eles caem em grande número no chão. Em ambos os casos, o produto perde qualidade. Outras dicas das pesquisadoras: não misturar o café derriçado no pano com o colhido no chão, levar imediatamente o produto ao terreiro de secagem e efetuar a limpeza da lavoura após a colheita. Se grãos de café permanecerem no solo, haverá reinfestações da broca na próxima safra.

Já é hora de plantar amendoim no Nordeste

O segredo de uma boa lavoura de amendoim é, segundo a Emater-Pernambuco, um bom plantio. Por isso, a extensão rural lembra aos produtores nordestinos que agora é o melhor momento de plantá-lo. O período de semeadura vai até setembro, em solos arenosos, leves e bem drenados; de 80 a 120 quilos de sementes por hectare, deixando um espaçamento de 60 centímetros entre as linhas das plantas e de 15 a 20 sementes por metro de sulco; para reduzir os custos, aproveite o adubo que foi utilizado na cultura anterior e até 30 dias pós-plantio faça uma cobertura com uréia; a colheita deve ocorrer entre 100 a 120 dias após o plantio, quando as folhas amarelarem; faça o arrancamento com cuidado para evitar que muitas vagens fiquem dentro da terra, em dias de sol; para facilitar a colheita, passe uma faca ou arado comum ao lado das fileiras, cortando a raiz principal; junte todos os ramos da planta formando uma touceira e movimente de um lado para o outro até soltar bem a planta do solo.

Cana e leguminosa: um ajuda o outro

Uma rotação entre a cana-de-açúcar e o amendoim traz benefícios para as duas culturas, segundo defendem pesquisadores do Instituto Agrônomo da Secretaria da Agricultura de São Paulo. Plantado depois da cana, o amendoim se vale da adubação que permanece no solo (residual), sofrendo também menor incidência de pragas e doenças. Já a cana se beneficia da fixação do nitrogênio atmosférico ao solo feita pelo amendoim, bem como dos restos desta cultura incorporados ao solo.

Cultivares de cenoura

A Estação Experimental de Itajaí da Empresa Catarinense de Pesquisa Agropecuária (Empasc) está experimentando quais os melhores cultivares de cenoura em função da época de semeadura. O experimento é constituído dos cultivares Brasília, tropical, shin kuroda, nova kuroda, kuroda nacional, nantes, meia comprida de nantes e nantes superior. Na Tabela 1, estão os resultados preliminares das semeaduras de maio e julho de 1985. Nota-se que o cultivar Brasília apresentou o mais alto rendimento na semeadura e situou-se entre os mais produtivos na semeadura de julho. O cultivar tropical apresentou bom potencial produtivo (semelhante ao Brasília) em maio e mostrou-se promissor na semeadura de julho. Dentre os cultivares do grupo nantes, somente o nantes superior destacou-se em rendimento, porém, produziu baixa percentagem de raízes desejáveis na semeadura de julho. No geral, os cultivares que se destacaram em rendimento também apresenta-

ram os mais elevados percentuais de raízes com diâmetro e comprimento desejáveis. Na semeadura de julho, a baixa percentagem de raízes com diâmetro entre três e quatro centímetros, observada em todos os cultivares, decorreu das condições climáticas adversas na fase de entumescimento das raízes.



Combate às formigas

Para combater a saúva e proteger as iscas granuladas contra a umidade, os fruticultores do Núcleo Rural de Taquara, em Planaltina/DF, utilizam uma tecnologia adaptada, constituída por um tubo de PVC de 15 centímetros, uma tábua de madeira de 15x15 centímetros e um copo plástico. Esse aparelho para distribuição de iscas permite um aumento na eficiência do processo de combate às formigas, pois evita perdas ocasionadas pela colocação direta no solo. Além disso, permite o reaproveitamento dos excedentes não-carregados pelas formigas, servindo também de proteção contra a chuva e o orvalho. Para montar o aparelho, é preciso fazer um corte em uma das pontas do tubo de PVC, utilizando uma faca quente. O corte deve ser feito em "V". As pontas que se formarem na extremidade cortada devem ser abertas e pregadas sobre uma tábua de madeira. Depois, o cano (em posição vertical) é completado com as iscas granuladas através da abertura superior. Cobrir com o copo de plástico e espalhar junto aos formigueiros ou trilhas. As formigas, então, retiram as iscas através das aberturas que ficam na parte inferior, junto à tábua de madeira. Esta tecnologia foi divulgada pelo Jornal do Produtor, da Emater/DF.

Tabela 1 — Rendimento e qualidade comercial de raízes de diversos cultivares de cenoura nas semeaduras de maio e julho/85. (Empasc, Itajaí, 1986)

Cultivar	Época de semeadura							
	Maio/85				Julho/85			
	Produção comercial (t/ha)	Raízes 3 a 4cm (%)	Comprimento 12 a 18cm (%)	Florescimento precoce (%)	Produção comercial (t/ha)	Raízes 3 a 4cm (%)	Comprimento 12 a 18cm (%)	Florescimento precoce (%)
Brasília	50,0a	47,5	69,6	0,4	37,0ab	29,4	59,3	1,5
Kuronan	38,0b	50,6	63,1	0,4	32,7abc	20,8	62,2	0,6
Tropical	45,7ab	52,9	60,6	0,2	29,3c	16,2	65,8	15,0
Kuroda nac.	38,6b	47,7	50,3	0,0	28,3c	7,3	41,4	0,0
Shin kuroda	36,9b	63,6	44,5	0,0	29,7cd	44,7	38,6	0,0
Nova kuroda	32,1b	43,6	50,0	0,0	24,6d	10,6	44,7	0,0
Nantes	11,0c	9,1	14,6	0,0	27,2c	4,2	28,5	0,0
Nantes super.	10,9c	16,8	16,8	0,0	37,6a	13,7	37,5	0,0
Meia comprida de nantes	12,8c	10,5	16,0	0,0	29,9bc	13,2	37,5	0,0

Polpa da manga

O amolecimento da polpa da manga tem trazido nova preocupação aos produtores por afetar a qualidade das frutas, principalmente nas do tipo exportação, como a Tommy Atkins. Nestas frutas, não têm surgido sintomas visuais do amolecimento. Apesar de, aparentemente, a fruta mostrar-se boa para consumo, a polpa apresenta-se mole e de baixa qualidade. O amolecimento inicia-se, freqüentemente, na porção anterior próxima ao pedúnculo, estendendo-se para a ponta da fruta e, posteriormente, toma quase toda a polpa. Pesquisadores do Centro de Pesquisa Agropecuária dos Cerrados (CPAC-Embrapa) atribuem este

amolecimento ao baixo teor de cálcio (menos de 2,5 por cento) nas folhas durante a maturação das frutas em relação ao de nitrogênio (mais de 1,35 por cento). Em solos ácidos, como os de Cerrados, o problema tende a piorar, pois, entre 100 frutos colhidos, 78 deles apresentam o amolecimento da polpa. Preocupados com o problema, os pesquisadores do CPAC instalaram, recentemente, um ensaio de campo usando diferentes teores de cálcio e nitrogênio no plantio do cultivar Tommy Atkins. Os resultados permitirão ao produtor utilizar um programa de adubação capaz de diminuir esse problema que afeta a qualidade da fruta.

Plantio da couve-manteiga

A melhor época para o plantio de couve-manteiga vai de fevereiro a maio, mas esta hortaliça pode ser cultivada o ano inteiro. O meio mais fácil de propagação é destacar mudas do pé-mãe. Essas mudas são brotos que nascem nas axilas das folhas, principalmente durante a época mais quente. As sementes também podem ser utilizadas. Neste caso, semeia-se na sombra, transplantando-se para o local definitivo quando as mudinhas tiverem cerca de um palmo de altura, deixando-se 50 centímetros em todos os sentidos. Um grama de sementes fornece mudas para 50 metros quadrados. Em solos de média fertilidade, pode-se utilizar a seguinte adubação: três litros de esterco, 60 gramas de superfosfato simples, 10 gramas de salitre-do-chile ou outro adubo similar em cobertura mensal. O espaçamento usual para a cultura é de um metro por 50 centímetros. A colheita é feita 50 dias após o plantio das mudas e 90 dias após a semeadura. Colhe-se praticamente o ano inteiro, e uma boa planta produz de quatro a cinco quilos de folhas por ano.

Quarto-de-milha

A Sociedade Brasileira de Proprietários de Cavalos de Corrida vai distribuir Cz\$ 12.000.000,00 entre os vencedores do 3º Grande Prêmio "Quarto-de-Milha", prova de 402 metros que será disputada em fevereiro de 1988, no Jockey Club de Carazinho/RS. Podem participar da prova potros de dois anos, inéditos, registrados na Associação Brasileira de Criadores de Quarto-de-Milha. A inscrição custa Cz\$100.000,00, pagos em cinco parcelas.

