

Agosto/87 - Nº 475 - Ano 43 - Cz\$ 50,00

a granja

A REVISTA DO LÍDER RURAL

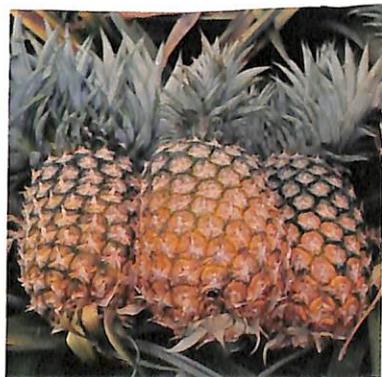
O negócio é milho
Depoimento de Ney Bittencourt
de Araújo, da Agroceres

CONFIDENCIAL

Descobrimos
o segredo da
valetadeira
automotriz Imap



**Manchas brancas:
você pode ter um
pangaré na cocheira**



**Está difícil
descascar abacaxi
em São Paulo**

**Aberto o debate:
criar ovino
de carne ou lã?**



Nesta edição:

**Destaques/87
A Granja
do Ano**





O amigo do peito do seu Valmet.

O seu Valmet tem um verdadeiro amigo do peito. Ele está em cada um dos 260 Concessionários Valmet distribuídos por todo o país. E de braços abertos para oferecer a melhor assistência de campo, revisões preventivas, cursos para

tratoristas, peças genuínas, mecânicos treinados na própria fábrica e aquele cafezinho amigo. Tudo isso com muita qualidade, eficiência e simpatia. Procure o Concessionário Valmet da sua região. Amigo do peito é pra essas coisas mesmo.

Valmet

O trator da nossa terra

O negócio é milho

Um especialista fala do cereal que todo produtor planta ou consome

Milho híbrido. Este é o negócio da Agroceres desde 1945, quando dois pesquisadores deixaram a Universidade Federal de Viçosa, em Minas Gerais, e fundaram a empresa em São Paulo. Hoje, a Agroceres é responsável por mais da metade das sementes de milho híbrido do mercado brasileiro. Mas nem só de milho vive ela, e a necessária diversificação ao longo dos anos incluiu hortaliças, sorgo (híbrido, é claro), forrageiras e suínos. E vai incluir os frutos de três novos projetos em andamento: transferência genética de frangos de corte (negociado com ingleses), química fina (com a Norquisa) e sementes de batata (empreendimento binacional com a Argentina). “Estamos sempre dispostos a entrar em novas linhas, desde que direcionadas ao público que nós conhecemos — o agricultor”, observa o



Ney Bittencourt de Araújo: semente mais barata do mundo

diretor-superintendente Ney Bittencourt de Araújo, filho de um dos fundadores e nome que hoje se confunde com Agroceres. Também mineiro, 50 anos, três filhos, engenheiro agrônomo, Araújo discorre sobre milho com a mesma fluência com que cita os compositores de música clássica de sua preferência. Neste depoimento à **A Granja** ele aborda praticamente todos os aspectos ligados ao cereal, a partir da semente, sem temor da concorrência das multinacionais (“quanto mais empresas pesquisando no mundo, melhor”), até a comercialização (e dupla utilidade do milho: óleo e amido e energia protéica incomparável para a produção de carnes). Com destaque para uma questão que recomeça a ganhar espaços no debate político e econômico do Brasil, que é o patenteamento de sementes.

A Granja — Por que a Agroceres optou pelo milho?

Ney Bittencourt de Araújo — É importante lembrar o seguinte: a grande inovação tecnológica, a primeira grande alavancagem na mudança do comportamento agrícola no mundo, foi o milho híbrido nos Estados Unidos, nos anos 30. O milho é uma das plantas que melhor respondem ao melhoramento genético, e o milho híbrido ofereceu um impacto tão grande quando comparado com as variedades comuns que condicionou um processo de desenvolvimento para a agricultura nos Estados Unidos. Como o milho é uma planta fascinante para se trabalhar geneticamente, atraiu uma série de melhoristas no mundo inteiro, inclusive os dois que fundaram a Agroceres. Eles começaram uma coisa que sabiam fazer, que era melhorar o milho. No mundo moderno, o milho é um pouco diferente dos outros cereais (talvez a soja chegue um pouco perto do milho). **É, em todos os países do mundo, com exceção de alguns como o México ou a Bolívia, onde o milho é o produto principal da dieta, um insumo de**

outros produtos, um insumo básico para a carne. O milho hoje tem duas funções muito importantes: uma, a função da industrialização do óleo, do amido de milho, na área de alimentos e da indústria; e outra é a energia por excelência na produção de proteína animal (aves, ovos, suínos, leite), e no caso dos Estados Unidos, até carne de boi.

A Granja — Qual é o quadro do milho hoje, no Brasil e no mundo?

Araújo — O que está acontecendo com o milho no momento é um fenômeno que ocorre com todas as comodidades agrícolas. Os países desenvolvidos criaram sistemas tais de proteção das suas agriculturas e o volume de subsídios foi de tal ordem aplicado que está muito difícil para os países do Terceiro Mundo, que têm vantagens comparativas na produção, poder competir. Um exemplo típico é o do milho nos Estados Unidos, que produz mais de 50 por cento da safra mundial. **O americano está vendendo o milho no mercado internacional a 60 dólares a tonelada, e o produtor recebe 96 dólares por tonelada. Esses**

36 dólares de diferença são subsídios. A agricultura americana, este ano, deverá receber um pacote de subsídios de 30 bilhões de dólares (que é mais ou menos o PIB agrícola brasileiro). Na verdade, é muito difícil a gente falar em competitividade, mas o milho no Brasil é fundamental, porque é um país que no momento enfrenta alguns conflitos e dilemas muito sérios. O Brasil é o quarto exportador de produtos agrícolas no mundo e a sexta nação mais subnutrida do planeta em termos absolutos. Isto mostra uma necessidade enorme de uma reformulação não só do ponto de vista econômico de distribuição de renda, mas principalmente de ajustar a dieta do brasileiro.

A Granja — E qual pode ser a contribuição do milho no pão-nosso de cada dia?