Teste de suínos

No dia 9 de outubro, às 9h30min, será encerrado o XIV Teste de Reprodutores Suínos, em Bauru/SP. Na mesma data, os animais testados e aprovados irão a leilão no recinto Mello de Moraes, também em Bauru/SP.

Febramec'87

O Parque de Exposições Centenário, em Caxias do Sul/RS, vai abrigar 150 estandes de empresas na Febramec'87 — Feira Brasileira de Mecânica, de 29 de agosto a 6 de setembro. A EFEP — Empresa de Feiras e Empreendimentos Promocionais Ltda. está atendendo aos expositores nos fones (0512) 26-8844, em Porto Alegre; (054) 221-2100, em Caxias do Sul; e (011) 275-4447, em São Paulo.

Miss Leite B

Além das vacas adultas, também as novilhas podem participar este ano do 3º Torneio Leiteiro Nacional Miss Leite B, de 24 a 28 de agosto, no Parque da Água Branca, em São Paulo/SP. A mudança é para atender compradores de animais mais jovens, já que todos os concorrentes serão leiloados no hotel Maksoud Plaza (dia 28, às 20h) e no Parque da Água Branca (dia 29, às 14h). A fêmea que apresentar maior produção será coroada Miss Leite B, além de ganhar um balde banhado a ouro e Cz\$ 30 mil. Ao mesmo tempo, será promovida a 1ª Feira Nacional dos Produtores de Leite B.

Engenharia ambiental

A Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental promove o seu 14º Congresso, de 20 a 25 de setembro, no Palácio das Convenções do Anhembi, em São Paulo/SP. Para informações, as secretarias do evento ficam nos seguintes endereços: em São Paulo, rua Costa Carvalho, 234, Pinheiros, CEP 05429, fone (011) 815-4844, ramais 457 ou 461; no Rio de Janeiro, avenida Beira-Mar, 216/13º andar, CEP 20021, fone (021) 220-3422, ramais 117 e 119.



Expoflora

A comissão organizadora da 7ª Expoflora (mostra de agropecuária, decoração, lazer e turismo) alterou o calendário deste ano. A exposição será realizada de 27 a 30 de agosto, de 3 a 7 de setembro e de 10 a 13 de setembro. O fechamento de três dias por semana durante a 7ª Expoflora é para que os participantes preparem melhor as atrações para o sábado e o domingo. A Expoflora vem sendo realizada desde 1981, criada pela Comunidade da Cooperativa Agropecuária Holambra, a 40 quilômetros de Campinas/SP. Estão sendo esperados 125 mil visitantes.

Economia e sociologia

O XXV Congresso Brasileiro de Economia e Sociologia Rural será de 26 a 31 de julho, na Universidade Federal do Maranhão, em São Luiz, Campus do Bacanga. A promoção é da Sociedade Brasileira de Economia Rural (Sober), que pode prestar maiores esclarecimentos: SRTN, avenida W/3 Norte, quadra 702, edifício Brasília Rádio Center, salas 1049/50, CEP 70710, Brasília/DF, fone (061) 225-6144.

Congresso de agronomia

O VI Congresso Paulista de Agronomia, que será realizado de 6 a 9 de outubro, no Teatro Losso Netto, em Piracicaba/SP, terá um painel de marketing rural. Presidido pelo agrônomo Ney Bittencourt de Araújo, e com a participação de Richard Jakubaszko (diretor regional da revista A Granja em São Paulo), Américo Utumi e Eduardo Daher. Promovido pela Associação de Engenheiros Agrônomos do Estado de São Paulo, o congresso também terá painéis sobre temas políticos e seminários técnicos. Informações gerais podem ser obtidas na sede da associação: rua 24 de Maio, 104, 10º andar, CEP 01041, São Paulo/SP, fone (011) 221-6322.

Cavalos marchadores

Até o dia 31 de agosto permanecem abertas as inscrições para o 1º Congresso Internacional dos Criadores de Cavalos de Raças Marchadoras, de 5 a 8 de novembro, em Recife/PE. O programa abrange diversas palestras técnicas, e o último dia do congresso está reservado para visita à Exposição Nordestina de Animais e Produtos Derivados e, à noite, ao Leilão Campolina e Piquira Tipo Exportação. A inscrição custa Cz\$ 3.000,00 e pode ser feita junto à Equicapri Promoções Ltda., rua Madre Loyola, 81, Graças, fone (081) 361-2203, CEP 50000, Recife/PE.

Irrigação

O Seminário sobre Especialização em Engenharia de Irrigação, coordenado pela Fundação de Estudos Agrários Luiz de Queiroz, vai de 24 de agosto a 13 de novembro. Podem participar engenheiros agrônomos, agrícolas e civis, que serão selecionados por *curriculum vitae* enviado à Fundação de Estudos Agrários Luiz de Queiroz, avenida Carlos Botelho, 1025, CEP 13400, Piracicaba/SP. Inscrição grátis.

AVICULTURA — 1º Encontro de Avicultores, no Instituto de Zootecnia, em Nova Odessa/SP, dia 27 de agosto. Informações pelo fone (0194) 66-1410.

MANEJO — Curso sobre Manejo da Produção Leiteira, na Estação Experimental de Zootecnia de Pindamonhangaba/SP, de 17 a 19 de agosto. Informações pelo fone (0122) 42-1812.

BÚFALOS — Curso sobre Bubalinos: Desempenho Produtivo e Reprodutivo, no Instituto de Zootecnia, em Nova Odessa/SP, de 11 a 14 de agosto. Informações pelo fone (0194) 66-1410.

CAPRINOS — III Encontro Anual sobre Caprinocultura de Leite, no Instituto de Zootecnia, em Nova Odessa/SP, dia 28 de agosto. Informações pelo fone (0194) 66-1410.

OVINOS — II Encontro Técnico sobre Ovinocultura, no Posto Experimental de Gália/SP, dia 13 de agosto. Informações pelo fone (0142) 43-1140.

ANDROLOGIA — Curso sobre Exame Clínico e Andrológico em Bovinos na Estação Experimental de São José do Rio Preto/SP, de 24 a 28 de agosto. Informações pelos fones (0172) 32-7943 e 33-1500.

CARRAPATO — Curso Intensivo sobre o Carrapato "Boophilus Microplus", na Estação Experimental de Zootecnia de Colina/SP, de 3 a 5 de agosto. Informações pelos fones (0173) 41-1155 e 41-1400.

ARROZ DE SEQUEIRO — Curso sobre a Cultura de Arroz de Sequeiro no Paraná, na Fundação Instituto Agrônomo do Paraná, em Londrina/PR, de 10 a 12 de agosto. Informações pelo fone (0432) 23-2525.

Um compromisso com futuras gerações

“O solo não é nosso para sempre. É simplesmente confiado a nós, por curto momento na eternidade, a cuidar bem dele para que possamos entregá-lo a futuras gerações em condições melhores do que nós o encontramos.” Louis Bromfield.

Estas palavras de meu pai, escritas nos anos quarenta, para mim, nesta época de exploração cega de nossos recursos naturais, tem mais sentido a cada dia que passa. Ao contrário da concepção dos seguidores da Teologia da Libertação, de que todos têm o direito a um pedaço de terra para tirar o seu sustento, este ditado impõe uma responsabilidade para qualquer pessoa que encontra-se como dono de terras. Neste sentido, para nós na Fazenda Pau d'Alho, ele tem sido um mandamento que pesa em tudo que fazemos.

Pensamos nele quando anotamos uma valeta de erosão feita pelo gado que caminha constantemente à beira da cerca. Lembramos dele quando o solo das roças fica compactado pelo crescimento denso e raízes curtas do sorgo, e a passagem freqüente de maquinaria pesada. Ou quando o capim nos pastos dá sinais de esgotamento por falta de minerais. Ou até quando, à beira da ravina, cai uma árvore, dividindo a força de inundação.

“Temos que refazer as valetas de contorno, meu Deus”, falamos entre nós, “mais uma vez”. Está na hora de fazer uma rotação com adubo verde, quebrando a camada dura do solo com um arado subsolador e penetrando-o com as raízes profundas e renovantes de lab-lab ou feijão-mucuna. Precisa-se dar um jeito de adubar aquele pasto para que não empobreça. Desde o ponto mais alto da fazenda até o fundo da ravina que nos provém de água e sombra e sustenta um mundo natural cujos segredos ainda não são conhecidos, pontos talvez essenciais para nossa existência, precisamos fazer todo o possível para conservar, preservar e

melhorar este nosso pequeno pedaço do mundo.

Muitas vezes não é fácil. As medidas são caras, no sentido de que todas são de longo prazo, e seu efeito não vai pôr dinheiro em nosso bolso no momento em que é precisado. E embora as leis exijam conservação dos solos, financiamento para tais tipos de investimentos existem somente na poesia dos legisladores, enquanto o ICM nos produtos agropecuários é uma eterna realidade. Mas cada vez que nós falhamos neste sentido, estamos nos empobrecendo um pouco mais e renegando nosso compromisso com as futuras gerações.

São gerações que nós consideramos em primeiro lugar como nossos filhos. Mas à medida em que nossos filhos têm que viver no mundo, o compromisso vai muito além da propriedade da gente. Ele se estende para o Pantanal e à Amazônia, às vastas regiões ainda não-penetradas, cujos recursos são fragilíssimos, e por isto devem ser aproximadas com o máximo de cautela e imaginação. Se estende também para as terras já exploradas, cansadas, mas recuperáveis. Sendo agricultores e pecuaristas cujos conhecimentos podem ser úteis para o país em que nossos filhos vão viver, não podemos nunca pensar que nossa responsabilidade pára na cerca da divisa com nosso vizinho.

Mas como ajudar? Como usar nossa energia e capacidade para tornar este país, de uma vez, um país seguro, porque a sua mentalidade é conservacionista, racional e criativa, em vez de exploradora? Quando penso nesta pergunta, penso em várias pessoas que já fazem muito. Tomo como exemplo Romeu Padilha, presidente da Embrater, que, apesar da falta de seriedade do governo, luta para conseguir um sis-

tema de extensão funcional que qualquer governo teria que reconhecer como importante.

Penso em indivíduos como Roberto Klabin, que tem na sua fazenda no Pantanal uma reserva ecológica onde, entre outras coisas, podem ser feitos estudos que são essenciais ao balanço ecológico do país. Ou na família Rondon e seus vizinhos, que organizaram a Sociedade de Defesa do Pantanal, que está empenhada na proteção da flora e fauna na sua região do rio Aquidauana.

Lembro-me de Manoel Carlos Aranha, que nos deu a inspiração de vir para o Brasil. “Um país”, nos disse, “que tem terras maravilhosas para cultivar, mas pouca gente que saiba cultivá-las.” Na sua fazenda, este senhor de 84 anos dedicou a sua vida a aprender e ensinar aos outros boas práticas agrícolas. E embora não tenha herdeiros, deixará seus 300 alqueires em Vinhedo, São Paulo, mil vezes mais ricos do que eram quando há 50 anos atrás ele começou a cultivá-los e diversificá-los.

Pelas pessoas com quem temos contato, tenho certeza que existem milhares iguais, com capacidade e boas intenções, que lutam para a conservação dos solos, a preservação da natureza e o uso racional de nossos recursos. O que me parece que nos falta é a comunicação, a união. Precisamos mais vontade, mais iniciativa de sair das nossas lutas individuais para unir nossas idéias, capacidade, dinheiro. Precisamos nos conhecer uma a outra, para confrontar a complacência e indiferença com uma força que tem peso. Pois é somente assim que o compromisso que é de todos será levado a sério pela maioria dos agricultores e pecuaristas, pela população e pelos políticos que dirigem o País. 

Ellen B. Geld

Liberação de organoclorado

A CNDA, empresa agroquímica do Con-junto Rhodia, vai solicitar às autoridades a liberação do uso de Lindane na agricultura brasileira. A informação foi revelada no término do Seminário Internacional de Lindane, organizado pela empresa em maio. Os estudos concluíram que o Lindane, embora seja um organoclorado, não pode ser analisado dentro do mesmo grupo de produtos condenados como nocivos ao meio ambiente, de acordo com Daniel Demozay, responsável, em nível mundial, pelas homologações de produtos da Rhône-Poulenc Agrochimie, que integra a matriz da Rhodia, na França. Demozay garante que não foram registrados acidentes com o uso de Lindane em diferentes países.

Nova sociedade

A Ford Tratores Ltda. é a nova sociedade que está comandando todas as atividades da Ford Brasil S/A, relacionadas à produção, comercialização e assistência técnica de tratores agrícolas e motores diesel. A nova entidade jurídica independente foi constituída no mês de abril, tendo como capital inicial todo o acervo correspondente, transferido pela Ford Brasil — Cz\$ 384 milhões —, de acordo com o diretor da sociedade, Gerhard Schamp.

Salão de leilões

São Paulo tem agora um local para a realização de leilões de animais e mostras específicas do setor de agropecuária, localizado no espigão da avenida Paulista, na rua Luiz Coelho, entre a Haddock Lobo e Bela Cintra. No Promocenter -Centro Internacional de Eventos, os animais permanecerão em 50 baias pré-moldadas e térmicas, enquanto aguardam o desfile pelo salão com 2.200 metros quadrados de área totalmente livre, onde pode ser realizado qualquer tipo de evento, em condições de atender a um público exigente.

Alface na bandeja

O Departamento de Agricultura da Eucatex Mineração do Nordeste S/A acaba de lançar dois produtos especialmente desenvolvidos para a utilização na cultura da alface: a bandeja BP-288 C-47 e o substrato Plantmax Hortaliças. A nova bandeja comporta 2,5 vezes a quantidade de mudas que seriam produzidas na bandeja tradicional. Construída em poliestireno expandido, tem dimensões de 68 por 34,5 centímetros e 4,7 centímetros de altura. Já o substrato Plantmax Hortaliças, além de conservar em sua composição os produtos-base (matéria orgânica decomposta e vermiculita), contém aditivos que dão a ele características físico-químicas ideais para o cultivo de alface.

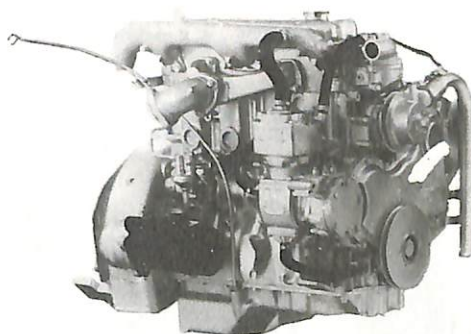
Sede própria

A Civemasa S/A. - Indústria e Comércio inaugurou a sua sede própria em São Borja/RS, no mês de abril. Esta filial está sendo estruturada para dar maior acompanhamento ao lavoureiro, em termos de vendas, assistência técnica e na aplicação de seus implementos agrícolas. A nova sede fica na rua Vinte de Setembro, 625, São Borja/RS, fones (055) 431-1711/1763 e telex 552438.



Trator 200.000°

No dia 29 de abril, foi produzido o 200.000° trator Valmet brasileiro. A comemoração se deu com o modelo 980 4x4 Turbo, que representa o que de mais avançado existe em tecnologia de tratores agrícolas, de acordo com o fabricante, que afirma que a máquina apresenta alta produtividade, baixo consumo, fácil manutenção, além de conforto e segurança. O produto, sem similar no mercado interno, já está sendo exportado para América Latina e Estados Unidos.



Novo motor de caminhão

A Perkins desenvolveu um novo motor para o novo caminhão VW 7.90P. O novo motor, 4236 Premium, tem potência de 90cv e um acréscimo sensível de torque para 28,1kgf.m. Entre os principais aperfeiçoamentos, apontados pela empresa fabricante, destacam-se a economia de combustível e a maior durabilidade, refletindo-se inclusive na extensão da garantia de 15 mil para 50 mil quilômetros ou um ano.



Reciclagem na Propec

Liderados pelo presidente Edison Licurgo Marçal (foto), executivos da Propec-Indústria e Comércio de Produtos Agropecuários Ltda. reuniram-se em Curitiba, em maio, para um curso de reciclagem em planejamento e marketing. O encontro da Propec, que há 14 anos atua em pesquisa veterinária, reuniu equipes de vendas do Paraná, Santa Catarina, Rio Grande do Sul, Mato Grosso do Sul, Goiás, Minas Gerais e São Paulo.

• **ALEVINOS** — A Estação Experimental de Piscicultura do Instituto de Pesca em Pindamonhangaba/SP está vendendo alevinos de tilápias-do-nilo, por tempo limitado. Os interessados devem entrar em contato com o fone (0122) 42-3921.

• **JERSEY** — A Associação dos Criadores de Gado Jersey do Brasil está distribuindo gratuitamente 15 mil reprodutores da raça jersey para pequenos produtores de leite em todo o País. A distribuição está a cargo das secretarias de Agricultura de cada estado, através do Ministério da Agricultura.

• **REFLORESTAMENTO** — A Estação Experimental de Silvicultura de Santa Maria/RS tem 175 espécies florestais nativas, exóticas e ornamentais. Os interessados podem entrar em contato com a estação: caixa postal 346, CEP 97100, Santa Maria/RS, fone (055) 814. Já o Depósito Aroeira está doando mudas desta árvore de belíssimo aspecto. Quem quiser receber, pode entrar em contato com o Depósito Aroeira Ltda., na rua Ceará, 2560, Vila Célia, CEP 79100, Campo Grande/MS, fone (0167) 382-0539.