Araújo — O milho pode trazer uma contribuição muito importante na alimentação, diretamente na substituição da farinha de trigo, numa **percentagem que varia de 20 por cento no pão comum até quase 50 por cento no macarrão, usando-se a farinha desengordurada do milho,**

que é uma farinha do milho integral, cujo óleo é extraído para o solvente. Essa farinha pode participar na mistura da farinha de trigo sem que o pão e o macarrão percam as características organolépticas e físicas a que a gente está acostumado. Mas, o milho já teve uma participação muito mais importante na dieta do brasileiro, antes do subsídio do trigo. Este subsídio introduziu um novo hábito alimentar brasileiro, principalmente no Brasil Central. No Rio Grande do Sul, por exemplo, existia o trigo da colônia, o moinho colonial, em que o trigo era hábito alimentar. Mas no Brasil Central e no Nordeste, as massas e os hidratos de carbonos eram muito mais do milho e da mandioca (a broa, polenta), e o pequeno agricultor que produzia o milho para seu gasto só o vendia na cidade quando havia excesso. Com o subsídio do trigo, o pequeno agricultor passou a levar seu milho para a cidade, vendendo-o lá e trazendo para casa a farinha de trigo, o macarrão. Isso aconteceu com a mandioca também.

Mesmo cara, semente de híbrido brasileiro ainda é barata

A Granja — Por que a semente de milho é cara?

Araújo — Em primeiro lugar, o sistema de produção de milho híbrido é um processo de maturação lenta. O híbrido que hoje entra no mercado como novidade levou no mínimo sete anos para ser desenvolvido. É um processo caro. Em segundo lugar, o milho híbrido é fruto, inicialmente, do cruzamento de linhagens muito pouco produtivas e que, no processo de produção, para chegar a um híbrido, tem três anos de cruzamento, sendo que muitas vezes, neste processo, o rendimento é baixo. Só depois de cruzados, dão a qualidade que o agricultor almeja. Esse é um dos problemas: a maturidade é longa, por isso encarece. Além disso, o milho é um produto que tem de ser castrado manualmente para produção. Outro ponto importante que encarece muito a semente no Brasil é o fato de que o produtor de sementes acaba a sua produção mais ou menos no mês de junho, e essa semente é distribuída aos agricultores em novembro. Ele banca um capital de giro que, com o regime inflacionário, é mais do que o dobro do próprio preço da semente ao agricultor. Tanto que este ano a Agrocerec está mostrando uma campanha de que nós não temos nada com a inflação. Nós estamos mostrando que, quando acabamos de produzir a nossa semente, não temos o valor de troca da semente pelo milho. A semente de milho híbrido é a mais barata do mundo, e a nossa é a mais barata. Nós temos aqui o valor de troca: é 5,7 vezes o valor do grão. Na Argentina, esse número varia entre oito e 10, e nos Estados Unidos, dependendo se o híbrido é de três linhas ou de duas linhas, vai de 14 a 22. Na verdade, essa relação preço de semente x preço de milho é no Brasil uma das mais baixas do mundo. Outro ponto: a semente, na cultura do milho, participa nos custos com menos de 10 por cento.

Muito do que se fala em matéria de patente não é verdade

A Granja — Qual é a sua opinião sobre o patenteamento de sementes?

Araújo — No caso de híbrido, a patente não é necessária, porque os filhos dos híbridos não oferecem as mesmas qualidades dos pais. O assunto de patente merece um esclarecimento, porque muito tem se falado, e na verdade muita coisa não é verdade. Existem dois tipos de plantas: as plantas que nós chamamos tecnicamente de alógamas são as de polinização cruzada, em que a alta percentagem da fecundação é feita por outras plantas. Essas plantas, em geral, têm as flores masculinas e femininas separadas, e o melhor exemplo delas é o milho, cuja flor masculina é o pendão e cuja flor feminina é a espiga. Essas plantas são normalmente de polinização cruzada e, quando se multiplicam, continuam de polinização cruzada. É a razão pela qual os híbridos não continuam exatamente como eram antes. E é a razão também pela qual não é necessário proteger o milho, porque o híbrido já nasceu protegido. Isto é verdade também para o sorgo e para os híbridos de hortaliças em geral. E existem as plantas chamadas autóctones. São autógamias, têm grande volume de cruzamento, que é feito dentro da própria flor: é um cruzamento com elas mesmas. Essas plantas têm uma estabilidade muito grande, porque não se cruzam entre si, mantêm as suas características por um número muito grande de gerações. Até o fim da 2ª Guerra Mundial, o melhoramento genético dessas plantas estava praticamente entregue só a atividades governamentais, porque, como eu falei do milho, o melhoramento genético de uma variedade ou de uma espécie é um processo lento, pois leva muitos anos até se chegar a uma nova variedade, que é superior à média das que existem. Ao atingir esta variedade de planta autógamma, ela vai para o mercado. Os compradores a multiplicavam, e aquele que a desenvolveu não conseguia reaver nada do capital investido no processo. Isto foi sentido no mundo desenvolvido, e duas linhas de conduta levaram a mudar um pouco isso aí. A Europa criou uma lei de proteção de cultivares, que hoje inclui Austrália, Japão e inclusive países do Leste Europeu, como Romênia, Hungria, como a própria União Soviética, que adotaram esse sistema da lei de proteção de cultivares. O que é a lei de proteção de cultivares? Garante à pessoa ou entidade que criou uma nova variedade que, por um determinado período de tempo, ela tem direito de receber royalty sobre aquela variedade que criou. Esse direito não é definido pela empresa e sim por um organismo nacional onde é representado o consumidor, o produtor, o melhorista, o governo; e é um órgão normalmente oficial. Na patente, aquele que detém o direito da produção, ou detém a patente, tem condições de fazer monopólio daquilo que é dele. Quer dizer, eu tenho uma variedade nova, tenho a patente dela, só eu produzo ou só aqueles aos quais eu permito produzir; ninguém mais pode produzir. A lei de proteção de cultivares euro-

péia é bastante distinta: o direito do melhorista é respeitado por um órgão central nacional, com regras estabelecidas, mas o melhorista ou aquela entidade que desenvolveu a nova variedade não pode restringir a produção daquela variedade. Todos os produtores de sementes que quiserem multiplicar aquela variedade têm direito de fazê-lo, apenas têm de pagar o direito, que normalmente varia de três a cinco por cento do valor das vendas. Não há monopólio, nem oligopólio, todo o mundo pode produzir. Evidentemente que a oferta pode ser a mais ampla possível. Se houver falta daquela semente no mercado e o preço dela for alto, pela escassez, mais pessoas entram no mercado e vão produzir aquela semente. O conceito americano de patente é muito semelhante ao conceito industrial. Eu sou a favor do conceito europeu.

A Granja — Quantas empresas estão no mercado atualmente?

Araújo — Aqui, existem grupos de empresas. A maior empresa de sementes é a Agrocerec, que responde por mais de 50 por cento, com material genético totalmente brasileiro. Depois, vem o grupo das multinacionais, que são a Cargill, Pioneer, Braskalb (a produtora é nacionalizada, mas o material genético ainda é multinacional), Continental, Ciba (que é Germinal). Essas empresas também, como a Agrocerec, têm as suas pesquisas próprias, aqui ou no exterior. Depois, vem um grupo de produtores de sementes que utilizam material genético desenvolvido por órgãos públicos, como as Secretarias da Agricultura de São Paulo e do Rio Grande do Sul e a Embrapa. Esse grupo é o mais numeroso, em número de empresas, mas é o que representa a menor fatia do mercado, em torno de 15 por cento mais ou menos.

Múltis correm risco em acreditar no pacote semente-herbicida

A Granja — Existe o risco de as empresas internacionais monopolizarem as sementes do mundo?

Araújo — Eu acho que não. Enquanto as sementes forem micropropagadas, forem propagadas pela forma sexuada, da maneira que são hoje, as multinacionais terão as suas oportunidades, desde que pesquisem nas regiões onde atuam. Quanto mais empresas pesquisando, maior oferta, melhor qualidade para o agricultor. O que muita gente vem falando sobre o problema das multinacionais é o seguinte: as multinacionais, principalmente as da área química farmacêutica, têm nos recentes anos adquirido um volume enorme de empresas de sementes. Uma grande concentração destas está na mão, hoje, de empresas da área química. Essa estratégia não é de curto prazo, no meu entender. O que as empresas imaginam é que a próxima onda da biotecnologia dê a elas grande capacidade de movimentação, de ataque a mercados com pacotes em que o herbicida já é preparado de acordo com a variedade que vende. Eu acredito que existe um enorme risco neste negócio, risco delas, empre-

sas. Porque o processo de melhoramento genético é um processo aberto, a menos que alguma coisa de biotecnologia seja tão sofisticada e tão secreta que elas consigam algum avanço de engenharia genética que nós, dos países do Terceiro Mundo, o mundo acadêmico, não pode acompanhar. Isto não é bem verdade. Em todos os outros progressos, principalmente na área de biologia, sempre que se tem um avanço, os países não-centrais, ou seja, os periféricos, sofrem uma defasagem, mas conseguem caminhar em cima. Hoje, está se falando muito sobre proteção de germoplasma. Às vezes, um camarada pega uma espécie brasileira, leva lá para fora, e traz de novo para nós, melhorada. Mas, se nós olharmos bem, o mundo inteiro foi feito de intercâmbio de material de germoplasma, e se você olhar aquilo que é mais importante no Brasil, foi trazido de fora. Por exemplo: a soja, o trigo, mesmo o café. Quando Francisco Mello Palheta introduziu o café, foi considerado herói nacional. Mas, quando os ingleses levaram a nossa borracha para a Malásia, nós os consideramos piratas. Assim, se observarmos bem, muito pouca coisa no mundo é autóctone. Se nós lembrarmos que o quiabo, o arroz e a soja são asiáticos, o café é africano, que as culturas mais importantes do Brasil vieram de germoplasmas de fora...

Há muito mais riqueza de germoplasma no Brasil de hoje

A Granja — Está havendo diminuição a cada ano de germoplasmas adaptados às diversas regiões?

Araújo — Não. Hoje, no mundo, há cada vez maior intercâmbio de germoplasmas. No caso do milho, nós deveríamos ter algum índio que tinha as suas variedades. No Rio Grande do Sul, por exemplo, a variedade charrua era praticamente o único germoplasma de milho que existia lá. As empresas de pesquisa de desenvolvimento do milho, públicas e privadas, fazem questão de trazer germoplasmas de todos os lugares do mundo. Todos os trabalhos de melhoramentos genéticos hoje, no Brasil, ou no mundo inteiro, são trabalhos concentradores de diferentes áreas de germoplasmas. Eu acredito que há muito mais riqueza de germoplasma no Brasil, hoje, do que há muitos anos. Talvez essa conversa venha do seguinte fato: às vezes, uma determinada variedade ou um determinado tipo de semente é substancialmente melhor do que outros, ocupando uma área muito grande porque é melhor. Os agricultores todos querem plantá-la, e aí então talvez haja uma grande homogeneização daquela variedade, mas não é verdadeira a uniformidade de germoplasma, porque estarão sendo preparadas outras variedades, e ao menor problema que aconteça com ela, é substituída por outras variedades novas.

A Granja — Se a lavoura de milho tivesse recebido a mesma cobertura de pesquisa e financiamento da soja, estaria melhor do que está hoje?

Araújo — A resposta é sim, mas quando a gente fala em soja e em milho, estamos nos extre-

mos do mau e do bom tratamento da agricultura. No caso da soja, o bom tratamento não foi uma boa política agrícola. A soja foi beneficiada por um período extremamente longo de bons preços internacionais, num país que estava sedento de geração de agrodólares, gerando recursos para o seu próprio processo de industrialização. Um dos elementos mais importantes da tecnificação da produção agrícola é o preço, e vou dar um exemplo disso: o Mercado Comum Europeu resolveu ser auto-suficiente, e hoje é um exportador de grãos, via subsídios à agricultura. Não é através de subsídios do crédito, é via preço, preços extremamente mais altos do que o mercado internacional. Nesse processo de criar preços, artificialmente altos, para os seus agricultores, o MCE, que tinha uma produtividade média abaixo dos Estados Unidos, subiu 30 por cento na produtividade por hectare, porque novos níveis tecnológicos foram viáveis pelo fato dos preços serem mais altos. A soja teve, por um período enorme, a grande vantagem dos preços internacionais. Você verifica, por exemplo, que com a queda do preço da soja, houve uma crise muito séria, principalmente naquelas áreas de soja que estavam longe dos portos (região de Mato Grosso). Como a soja era um elemento constitutivo daquilo que gerava recursos para o País, em dólar, ela teve uma série de benesses e a principal delas foi o preço lá fora. O milho, ao contrário, como era uma cultura de abastecimento interno, e ao modelo que nós adotamos era importante que a comida internamente fosse barata, para que se pudesse manter baixos salários, o milho sempre foi pressionado e sempre foi usado como um instrumento também de controle inflacionário. O governo adquire até hoje o milho na safra, depois bota no mercado na entressafra pelo mesmo preço que compra, de uma forma que desestimula. Ele mantém artificialmente baixo o preço do milho, evidentemente, por ser um produto de menor rentabilidade.

Produtividade não é o máximo de quilos por hectare

A Granja — Alega-se que os híbridos brasileiros têm produtividade mais baixa que os norte-americanos, embora tenham as mesmas matrizes. É correto isso?