• **CONSULTORIA** — A Macon está prestando um serviço grátis à comunidade dos pequenos produtores rurais com até três hectares de área. O objetivo é ajudar aqueles que não têm orientação na solução de seus problemas administrativos, econômicos e de tecnologia. Os interessados devem enviar correspondência para Macon Serviços Técnicos na Agricultura S/C Ltda., rua Antônio de Souza, 185, CEP 02404, fone (011) 267-4768, São Paulo/SP.

CLASSIFICADOS

agranja

A MANEIRA ECONÔMICA DE VENDER!

módulo A
1 col. x 3cm

módulo B
1 col. x 6cm

módulo C
1 col. x 9cm

módulo D
2 col. x 3cm

módulo F
3 col. x 3cm

módulo E
2 col. x 6cm

módulo G
3 col. x 9cm

módulo H
3 col. x 6cm

módulo I
2 col. x 9cm

Classificados da Revista A GRANJA, a novidade que faltava. Atendendo pedidos de nossos anunciantes e leitores, a partir da edição de julho, estaremos oferecendo mais uma vantagem adicional para ambos: a informação certa para quem quer comprar e para quem quer vender.

Informações adicionais V. encontra nestes endereços:



Porto Alegre: Av. Getúlio Vargas, 1556 e 1558 -
Fone: (0512) 33-1822 - Telex: 51.2333
São Paulo: Praça da República, 473 - 10º andar
Conj. 102 - Fone: (011) 220-0488 - Telex: 11.31567
Rio de Janeiro: Praça Tiradentes, 10
Grupo 1901 - Fone: (021) 224-7931
Curitiba: Rua Alcides Munhoz, 69
Conj. 31 - Fone: (041) 225-1972

** Os módulos originais são exatamente o dobro dos reproduzidos neste anúncio.*

CLASSIFICADOS

agranja

APIÁRIOS BARANCELLI ABELHAS

Apoiamos você na criação de abelhas, fornecemos:

- Colméias
 - Luvas
 - Cera alveolada
 - Fumigadores
 - Máscaras
 - Centrífugas
 - Macacões
 - Decantadores
- e demais materiais e apetrechos para apicultura.



APIFARMA

Ind. e Com. de Apiteráticos Ltda.
Av. Marginal José de Anchieta,
102 - Fone: (041) 256-5233
83400, Vila Guarani, Colombo, Paraná.



CASA DA ABELHA

- Materiais e equipamentos para apicultura
- Mel (atacado e varejo)
- Embalagens p/mel
- Própolis, geléia real, pólen
- Cursos de apicultura

Produtos de Apicultura Ltda.

Rua Visc. do Rio Branco, 340/344
F.: (0512) 22-1898/22-7475
CEP.: 90220 - P. Alegre - RS

MSM

MOTOSERMAQ

COMÉRCIO E REPRESENTAÇÕES LTDA.

**MOTOSERRAS
ROCADEIRAS
CORTADORES DE GRAMA
MOTOBOMBAS
MOTOR DE POPA HAUPT**

VENDAS DE MÁQUINAS E ACESSÓRIOS
ASSISTÊNCIA TÉCNICA

Rua São Carlos, 390, Fone: 24-7528 - P. Alegre - RS

POSTES DE EUCALIPTO TRATADO

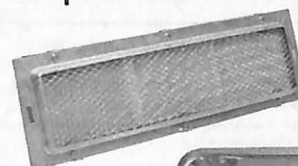
Para eletrificação rural, eletricidade, telecomunicações, até 26 metros. Tratamento sob alta pressão com creosoto. 50 anos de durabilidade.

icotema®
INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE TRATAMENTO DE MADEIRAS LTDA.

Fábrica em Itur: Cx. Postal 165, Fone: 409.1611, 13300, Itur/SP, São Paulo: Fone: 826.5188.

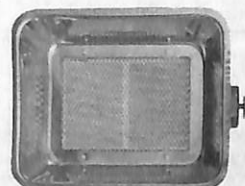
ESTUFAS A INFRAVERMELHO

o calor ideal para viveiros de plantas.



2.500 Kcal/h

1.500 e 3.000 Kcal/h



METALÚRGICA JACKWAL S.A.

GRAVATAI - RS - Tel.: (0512) 88-1422 - TELEX: 051-2847 LORY
SÃO PAULO - Tel.: (011) 61-8495
RIO DE JANEIRO - Tel.: (021) 220-2449

TECNOPOÇOS — Perfuração e Assistência
Técnica de Poços Artesianos Ltda.



ÁGUA DO SUBSOLO
GERAL PABX (041)
262-8440
CURITIBA - PR.

CLASSIFICADOS
agranja

A maneira econômica de vender!

Fones: (0512) 331822
(011) 2200488
(021) 2247931
(041) 2251972

ESCOLHA SEU TRATOR

MARCA	MODELO	TIPO	RODAGEM	PREÇO
AGRALE				
	4300	HSE - 24 - ST	—	344.678
	4300	HSE - 24	—	358.977
	4200	HSE - 24	—	322.219
	4100	HSE - 24	—	240.188
	4100	HSE - 24 - ST	—	263.365

CASE				
	580 H AX		—	1.487.814
	580 SS		—	1.575.662
	Case W18		—	1.800.320
	Case W20B		—	2.133.790
	Case W36		—	4.336.123
	Poclain 80 CR		—	4.590.020
	Poclain LY2P		—	5.196.628
	Poclain SC 150		—	9.756.665

CBT				
	8060 4x4	Agrícola	14.9/13-24 18.4/15x34	1.168.241
	8240	Standard	9x16 18.4/15x30	720.710
	8240	Arrozeiro	10x16 23.1/18x26	763.472
	8240	Cultivo	7.5x18 13.6/12x38	697.709
	8240	Agrícola	9x16 18.4/15x34	732.328
	8240	Agrícola	10x16 18.4/15x34	730.998
	• 8240	Standard	9x16 18.4/15x30	688.988
	• 8240	Arrozeiro	10x16 23.1/18x26	727.067
	• 8240	Cultivo	7.5x18 13.6/12x38	668.466
	• 8240	Agrícola	9x16 18.4/15x34	699.386
	• 8240	Agrícola	10x16 18.4/15x34	699.460
	8440	Standard	9x16 18.4/15x30	723.724
	8440	Arrozeiro	10x16 23.1/18x26	766.662
	8440	Cultivo	7.5x18 13.6/12x38	700.637
	8440	Agrícola	9x16 18.4/15x34	735.391
	8440	Agrícola	10x16 18.4/15x34	734.057
	8240	Agrícola p/cana	9x16 18.4/15x30	615.120
	• 8240	Agrícola p/cana	9x16 18.4/15x30	592.587
	8440	Agrícola p/cana	9x16 18.4/15x30	617.798
	2105	Agrícola/TM	7.5x18 18.4/15x34	764.903
	2105	Agrícola/TMM	7.5 x 18 18.4/15x34	764.068
	2105	Agrícola/TMA	7.5x18 18.4/15x34	765.382
	2105	Agrícola/TMA	7.5x18 23.1/18x26	809.601
	2105	Agrícola p/cana	7.5x18 18.4/15x34	702.488
	8260 4x4	Agrícola	14.9/13x34 18.4/15x34	1.146.682
	8060	Agrícola	9x16 18.4/15x34	851.556
	8060	Agrícola	10x16 23.1/18x26	866.599
	8060	Agrícola	10x16 23.1/18x30	887.321

CATERPILLAR				
	D4 E DD	Trator de esteira c/ lâmina	—	2.377.780
	D4 E SA	Trator de esteira	—	2.359.686
	D6D DD	Trator de esteira c/lâmina	—	4.227.162
	D6D SA	Trator de esteira	—	4.131.588

FORD				
	4610			477.302
	5610			555.454
	6610			630.831
	6610 TR4			821.859

ENGESA				
	815	Rod. dupla	15x34	2.132.632
	815	Rod. simples	15x34	1.989.641
	815	Rod. simples	18x26	2.004.715
	815	Rod. simples	18x30	2.052.755
	1128	Rod. simples	18x26	2.988.160
	1128	Rod. dupla	18x26	3.263.438
	1128	Rod. simples	18x30	3.023.475
	1128	Rod. dupla	18x30	3.289.746
	1428	Rod. simples	23.5x25	3.454.233
	1428	Rod. simples	18x26	3.170.348
	1428	Rod. dupla	18x26	3.403.854
	1428	Rod. simples	18x30	3.216.844
	1428	Rod. dupla	18x30	3.486.870
	1428	Lâmina frontal		3.620.285