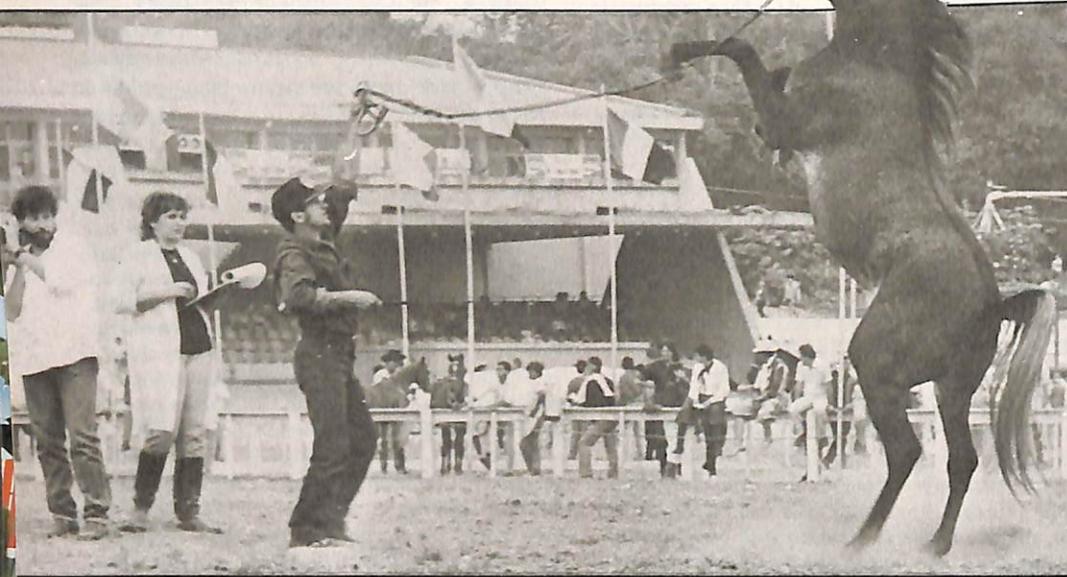
Araújo — Não, não é correto. Em primeiro lugar, eles não têm as mesmas matrizes. O milho é uma planta sensível ao comprimento do dia. Ele cresce enquanto cresce o dia. Nos países temperados, seja Estados Unidos ou Europa, os milhos temperados não conseguem produzir nas áreas tropicais e vice-versa. Os nossos milhos têm origem ou brasileiras ou mexicanas, ou guatemaltecas, ou colombianas, mas não são material de origem temperada. Segundo, nós temos no Brasil condições para produtividades iguais aos Estados Unidos se nós usarmos a mesma tecnologia. Mas é muito importante lembrar o conceito da produtividade: não é o máximo de quilos por hectare. Se fosse assim, a Itália seria muito mais eficiente do que os Estados Unidos em produção

de milho, porque a produtividade italiana é mais alta do que a americana. O que acontece nos Estados Unidos é que há alguns fatores de produção cujo balanceamento é mais favorável do que no Brasil. Os níveis ótimos de produtividade brasileira estão abaixo da americana, porque, em primeiro lugar, uma das características fundamentais para que o americano tenha produção barata por unidade não é o máximo de produção, mas é o custo mais baixo por quilo. O italiano produz muito mais do que o americano por hectare, mas o italiano precisa irrigar toda a sua produção; então, o custo de produção dele, por unidade, é mais alto. O que acontece? Na região americana de produção de milho, a distribuição de chuvas é extremamente homogênea, uniforme; logo, se há segurança quanto ao regime de chuvas, você pode correr riscos maiores em investimentos, como o uso de fertilizantes. Em segundo lugar, no Brasil, o único fator de produção mais barato do que nos Estados Unidos é a semente. O fertilizante aplicado é mais caro. Quando você colocar o preço do fertilizante, unidade por unidade, a diferença é muito pequena, mas quando você coloca ele na terra, é muito mais caro. O fertilizante brasileiro é muito mais caro que o americano. A máquina brasileira é mais cara que a americana; o combustível é mais caro.

Existe uma média nacional e uma média por regiões

A Granja — Por que é mais caro?

Araújo — Mais caro, primeiro, no caso do fertilizante, porque nós temos os custos de substituição de importação, temos problemas com nossas máquinas de escala industrial. No Brasil, nós não podemos falar em índice agregado. Os índices agregados mascaram demais os nossos conceitos de produtividade. Quando você, por exemplo, fala que a produtividade de milho no Brasil é muito baixa (1900 quilos por hectare), você está agregando coisas que não são compatíveis. Por exemplo: o Nordeste tem 20 por cento da área brasileira de milho e tem quatro por cento da sua produção. Só o fato de isolar o Nordeste das nossas contas e contar com o Centro-Sul, que tem mais de 95 por cento da produção de milho, essa média já pula um pouquinho acima de dois mil. Aí você chega na quina Centro-Sul, que tem duas características, dois tipos de produtores que são completamente diferentes, e os produtos são diferentes. Em primeiro lugar, o produtor de subsistência. Este não é só o pequeno produtor, que produz para o gasto, com baixa tecnologia. É também o produtor grande de outras culturas que produz pequenas quantidades de milho para o seu próprio consumo, com baixa tecnologia. Do outro lado, o produtor profissional que planta milho como uma atividade profissional. Quando você marcha para este tipo de agricultor, você verifica que muitas vezes ele é altamente competitivo na produção dele. Há níveis mais baixos que os americanos, mas com custos unitários menores que os americanos.



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 Piniheiro (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 Fugini, 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.

Restos que alimentam

Defumador sem erro

As manchas brancas dos cavalos

Ovinos: carne X lã

Essências nativas

Controle integrado do algodão

Destaques/87 A Granja do Ano

Descascando o abacaxi

A máquina da abertura

Genética: a semente indefesa

16

20

22

30

40

46

56

58

64

66

SEÇÕES

Caixa Postal n.º 2890 8

Aqui Está a Solução 9

Eduardo Almeida Reis 10

Porteira Aberta 11

Remates & Exposições 12

Agenda 14

Mundo da Criação 15

Mundo da Lavoura 71

Flash 72

Hortas e Pomares 73

Crônica 74

Classificados 75

Trator/Colhedeira 78

Novidades no Mercado 80

Ponto de Vista 82

NOSSA CAPA

A Granja mostra nesta edição a Dinovale, primeira valetadeira rotativa automotriz para lavouras irrigadas produzida no Brasil. Ela opera 300 metros cúbicos de terra por hora na abertura de valas, e até 800 metros lineares por hora na conservação de canais.