KOMATSU				
	D30E-16B			1.992.895
	D50A-15C			2.844.568

MARCA	MODELO	TIPO	RODAGEM	PREÇO
	D50P-15C	Pantaneiro		2.936.316
	D60A-6B			3.705.509
	D60E-6B	Esteira mais longa		3.863.157
	D60F-6B	Agrícola		3.592.521
	D65A-6B			3.942.259
	D65E-6B	Esteira mais longa		4.097.813

YANMAR				
	TC-11	Cult.	—	190.850

VALMET				
	68 esp	dir. mec. emb. ind.	14.9-28 R1 6L	437.442
			12.4-28 R1 6L	426.873
	68	dir. hid. emb. ind.	14.9-28 R1 6L	431.266
			14.9-28 R2 6L	435.822
	78	dir. hid. emb. ind.	18.4-30 R1 10L	538.938
			18.4-30 R2 6L	530.095
	880	dir. hid. emb. ind.	18.4-30 R1 10L	621.506
			18.4-34 R1 10L	626.158
			23.1-26 R2 8L	659.718
	880 4x4	dir. hid. emb. ind.	18.4-30 R1 10L	785.291
			23.1-26 R2 8L	816.590
	880 PCR	dir. hid. emb. sim. camb. rorart	18.4-30 R1 10L	515.635
			14.9-28 R1 8L rod. duplo	549.869
	980 4x4 turbo	dir. hid. emb. ind.	18.4-34 R1 10L	878.149
			23.1-26 R2 8L	892.271
	128	dir. hid. emb. sim.	23.1-26 R2 8L	836.930
			23.1-30 R1 12L	841.841
	128 4x4	dir. hid. emb. sim.	18.4-34 R1 10L	1.100.582
			23.1-26 R2 8L	1.127.417
			23.1-30 R1 12L	1.129.724
	148 4x4 turbo	dir. hid. emb. sim.	23.1-26 R2 10L	1.392.988
			18.4-38 R1 10L	1.362.142
			18.4-38 R1 10L rod. duplo	1.476.942

MASSEY FERGUSON				
	MF 235	S. c/embr. dupla	14.9 13x24	374.029
	MF 235	S. c/embr. dupla	14.9 13x24	378.171
	MF 235	Arroz		
		S. c/embr. dupla	11.2 10x28	362.398
		Estreito		
	MF 265	Standard	13.6 12x38	462.369
	MF 265	Standard	18.4 15x30	469.337
	MF 265	Standard Estreito	12.4 11x28	456.035
	MF 265	S. Arrozeiro	18.4 15x30	473.139
	MF 265	S. c/tr. nas 4 rodas	18.4 15x30	658.559
	MF 265	S. Arroz c/tr. nas 4	18.4 15x30	662.011
	MF 275	Standard	18.4 15x30	545.975
	MF 275	Standard Arroz	18.4 15x30	549.216
	MF 275	Standard	13.6 12x38	539.417
	MF 275	Standard	14.9 13x28	536.392
	MF 275	S. c/tr. nas 4 rodas	18.4 15x30	744.374
	MF 275	S. Arroz c/tr. nas 4	18.4 15x30	747.925
	MF 275	S. Arroz c/tr. nas 4 rodas	23.1 18x26	770.245
	MF 290	Standard	18.4 15x30	563.694
	MF 290	S. Arroz	18.4 15x30	571.379
	MF 290	Standard	13.6 12x38	557.062
	MF 290	S. Arroz	23.1 18x26	586.102
	MF 290	S. c/tr. nas 4 rodas	18.4 15x30	740.087
	MF 290	S. Arroz c/tr. nas 4	18.4 15x30	747.119
	MF 290	S. Arroz c/tr.	23.1 18x26	760.600
	MF 290	Standard pvt	18.4 15x34	603.463
	MF 290	S. Arroz c/pvt	23.1 18x26	610.334
	MF 290	S. c/pvt c/tr.		
		nas 4 rodas	18.4 15x34	750.479
	MF 290	S. c/pvt Arr c/tr.		
		nas 4 rodas	23.1 18x26	771.490
	MF 290	Stand. p/carreg. cana	18.4 15x30	728.271
	MF 290	Stand. p/carreg. cana	14.9 13x28	724.141
	MF 290	Stand. c/pvt carreg. cana	18.4 15x34	573.278
	MF 290	Stand. c/pvt carreg. cana	14.9 13x28	556.800
	MF 292	Stand. pvt	18.4 15x34	710.022
	MF 292	Stand. Arroz	23.1 18x26	716.672
	MF 292	Stand. pvt c/tr. nas 4 rodas	18.4 15x34	904.947
	MF 292	Stand. Arr. c/tr. nas 4 rodas	23.1 18x26	926.906
	MF 295	Stand. hidr. pvt	18.4 15x34	774.630
	MF 295	Stand. pvt	18.4 15x34	676.678
	MF 295	Stand. Arroz	23.1 18x26	785.499

MARCA	MODELO	TIPO	RODAGEM	PREÇO
	MF 295	Stand. pavt c/tr. nas 4 rodas	18.4 15x34	997.412
	MF 295	S. Arroz c/tr. 4 rodas	23.1 18x26	1.011.443
	MF 296	S. S/hidr. c/pavt	18.4 15x34	687.089
	MF 296	S. S/hidr.	23.1 18x30	730.640
	MF 296	S. c/pavt	18.4 15x34	810.267
	MF 296	S. Arroz	23.1 18x26	782.595
	MF 296	Standard	23.1 18x30	839.395
	MF 296	S. c/tr. nas 4 rodas c/pavt	18.4 15x34	1.048.546
	MF 296	S. c/tr. nas 4 rodas Arroz	23.1 18x26	1.063.140
	MF 296	S. c/tr. nas 4 rodas	23.1 18x30	1.076.641
	*MF 290	Standard	18.4 15x30	615.270
	*MF 290	Standard Arr	18.4 15x30	620.998
	*MF 290	Standard	13.6 12x38	607.981
	*MF 290	Stand. c/pavt	18.4 15x34	655.326
	*MF 290	Stand. Arroz	23.1 18x26	681.735
	*MF 290	Stand. c/pavt c/tr. nas rodas	18.4 15x34	833.870
	*MF 290	Stand. Arroz c/tr. nas 4 rodas	23.1 18x26	855.245
	*MF 290	Stand. p/carreg. cana	18.4 15x30	795.150
	*MF 290	Stand. p/carreg. cana c/hidr.	14.9 13x28	790.744
	*MF 290	Stand. p/carreg. cana c/pavt	18.4 15x34	620.812
	*MF 290	Stand. p/cana s/hidr.	14.9 13x28	603.152
MÜLLER				
	TM-12	C/teto solar	Simplex 14x30	1.077.766
	TM-12	C/teto solar	Duplo 14x30	1.165.649

MARCA	MODELO	TIPO	RODAGEM	PREÇO
	TM-12	C/teto solar	Simplex 15x30R1	1.087.916
	TM-12	C/teto solar	Simplex 18x26	1.516.174
	TM-14	C/teto solar	Simplex 18x30	1.547.160
	TM-14	C/teto solar	Simplex 15x34	1.465.667
	TM-14	C/teto solar	Duplo 15x34	1.597.482
	TM-14	C/teto solar	Duplo 15x30R2	1.597.041
	TM-14	C/teto solar	Simplex 18x26	1.702.905
	TM-17	C/teto solar	Simplex 18x30	1.746.455
	TM-17	C/teto solar	Duplo 15x34	1.805.160
	TM-17	C/teto solar	Duplo 15x34	2.286.793
	TM-25	C/teto solar	Duplo 18x26	2.337.239
	TM-25	C/teto solar	Duplo 18x30	2.379.437
	TM-25	C/teto solar	Duplo 15x34	2.558.319
	TM-31	C/teto solar	Duplo 18x26	2.608.640
	TM-31	C/teto solar	Duplo 18x30	2.655.437
	TM-31	C/teto solar	Duplo 15x34	2.378.711
	TM-25	Cabine	Duplo 18x26	2.429.227
	TM-25	Cabine	Duplo 15x30	2.473.588
	TM-25	Cabine	Duplo 15x34	2.653.861
	TM-31	Cabine	Duplo 18x26	2.703.923
	TM-31	Cabine	Duplo 18x30	2.748.859
	TM-31	Cabine	Forestry special 15x34	4.060.073
	TS-22	Trator florestal		
SANTA MATILDE				
	370 C		15x30-GB	712.483
	400 CR		15x30-GB	555.687
	500 CR			593.458

ESCOLHA SUA COLHEDEIRA

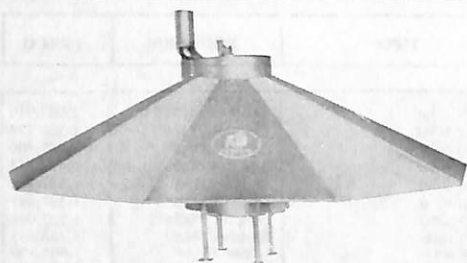
MARCA	MODELO	TIPO	RODAGEM	PREÇO
NEW HOLLAND				
	8040	c/plat. 13 pés superflexível	15x30 10.5x18	1.280.183
	p/trigo	c/plat. 13 pés rígida	15x30 10.8x18	1.216.131
	e soja	c/plat. 15 pés superflexível	15x30 10.8x18	1.303.507
		c/plat. 15 pés rígida	15x30 10.8x18	1.244.197
	8040	c/plat. 13 pés superflexível	15x30 10.8x18	1.290.966
	p/arroz	c/plat. 13 pés rígida	15x30 10.8x18	1.226.913
	sequeiro	c/plat. 15 pés superflexível	15x30 10.8x18	1.314.290
		c/plat. 15 pés rígida	15x30 10.8x18	1.254.979
	8040	c/plat. 13 pés superflexível	18x26 9.5x24	1.292.254
	p/arroz	c/plat. 13 pés rígida	18x26 9.5x24	1.228.202
	irrigado	c/plat. 15 pés superflexível	18x26 9.5x24	1.315.578
		c/plat. 15 pés rígida	18x26 9.5x24	1.256.268
	923-4	plat. p/ milho		314.884
MASSEY FERGUSON				
	MF 1630	Colheit. Autom. Grão	—	948.548
	MF 1630	Colheit. Autom. Arroz	—	937.869
	MF 3640	Colheit. Autom. Grão	—	1.030.075
	MF 3640	Colheit. Autom. Arroz	—	1.012.422
	MF 5650	Colheit. Autom. Grão	—	1.227.380
	MF 5650	Colheit. Autom. Arroz	—	1.227.737
	MF 1134	Plataforma de Milho	—	199.359
	MF 1144	Plataforma de Milho	—	256.197
IDEAL				
	1170 coxilha	3,75 F	15x30 7.50x18	923.328
	1170 arrozeira	3,75 R	18x26 11x245	909.888
	1175 coxilha	4,20 F	15x30 7.50x18	1.045.600
	1175 arrozeira	4,20 R	18x26 11x24	1.034.981
LAVRALE				
	L 300	Colheit. coxilha	14/13x34 7.50x16	757.038
	L 300	Colheit. arrozeira	18.4/15x30 9.5x24	742.091
LEILA				
	Leila I	Roda, motor M-93	16x600	520.020
	Leila I	Roda, motor M-790	16x600	567.000

MARCA	MODELO	TIPO	RODAGEM	PREÇO
	Leila I	Esteira, motor M-93	16x600	579.420
	Leila I	Esteira, motor M-790	16x600	626.400
	Leila II	Roda, motor M-790	16x700	674.424
	Leila II	Esteira, motor M-790	16x700	718.064
SANTA MATILDE				
	1200	CDCIGR		1.064.753
	1200	CDCIPE		1.049.688
	1200	CDCSGR		1.029.373
	1200	CDCSPE		1.014.337
	1200	CBCIGR		1.061.368
	1200	CBCIPE		1.046.303
	1200	CBCSGR		1.025.987
	1200	CBCSPE		1.010.952
	5105	CDCIEE		1.120.296
	5105	CBCIEE		1.116.614
	5105	CDCSEL		1.085.489
	5105	CBCSEL		1.081.807
SLC				
	6200	Versão básica (s/PC)	13x30 9.00-16	900.980
	6200 turbo	C/motor turbo	13x30 9.00-16	968.880
	6200 hidro 4	trans. hidrost.	13x30 9.00-16	1.070.850
	6200 hidro 4	turbo/hidrost.	13x30 9.00-16	1.138.750
	6200 turbo	versão arrozeira (s/PC)	18x26 11-24	937.020
	6200 turbo	c/motor turbo	18x26 11-24	1.004.920
	6200 hidro 4	trans. hidrost.	18x26 11-24	1.066.890
	6200 hidro 4	turbo/hidrost.	18x26 11-24	1.174.790
	Plataformas			
	PC-213	Corte 13 pés-rígida		193.110
	PC-216	Corte 16 pés-rígida		195.140
	PC-213	Corte 13 pés-flexível		239.810
	PC-216	Corte 16 pés-flexível		242.190
		Controle automático para flexível		36.030
	PM-3209	para milho - 3 linhas		219.170
	PM-4209	para milho - 4 linhas		270.200
	CE-6200	conjunto de esteiras		253.970

OBSERVAÇÕES:

- 1 — Os preços são posto fábrica, à vista, vigentes no mês da edição.
- 2 — Os asteriscos indicam os modelos a álcool.
- 3 — Massey Ferguson, Müller, Ford, Valmet, Case e CBT: preços para as regiões Sul/Sudeste.

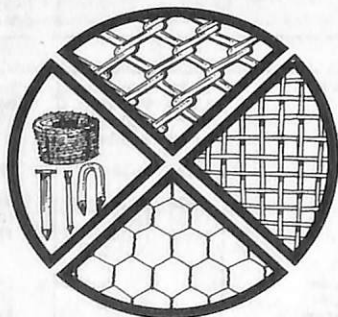
NOVIDADES NO MERCADO



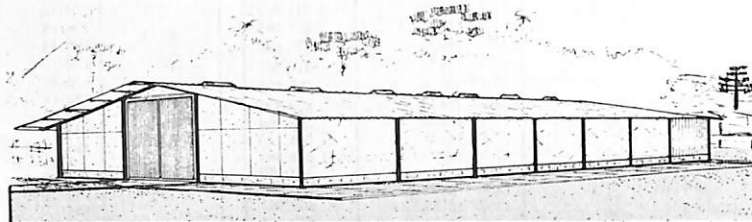
Campânula termovegetal — Funciona à base de lenha, maravalha, sabugo de milho ou carvão vegetal. Conforme o fabricante, o custo operacional é reduzido em 80 por cento em relação ao modelo a gás. Aquece de 2.500 a três mil pintos e com um metro cúbico de lenha é obtido calor suficiente para 240 horas. **Perozin Joaçaba** — Indústria de Equipamentos Agrícolas Ltda., BR 282, km 391, caixa postal 371, CEP 89600, Joaçaba/SC, fones (0495) 22-0481 e 22-0581.



Hormônio vegetal — Especial para o enraizamento de estacas e sua transformação em mudas. O hormônio vegetal Mudha é composto de ácido Indol-3-Butírico a 0,5 por cento, sendo o restante completado com talco. Apresentável em embalagens de 10 gramas. **Agrogenética Tecnologia, Comércio e Indústria Ltda.**, rua Pedro Lessa, 35, sala 607, CEP 20030, Rio de Janeiro/RJ, fone (021) 262-7202.



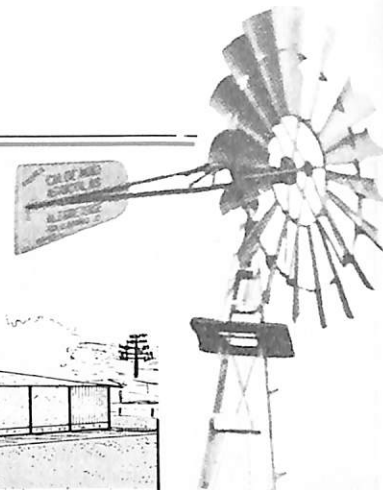
Telas — Diversos modelos para cercas, alambrados, divisórias, grades, portões, cestos, seleção de pedras britadas, viveiros, aviários, proteção (mosquiteiros), contenção e sombreamento, entre outros fins. **Tecnotelas** — Técnica Comercial de Telas e Arames Ltda., avenida Visconde de Guarapuava, 2425, CEP 80010, Curitiba/PR, fones (041) 222-9382 e 222-2016.



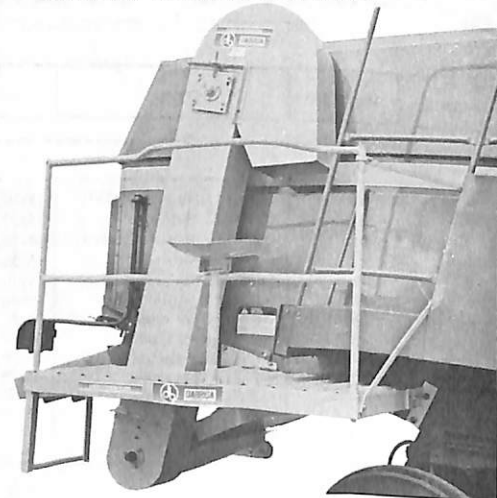
Aviário modulado — Toda a estrutura da edificação é feita em pórticos de madeira dura e imunizada. Não tem pilares intermediários, apresentando vãos livres de 12 metros, com pórticos nas mesmas dimensões e em múltiplos de 3,60 metros. A cobertura é de fibrocimento, permitindo a utilização de cumeeiras do tipo lanternim, dotadas de dispositivos para abertura (verão) e fechamento (inverno). **Madezzatti S.A. — Divisão Agrícola**, rua Santa Maria, 185, CEP 92500, Guaíba/RS, fones (0512) 80-1276 e 80-1855, telex (51) 2873.