PRÓXIMA EDIÇÃO

X Expointer
Suplementação mineral nas pastagens
Arroz no Brasil Central

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\$ 50,00; exemplar atrasado: Cz\$ 55,00.

Decisão de governo

Em 1964 (pouco antes, pouco depois; é irrelevante saber-se quando a estratégia foi estabelecida), montou-se um processo político-econômico destinado a industrializar o Brasil. Foi uma decisão de governo, e dela resultaram os planos de longo prazo necessários a um empreendimento daquele porte. Havia capital dentro e fora do País, bastando dar-lhe sustentação institucional. Definição governamental, capital, empresários dispostos — faltou mão-de-obra. Onde buscá-la?

A mão-de-obra estava no interior dos Estados, no campo, voltada para a produção primária. E tirá-la do campo foi fácil, por diversos motivos. Salários baixos, obrigações trabalhistas descumpridas, retalho das terras forçado pelas sucessões, assistência médica precária, falta de escolas e, sobretudo, de

energia elétrica. Foi realmente fácil tirá-la do campo. E os rádios transistorizados já haviam interiorizado o apelo do consumo.

Resultados: a industrialização deu um salto, a concentração da renda também, mas o fluxo campo-cidade não foi interrompido. Sobrou mão-de-obra, e a falta de emprego e o subemprego engordaram as periferias dos grandes centros e regiões metropolitanas. Hoje, os levantamentos do governo indicam que dois terços dos brasileiros estão marginalizados no processo de consumo. E o pior: o campo ficou sem mão-de-obra.

Os que sobraram no campo, transformados em profissionais da produção de alimentos, estimam que não conseguirão produzir o suficiente para alimentar as cidades — a não ser que sejam estimulados de forma semelhante ao do processo de industrialização. Parece claro que não basta, por

exemplo, basear preços mínimos em OTNs para que o produtor não se descapitalize.

Descapitalizar, ou capitalizar o suficiente apenas para que ele não venda a terra ou equipamentos — é uma coisa. Capitalizar, através de um plano de longo prazo e com estratégia definida — é outra coisa, realmente importante. E que requer uma decisão de governo, da qual decorram recursos para investimentos, e não apenas para custeios; recursos para a pesquisa, e não apenas para pagar salários dos pesquisadores que ainda resistem à iniciativa privada; e recursos para dotar o campo da mesma infraestrutura de vida, saúde e lazer disponível na cidade. Somente assim poderá o produtor competir com o industrial pela mão-de-obra, hoje o principal problema do campo.

Quem tem?

“Estou à procura de sementes das seguintes espécies vegetais: almandra (*Allamanda nobilis*), erva-do-rato (*Palicourea marcovii*), esporinha (*Delphinium ajacis* L.), camomila (*Matricaria chamomilla* L.), cinamomo ou paraíso ou lilás-de-soldado (*Melia azedarach* L.), cravo-de-defunto (*Tagetes minuta* L.), fumo (*Nicotiana tabacum* L.), piretro (*Chrysanthemum cinerariifolium*), quássia ou pau-amargo (*Quassia amara*), saboneteira (*Sapindus saponaria* L.), taiuiá ou raiz-de-bugre ou caiapó ou abobrinha-do-mato (*Cayaponia tayuya*), estramônio ou figueira-do-inferno (*Datura stramonium*), timbó (*Serjania* sp.) e maria-preta (*Cordia verbenacea*).”

Antonio Carlos Leite Salvador

Rua Professora Maria Vilça Corrêa Leite, 54, Vila José Bonifácio, CEP 14800 - Araraquara/SP.

Seringueira

“Como fiel leitor e apreciador da revista **A Granja**, li, com todo interesse, o artigo ‘Dinheiro fácil e certo’ na sua edição de junho, sobre a produção de látex por *Hevea brasiliensis*. Permitam-me, como engenheiro agrônomo e profundo conhecedor da cultura em apreço, que administrei na Indonésia, fazer algumas observações:

1 — A fotografia colorida do lado direito da página 66 está errada, pois o corte da casca deve ser feito de norte/oeste para sudeste, sendo que os vasos leitosos que contêm o látex correm em sentido contrário.

2 — No corte da casca da árvore (página 71), a profundidade pode ser mais de um centímetro, até mesmo deve ser mais profundo possível, para assim abrir o maior número de vasos leitosos. Porém, não deve atingir o câmbio (tecido entre o cerne e o líber). Para medição e controle, usamos um tipo de chave de fenda, perfurando a sobra da casca até o cerne, que deve ser mais ou menos um milímetro.

3 — No artigo em referência, fala-se sempre em litros ou quilos de látex. Não acho justo, pois o látex pode ser mais ou menos diluído (concentrado). O certo é calcular em quilos de borracha seca, ou pelo menos em látex estandardizado numa certa porcentagem, e sempre por hectare e não por árvore. Deve ser por hectare, pois daí deve sair o cálculo do rendimento e do lucro.

4 — Citamos da página 71: ‘...um seringueiro pode tomar conta de 2,4 hectares, ou cerca de mil pés.’ Quer dizer que o entrevistado conta com 414 pés por hectare. Na Indonésia, começávamos com 400 pés por hectare quando se tratava de árvores enxertadas, e com 600-650 pés quando árvores de

Emprego

“Sou técnico em agropecuária, 23 anos, formado em 1983, e gostaria de trabalhar na área em qualquer lugar do Brasil. Já tenho alguma experiência em manuseio de gado (corte e leite), suínos, eqüinos; cultivo de milho e feijão; implantação de pastagens; pomar e horta.”

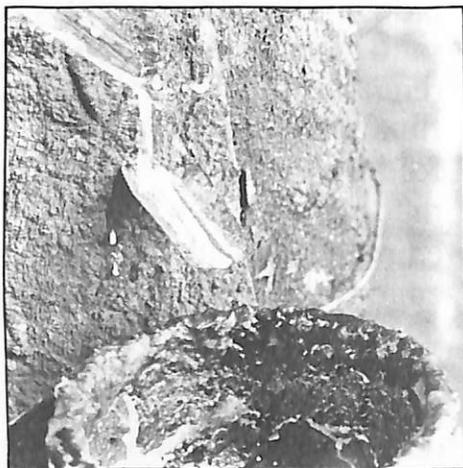
Jorge Luiz de Christo

Rua Frederico Batista, 240

CEP 18380 - Ribeira/SP

Recados: fone 55.1133

(Casa da Agricultura de Ribeira)



sementes selecionadas. Uma plantação adulta, de mais ou menos 12 anos, chegava até cerca de 250 árvores por hectare, e aí o comprimento do corte é naturalmente mais comprido. Portanto, devemos dizer que o sangrador pode tomar conta de tantos metros de corte, independente da idade da plantação e formação do terreno.