Tronco — Construído em ipê roxo, o Tronco Beckhauser serve para qualquer raça ou tamanho de animal. Tem altura de 2,85 metros, e comprimento de 3,80 metros. Possibilita a entrada de animais para exames de dentição, coleta de sangue, marcação, tratamento de cascos, castração, inseminação, exames de úberes, entre outras finalidades. **Tronco Beckhauser** — Irmãos Beckhauser Ltda., avenida Deputado Heitor Alencar Furtado, 2985, caixa postal 772, CEP 87700, Paranavai/PR, fone (0444) 22-1271.



Catavento — Com roda de 3,10 metros de diâmetro, 18 pás (hélices) de chapa galvanizada número 20, equipado com trava automática contra vendavais e trava manual. Retira água de até 90 metros de profundidade ou pode recalcar até 60 metros de altura, com uma produção média de até três mil litros/hora. Montado em torre metálica reforçada com quatro colunas verticais, medindo oito, 10 e 12 metros de altura. **Máquinas Agrícolas Alegretense Ltda. — Cataventos Farroupilha**, praça Osvaldo Aranha, 160, CEP 97540, Alegrete/RS, fones (055) 422-2925 e 422-2412.



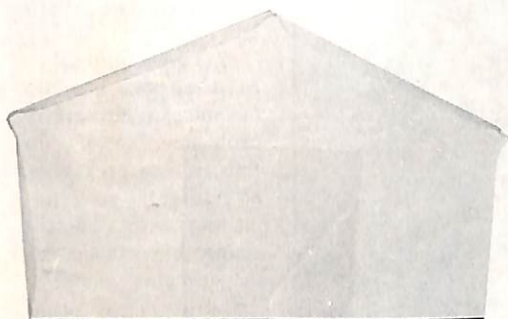
Recolhedor de resíduos — Possibilita o aproveitamento total dos resíduos que saem das peneiras de primeira limpeza. De fácil adaptação, pode ser utilizado juntamente com o picador de palhas em qualquer marca de automotriz. Testes efetuados revelaram alto rendimento e aproveitamento, principalmente nas culturas de soja, sorgo, trigo e milho, com capacidade de aproximadamente quatro a seis sacos de resíduos para cada saco de grãos colhido. Também fabricado para Clayson 153, arrozeira com tração dupla. **Dabrisa S/A. Ind. Com. Imp. Exp.**, rua Álvares Cabral, 381, caixa postal 266, CEP 99050, Passo Fundo/RS, fones (054) 313-1522 e 313-1878, telex (054) 3837 DBSI.



Inoculante oleoso — Trata-se de um fertilizante biológico, composto por bactérias do gênero *Rhizobium*, que se associam às raízes das leguminosas formando nódulos. Através destes nódulos, a planta absorve nitrogênio do ar, geralmente dispensando a adubação com nitrogênio mineral. Apresentável em frascos de plástico com 200 mililitros. Segundo o fabricante, o produto não polui e seu prazo de validade é de 18 meses. Ideal para sementes de soja. **Nitral Indústria e Comércio de Inoculantes e Produtos Agropecuários Ltda.**, rua Rio Piquiri, 650, CEP 83340, Piraquara/PR, fone (041) 267-5352.



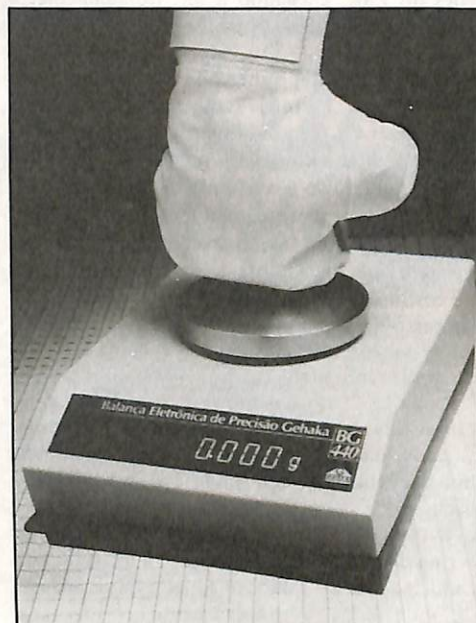
Tubos para irrigação — Fabricados em ferro fundido e divididos em três classes, T-10 (10kgf/cm²), T-15 (15kgf/cm²) e T-20 (20kgf/cm²), com diâmetros nominais que variam de 75mm a 1.200mm, os tubos Irrifer possuem revestimento interno de argamassa de cimento e externamente têm revestimento betuminoso. Conforme o fabricante, os tubos nunca racham e têm sua durabilidade garantida. **Companhia Metalúrgica Barbará**, avenida Almirante Barroso, 72, 12º andar, CEP 20031, Rio de Janeiro/RJ, fone (021) 240-7007, telex 21478.



Galpão desmontável — Fabricado em ferro galvanizado modulado, coberto com lona plástica resistente (PVC), ideal para armazenagem ou depósito, este galpão pode ser ampliado conforme necessidade. Prático, versátil e econômico. **Sulcapa Componentes Aeronáuticos Ltda.**, rua Rui Barbosa, 65, Jardim América, fone (0512) 70-2000, CEP 94900, Cachoeirinha/RS.



Trator de esteira — Dois novos modelos de Caterpillar: O D4E SA (super agrícola) e o D4ESR (super rural). Ambos são equipados com motor diesel Cat, 3304, com potência de 2.200rpm. O primeiro tem peso de operação de 8.259kg, enquanto o D4ESR pesa 10.972kg com operador de 80kg e tanque de 238 litros completo. O D4ESR tem maior potência nas marchas altas (de 3ª a 5ª), 125Hp para tracionar implementos e a potência padrão nas marchas baixas (1ª e 2ª) é de 80Hp. No D4E SA, a potência nas duas primeiras marchas é de 97Hp e nas altas de 125Hp. **Caterpillar Brasil S.A.**, avenida das Nações Unidas, 22.540, caixa postal 8339, CEP 04795, São Paulo/SP, fone (011) 247-1011, telex 11-34081 e 22076.



Balança eletrônica — Especial para contagem de peças, formulações, medição de peso líquido, medição de umidade em gramas ou em porcentagens com leitura direta pelo diferencial de perda de peso, preparação de misturas e soluções em dosagens exatas, leituras de metais preciosos, leituras diretas em unidades de quilates e pesagem de pedras em unidades ou em lotes, entre outras finalidade. Modelos em precisão millesimal, dotados de interface serial do tipo RS-232 para ser interligada a uma impressora ou sistema de computação. **Ind. e Com. Eletro Eletrônica Gehaka Ltda.**, avenida Duquesa de Goiás, 235, CEP 05686, São Paulo/SP, fone (011) 542-7488, telex (11) 30867.



Carnê remate — Permite ao comprador saber onde, quando e quanto deve pagar cada uma das parcelas. Evita atrasos e extravios de promissórias, aperfeiçoando as relações entre compradores e vendedores de animais em leilões. O carnê remate é emitido por computador logo após ter sido vendido o animal. **Banco Meridional do Brasil S.A.** — Demark, rua Uruguai, 300, 12º andar, CEP 90010, Porto Alegre/RS.



Antena parabólica — Para captação de imagens de televisão geradas no Brasil e no exterior. O fabricante garante recepção de imagem perfeita por mais distante que se encontre instalado o sistema de antena parabólica. **Telsat Equipamentos Eletrônicos**, rua Madre Leônia, 548, CEP 82500, Curitiba/PR, fone (041) 264-9737.

Décio Luiz Gazzoni, chefe do CNPSO da Embrapa, em Londrina/PR, afirma que a solução da fome no mundo passa pela cultura da soja.

Proteína para todos

A cultura da soja expandiu-se no Brasil sob os auspícios de uma forte demanda de proteínas no mercado mundial, associada a preços reconhecidamente compensadores.

Inicialmente, a produção brasileira era quase exclusivamente dirigida ao mercado externo, assumindo papel importante na pauta de exportações do País, chegando a ser, isoladamente, o produto que carrou o maior volume de divisas para o Brasil.

Paulatinamente, o mercado interno foi descobrindo a soja. De início, com a sua fração lipídica, através do óleo e da margarina, a tal ponto que, no momento atual, praticamente toda a produção de óleo é consumida internamente. E, de forma mais recente, vem aumentando o consumo nacional da fração proteica da soja, justamente a fatia mais nobre do grão. Esta expansão de consumo não representa um fato isolado no contexto mundial, porém significa que os brasileiros passam a seguir uma tendência já observada a nível mundial.