5 — Na Indonésia, começávamos o corte quando a árvore atingia uma circunferência (não diâmetro!) de 45 centímetros, numa altura de um metro acima do nível do chão ou lugar de enxerto.

6 — Ainda na página 71, menciona-se: ‘Cinco anos depois, volta-se ao ponto de partida...’. Errado! Se o corte em cada face de meia circunferência leva cinco anos, a volta para o ponto de partida é após 10 anos! Porém, normalmente, a regeneração da casca completa-se em seis anos, quando bem tratado o painel cortado com desinfetante e alguma proteção graxosa. Como norma, calculamos que o sangrador deve cortar (no sentido vertical) cinco centímetros de casca em cada 30 dias de corte. (A casca é o capital da sua plantação!)”

Pieter A. Prange
Embu/SP.

Mão-de-obra

“Proprietário de uma fazenda em fase de formação, com projeto integrado de exploração de agricultura e pecuária, com criação também de eqüinos, suínos e aves, além de fruticultura, tenho por objetivo atender parte do expressivo consumo desses produtos e seus derivados, largamente consumidos nas duas cidades adjacentes, onde, por força do início da instalação de suas grandes hidrelétricas, bem como com a construção de rodovias asfaltadas, além da fixação de indústrias de extração mineral multinacionais, estão conduzindo a região a palpitante e explosivo fator de progresso, com significativo consumismo daqueles produtos, que ainda são buscados de longe. Em virtude de tantas e tão gigantescas realizações, para elas foi carreada toda a mão-de-obra disponível da zona rural, dificultando, hoje, a execução de qualquer projeto agropecuário, que não suporta a concorrência quanto a salários.

Eis por que recorro aos senhores para anunciar que disponho de cerca de hum mil hectares (1.000ha) em terreno destocado, arado e gradeado, onde agricultores com experiência e recursos próprios poderão utilizá-los para cultura de arroz, soja, trigo e semelhantes, sem custar-lhes um centavo pelo arrendo. É de graça, mesmo!

O meu propósito é não perder um terreno já preparado, que pode ser usado no período das chuvas, a partir de outubro, criando melhores condições para o aproveitamento das áreas com pastagens, em futuro próximo, deixando, todavia, margem para entendimento sobre arrendo das mesmas ou de outras áreas, igualmente disponíveis, nos anos seguintes. A área será cedida preferencialmente a um grupo de famílias, alguma das quais dispondo de colheitadeira, ficando entendido que poderei utilizar da mão-de-obra ociosa em outros serviços na fazenda, com justa remuneração. Para sua produção, os agricultores terão que entrar com o adubo, a semente e a colheita, além dos defensivos necessários. O plantio poderá ser feito por mim.

A fazenda se localiza em planalto com cerca de 1.000 metros de altitude, clima temperado, boa ventilação, água abundante, terreno de cerrado plano, de boa textura, pH em média de 5,5, e está distando pouco mais de 500 quilômetros de Goiânia, Goiás, sendo ligada por rodovia asfaltada na sua quase totalidade.

Os interessados poderão procurar Dr. João Vaz, no telefone (062) 223.7824, ou no endereço, na rua 18, número 296, Setor Oeste, Goiânia/GO.”

João Carneiro de Castro Vaz
Goiânia/GO.

Guaraná comercial

“Solicito informações sobre a cultura de guaraná, principalmente sobre a forma em que é comercializado. Quais os processos de obtenção do pó de guaraná a partir da fruta? Onde pode-se obter o produto e em que preço é comercializado atualmente?”

Vinícius Tumelero
Passo Fundo/RS.

R — A forma mais praticada pelo mercado brasileiro e também internacional é a comercialização em pó, e para chegar a este produto o procedimento é o seguinte: após quatro anos, inicia-se a produção comercial; o produtor deve colher somente os frutos uniformes e maduros; se o cacho estiver desuniforme, o produtor pode colher as sementes dos frutos já abertos, lavá-las e secá-las (sob estufa de plástico transparente a sol pleno durante seis dias ou em secadores de lenha durante dois dias na temperatura constante de 70 graus centígrados). Supondo que o produtor recolheu somente os frutos maduros, a técnica para chegar ao pó é: colocá-los em sacos ou cochos para fermentação durante oito dias; nesse período, efe-

tua-se uma rega leve (duas vezes por dia); depois, filtrar em peneira de arame (para separar os frutos dos talos) e passar os frutos em um despulpador; nessa fase, só interessam as sementes, que devem ser torradas até conterem apenas de 10 a 12 por cento de umidade, seguindo três opções: a venda direta das sementes secas, a trituração para o pó ou a fabricação de bastões; se o produtor preferir os bastões, deve fazer uma massa com um litro d'água para cada quatro quilos de sementes em pó, dar a forma desejada e secar em defumação lenta (de 15 a 20 dias seguidos). A comercialização é feita diretamente com as indústrias de refrigerantes, laboratórios farmacêuticos e lojas de produtos naturais. Os preços variam de região para região, de acordo com os períodos da safra. Procure a Bretzke Ltda., caixa postal 165, CEP 89250, Jaraguá do Sul/SC; e a Farmácia Vegethon, na rua General Vitorino, 245, CEP 90020, Porto Alegre/RS, fone (0512) 25-9646; ou ainda a Antártica Indústria de Bebidas Polar S/A., na avenida Berlim, 409, CEP 90240, Porto Alegre/RS, fone (0512) 22-7900.

Pulverizador

“Gostaria que me fornecessem o endereço postal do fabricante do pulverizador ‘Macspray’, que foi assunto de reportagem na edição de junho da revista A Granja.”

Tomomassa Matuo
Jaboticabal/SP.

R — O endereço da Damac Agro-Tecnologia Ltda., fabricante do pulverizador automotriz Macspray, é rua Água Espraiada, 150, Parque Industrial, caixa postal 226, CEP 06800, Embu/SP, fone (011) 494.3782.

Grão-de-bico

“Onde encontrar sementes de grão-de-bico e qual o endereço da firma que fabrica os policultores analisados em A Granja n.º 467?”

José Eustáquio Gonçalves
Campos Belos/GO.

R — Sementes de grão-de-bico, tanto a espécie de consumo humano como a de consumo animal, podem ser encontradas na Dierberger Agro-Comercial Ltda., que vende seus produtos por reembolso postal. O endereço da Dierberger é rua Gomes de Carvalho, 243, CEP 04547, São Paulo/SP, fone (011) 543-6811. A empresa que fabrica os policultores é a Cemag (Ceará Máquinas Agrícolas), cuja filial paulista fica na rua João Batista de Oliveira, 233, CEP 06750, Taboão da Serra/SP, fone (011) 491-3122.

Pepino & cia.

“Tenho cerca de três hectares de terra com muita água à disposição e pretendo cultivar legumes como pepino, abóbora, repolho, couve-flor e mandioca. Como e quando plantar e colher estes produtos? Quais são as pragas que os atacam? Quais são as vantagens para plantá-los na entressafra?”

Antônio Carlos Raitano
Piracicaba/SP.

R — As respostas são amplas demais para o espaço aqui disponível. Por isso, sugerimos que se oriente pelas informações dos anuários A Granja do Ano edição 87/88 (que traz uma completa matéria sobre produtos hortícolas) e edição 86/87 (sobre mandioca). Indicamos também os livros “A mandioca”, de Antônio José da Conceição, da Livraria Nobel (rua da Consolação, 49, caixa postal 2373, CEP 01222, São Paulo/SP, fone 230.5336); e “Horticultura”, de Shizuto Murayama, do Instituto Campineiro de Ensino Agrícola (rua Antônio Lapa, 78, caixa postal 1148, CEP 13025, Campinas/SP, fone (0192) 51.9499).

Pivôs-centrais

“Qual é o número de pivôs-centrais instalados no Brasil? Qual a área média irrigada por pivô-central? Qual a previsão futura de instalação?”

Newton Carneiro dos Santos
Viçosa/MG.

R — A Granja publicou duas amplas matérias sobre o assunto: em dezembro do ano passado, número 467, e em julho deste ano, número 474.

A ração de cada dia

“Quantos quilos de ração devo dar ao dia para uma criação de 100 galinhas de postura?”

Carlita Rebouças Sampaio
Amargosa/BA.

R — A ração participa com mais de 70 por cento do custo da produção de ovos e seu desperdício eleva mais ainda este custo. Por isso, existe um cálculo prático para evitar o desperdício: os comedouros devem ser cheios em 1/3 de sua capacidade. A princípio, entretanto, uma galinha deve receber uma quantia de 100 a 150 gramas por dia, dependendo, naturalmente, da raça criada. As raças de galinhas leves, como leghorn, necessitam de uma média diária de 110 a 120 gramas por animal, enquanto que as raças meio pesadas, como rhode island e new hampshire, consomem mais ração, com médias diárias de aproximadamente 145 gramas por animal.



Leilões rurais

Não se assuste, leitor, que o maior dos filósofos chineses não chegou a se ocupar dos leilões no hotel paulista, por uma série de motivos. E o primeiro é excludente dos demais: Koung-Foutseu viveu 500 anos antes de Cristo, e o estabelecimento hoteleiro do excelente Henry Maksoud deve datar de 1980.

Mas Confúcio haveria de espantar-se, vivendo hoje em dia, com o exagero tupiniquim de promover leilões de cavalos em hotéis e cabarês de luxo.

Ok, eu também acho que o cavalo é o mais nobre dos animais. E reconheço que deve ter primazia sobre uma infinidade de animais de duas patas e cartão de crédito, que se hospedam em bons hotéis. Mas penso (logo existo?) que certos exageros, como esse de fazer desfilar cavalos à beira da piscina do Copacabana Pálace, nada acrescentam à equinocultura brasileira, servindo apenas para dar ao grande público uma idéia inteiramente distorcida da realidade de nossos campos.

Minha experiência no terreno dos leilões não é das mais brilhantes. A começar por Bauru, onde estive numa licitação de animais Quarto-de-Milha, a convite de um amigo.

Na véspera do leilão, fui apresentado a um cavalo, 3/4 de sangue Q.M., do qual diziam maravilhas. Dócil, certo, seis anos, castrado, era um craque em todas aquelas provas para as quais se preparam os Quartos-de-Milha. Dizia-se, também, que alcançaria 80 mil cruzeiros (valores de 1970) no leilão.

Ora, pois, muito que bem: dia seguinte, durante a licitação, o cavalo empacou nos cinco mil cruzeiros, para desespero do leiloeiro, que também acreditava na conversa dos 80 mil. E eu, que lá estava sem o menor propósito de comprar um cavalo, mesmo porque não me agrada ficar dando voltas em torno de um tambor, nem creio que a apartação de gado seja importante, depois que se inventaram os bretes, acabei sucumbindo à tentação de levar por cinco um bicho que valia 80...

Lancei cinco e quinhentos. Apareceu um freguês para seis mil. E assim fomos até onze mil, quando desisti, e o cavalo saiu por 11.500. Sabe o leitor para quem? Ora, para o amigo que me levava de automóvel do Rio para Bauru. E que estava sentado ao meu lado, na arquibancada. Mas fazia lances tão discretos (como os meus) que não percebemos a disputa idiota.

De outra feita, em Esteio, quase entrei numa fria. Ainda aí, não tinha a menor intenção de comprar um cavalo, assustado pelo preço do frete entre a exposição gaúcha e minha fazenda fluminense. Mas o garanhão Crioulo era tão bonito, e estava sendo ofertado por preço tão razoável, que não resisti à tentação.

Pensei aqui com os meus botões: este cavalo

vale, brincando, uns 100 mil cruzeiros (valores da década de 70). Mais uns 20 de frete, e compro um cavalo, premiado, dentro de uma faixa de preço que não me levará à falência.

O leilão andava emperrado em 40 mil cruzeiros. Lancei 41. E o negócio foi por aí: 42, 42, 44, 50, 51, 52, 60, 61, 62... Até 100 eu vou, tornei a pensar com os meus botões.

Eis senão quando o Dr. Luiz Fernando Cirne Lima, recém-chegado ao recinto, descobriu que eu era um dos licitantes. Elogiou o cavalo. Mas eu expliquei-lhe que, na verdade, não pretendia comprar cavalo algum. O que me animou foi o preço. E a perspectiva de levar para o RJ, por 100 mil cruzeiros, um cavalo premiadíssimo.

O grande ex-ministro da Agricultura (que saudade!), quando me viu disposto a chegar aos 100 mil, quase morreu de rir: "tu sabes que o leilão é em sete parcelas?" Não, eu não sabia. E quase comprei por 700 mil cruzeiros um cavalo de que não precisava, por uma quantia de que não dispunha.

Depois dessas duas experiências, eu deveria manter-me afastado de todos os leilões do planeta. Mas fui convidado por um amigo a escolher, para ele, uns búfalos, num leilão de Tietê.