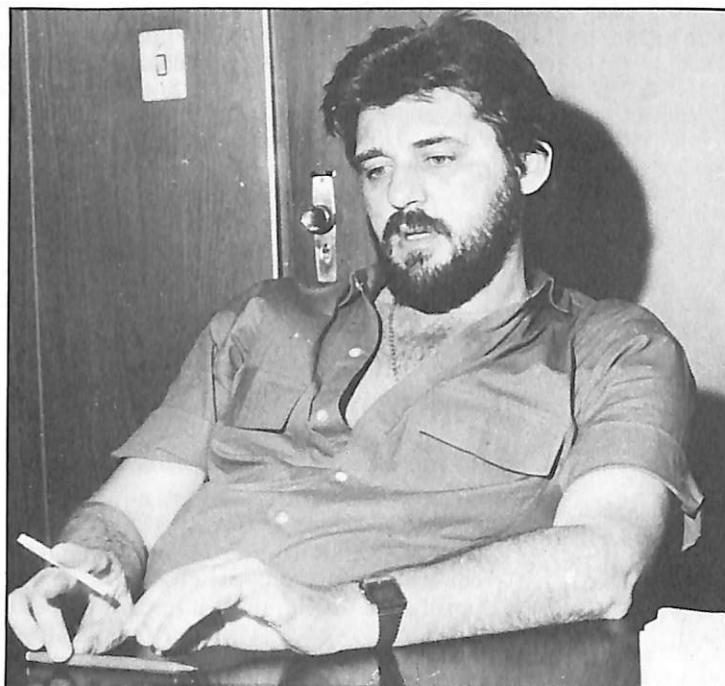
Quando Cristo nasceu, os povos do Oriente, muito especialmente os chineses, já consumiam soja. A sua expansão para o Ocidente demorou muitos séculos, porém, solidificou-se nas últimas décadas.

O consumo humano de soja pode se dar de forma direta ou indireta. Na forma indireta, esta é utilizada para o arraçãoamento de gado confinado — de onde é produzida a carne e o leite — ou de suínos e aves, para a produção de carne e ovos. Dessa forma, é possível expandir a produção de proteína animal, dado o baixo custo da proteína de soja, aliada às suas excepcionais características biológicas.

O consumo direto de soja pela população ainda é incipiente no Brasil, embora esta seja uma tendência irreversível, devendo crescer a altas taxas anuais, à semelhança do que vem ocorrendo nos países do primeiro mundo (Estados Unidos e Europa).

O mercado brasileiro de soja para nutrição humana hoje é constituído pelo leite, tanto em pó quanto hidratado; pelo uso da soja como enriquecedor de diversos produtos industrializados (massas, chocolates, embutidos, quibes, hambúrgueres, etc.); por uma parcela de consumo de farinha e proteína texturizada de soja, especialmente no segmento da merenda escolar.

O potencial deste mercado no Brasil é fascinante. Estimativas conservadoras apontam para um consumo aproximado de dez milhões de toneladas no final do século, sendo suportado por diversas premissas que, além de válidas hoje, são projetáveis para o período, quais sejam:



a) Não existem restrições tecnológicas à produção de soja em qualquer região do País próxima aos locais de consumo. Isto é devido à excelência do esforço da pesquisa agropecuária brasileira, que além de tornar o País independente na área tecnológica desenvolveu tecnologia de produção de soja nas regiões tropicais, dominada exclusivamente pelo Brasil.

b) O mercado interno foi preterido por uma decisão conjuntural de política econômica. Em passado recente, houve incentivo muito forte à exportação de soja, sendo hoje a tendência à ocupação do mercado interno.

c) Parcela considerável da soja brasileira pode ser destinada ao mercado interno, sem grandes reflexos na comercialização externa.

d) Trata-se de cultura relativamente rústica, com estabilidade de produção ao longo do tempo, garantindo o abastecimento sem sobressaltos. A produção e comercialização de soja no Brasil são altamente tecnificadas e organizadas, respondendo de imediato a qualquer estímulo positivo oriundo da política agrícola do governo.

e) A população brasileira é carente em proteínas, sendo que as fontes convencionais estão fora do alcance da maioria da população, seja pela limitação física da produção ou por seu alto cus-

to. A soja, aliando a excepcional qualidade de sua proteína a um custo que pode chegar a cinco por cento do custo da proteína de carne bovina, é a única alternativa disponível para suprir esta deficiência.

f) O governo brasileiro demonstra interesse na solução dos graves problemas sociais do País, e, nos programas alimentares governamentais, a soja passa a ocupar importância cada vez maior.

Outras razões poderiam ser alinhavadas, porém, cremos haver demonstrado a tese de que a soja passará a ocupar cada vez mais o vácuo de abastecimento protéico atualmente verificado no País.

O Centro Nacional de Pesquisa de Soja da Embrapa, atento à dinâmica das mutações sociais do País, já vem operando neste sentido, conduzindo hoje um programa de pesquisa destinado a desenvolver tecnologias que propiciem melhores condições para o consumo humano de soja.

Paralelamente, o CNPSO procura aprimorar a tecnologia de produção de soja no País, tendo como diretrizes básicas a preocupação com a questão social, tanto do ponto de vista do produtor, quanto do consumidor; preocupação com o meio ambiente; redução dos custos de produção e a independência tecnológica do País.

Entre os principais programas em desenvolvimento no CNPSO, podem ser referidos: criação de variedades tolerantes à seca, à acidez do solo e com maior capacidade de extração de fósforo do solo; variedades resistentes a pragas e doenças, com melhor qualidade de sementes, e adaptadas a uma faixa mais ampla de época de plantio; desenvolvimento de técnicas de controle biológico de pragas, doenças e ervas daninhas.

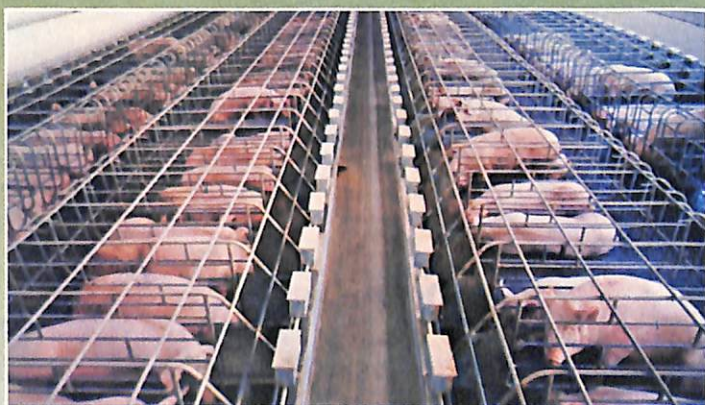
Pela situação exposta e pelo que é possível antever, queremos reafirmar que a próxima década representará uma nova era para a soja: a ocupação definitiva do mercado interno brasileiro.

**USE A FORÇA
DESTE NOME**

ETAGRO

**TECNOLOGIA À SERVIÇO
DA SUINOCULTURA**

Por trás da marca ETAGRO, existe muito mais do que uma linha completa de equipamentos, desenvolvidos, testados e aprovados em granjas próprias, para garantir maior rentabilidade ao Suinocultor.



Vista do interior da granja



Vista panorâmica da fábrica

COM ETAGRO VOCÊ TEM:

- ORIENTAÇÃO NA ESCOLHA DE RE-PRODUTORES E MATRIZES;
- APERFEIÇOAMENTO E OTIMIZAÇÃO DO PLANTEL;
- HABILITAÇÃO DE PESSOAL ATRAVÉS DE ESTÁGIOS;
- ASSESSORIA NA CRIAÇÃO E EXECUÇÃO DE PROJETOS;

ETAGRO: Garantia de produtividade e aprimoramento genético.



Equipamentos para Suinocultura

ETAGRO

SUELY ETAGRO EQUIPAMENTOS S.A.
Estrada Geral s/nº - Bairro São Pedro
Caixa Postal 15 - Fone: (0484) 65-1259
88840 - Urussanga - SC

Posi-Torq



A força da tecnologia SLC.

Posi-Torq é mais uma exclusividade das Colheitadeiras SLC, para você ganhar o máximo em desempenho e produtividade.

É o mais avançado sistema de transmissão por correia. Tensiona automaticamente as correias, de acordo com o torque necessário. Evita patinagem e otimiza a tração, principalmente nas situações em que é necessário maior potência como, por exemplo, nas arrancadas, em declives, terrenos úmidos ou alagados, com o tanque graneleiro cheio, etc.

Outra exclusividade é a utilização de correias com cordonéis de Kevlar em todas as transmissões principais.

O sistema Posi-Torq é mais uma demonstração da força da tecnologia SLC, para você obter maiores e melhores colheitas.



A força da tecnologia
garantindo qualidade.