Por mal dos pecados, amanheci com febre altíssima. Ainda assim, tomei o avião do Rio para São Paulo. De lá, seguimos de carro para Tietê.

O leilão se realizava sob um circo de lona azul, local quentíssimo, num dia tórrido. E eu morrendo de febre... Até aí, tudo bem. Combinei com o amigo que examinaria os búfalos, à beira da pista, de onde faria sinais, aprovatórios ou não, sobre os animais expostos.

Devo ter aprovado uns 15 búfalos, pelo critério escrotal: se o saco me parecia perfeito, eu fazia um sinal, e o meu amigo comprava. Abstive-me de examinar os reprodutores em conjunto, à luz da ezoognosia, porque morria de febre e nada entendo de búfalos. E o certo é que meu amigo, animado pelas primeiras compras, acabou arrematando uma porção de animais. Transformou-se no grande comprador do leilão. O povo batia palmas. Compramos quase todos os búfalos de Tietê.

Terminado o leilão, cuidou-se de um aspecto que costuma ter alguma importância nas operações de compra e venda: o pagamento. E o meu

amigo, como todo sujeito riquíssimo, não levava cheques, carteira de identidade, não tinha nada com que pudesse pagar os animais comprados. Ou, pelo menos, provar quem era...

Dizem que os búfalos são muito mansos. Não posso dizer o mesmo dos donos deles, que logo nos cercaram, liderados pelo leiloeiro, em atitude ameaçadora.

Tentei fazer ver aos vendedores que o comprador era, como é de fato, um dos homens mais ricos do Brasil. Mas era também, infelizmente, um dos mais desconhecidos. E os bubalinocultores apertavam o cerco, ameaçando beber o nosso sangue.

Salvou-nos o fato de eu ter visto um deles abraçando a A Granja. Pedi a revista, mostrei minha coluna assinada, mostrei minha carteira de identidade e disse que avalizaria as compras do meu amigo.

Diante disso, um dos vendedores, um único dentre vários, concordou em aceitar o meu aval, levando os búfalos em custódia para sua fazenda, até que se providenciasse o pagamento. Escusado é dizer que, dia seguinte, cedo, chegava a Tietê um dos diretores de uma das empresas do meu amigo, levando dinheiro vivo, numa mala de couro, para liquidar o negócio. Enquanto isso, fui avalista de compra de uma infinidade de búfalos — eu que não tinha dinheiro para comprar um terno deles.

O fato de eu ser inábil, e pouco avisado em matéria de licitações públicas, não invalida os leilões rurais. Ainda são a melhor maneira de se aferir o valor de mercado de um animal, desde que as defesas e os artificialismos não mascarem este valor.

Defesas há, e como!, apesar do que se diz em contrário. Artificialismos também, como nesses leilões de luxo, em que os lacinhos de fita, as graxas e os uísques podem provocar lances estratosféricos. A vaidade humana também. E o fato de um milionário, bebido e comido, querer mostrar que tem mais *bala* do que os demais assistentes de um leilão pode impressionar a mocinha impressionável, mas não retrata a realidade do mercado.

Nunca é demais esquecer que as técnicas de apresentação e de oferta dos animais também podem interferir na ordem natural das coisas.

Há casos, também, de canos homéricos, passados por gente sem escrúpulos. O arrematante da quase totalidade dos animais levados a leilão em Três Rios/RJ, anos atrás, muito simplesmente sumiu do mapa. E os donos tiveram que voltar para casa com suas vacas e suas frustrações.

Mais original do que o cano, só mesmo o noticiário do tal leilão que falava do sucesso das vendas, dava os preços e os recordes, e omitia um único detalhe: o comprador fugiu... 

Resposta mudou

Churrasco em Porto Alegre, última semana de julho. Um produtor de arroz pergunta à queima-roupa: “e a UDR, dr. Marimon?” O presidente da Federação da Agricultura do Rio Grande do Sul ia respondendo — quando viu um repórter sentado ao lado do produtor. E respondeu: “vai lá na Farsul que eu converso contigo”.

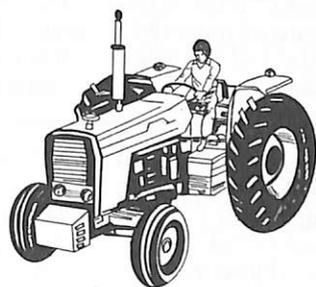
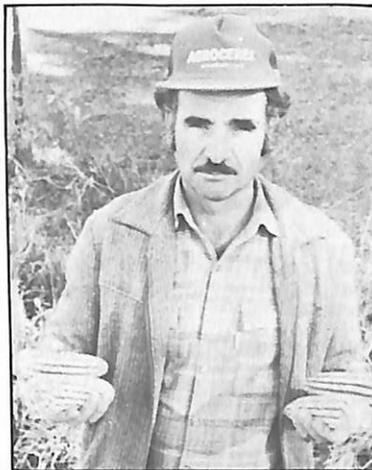


Como Pilatos

Com o clássico dar de ombros, o ministro da Fazenda, Luiz Carlos Bresser Pereira, enterrou de vez as esperanças dos sojicultores de eliminar a famigerada “tablita”, que deflaciona as vendas realizadas no mercado futuro até o dia 12 de junho. “Nem por decreto posso resolver o problema”, afirmou à **A Granja**, lembrando que “os produtores já fizeram um mau negócio ao vender a soja no início do ano, sem esperar pela reação no mercado internacional, que terminou acontecendo”. Ao falar para cerca de 700 empresários gaúchos, na primeira reunião-almoço da nova sede da Fiergs, em Porto Alegre/RS, Bresser reconheceu que a deflação agravou a situação dos produtores, mas, “infelizmente, o governo não pode fazer tudo”. Os industriais do setor, presentes, respiraram aliviados.

Tão ruim, nunca

Nem a satisfação por ter ganho o 10º Concurso Estadual Agroceres de Produtividade de Milho, alcançando 9.882 quilos/hectare, desfez o pessimismo do agricultor gaúcho Armando Bresolin, 50 anos, de Nova Prata/RS, sobre a situação atual do grão verde-amarelo: “nunca, em toda a minha vida de agricultor, vi o milho numa situação tão ruim como nesses últimos dois anos”. Bresolin se referia aos preços pagos pelos intermediários nas últimas safras, completamente defasados quanto aos custos da produção, bombardeando, ao mesmo tempo, a política agrícola oficial: “se tivéssemos preços mínimos justos, muita gente também teria produtividade alta. Aqui mesmo, em Nova Prata, muitos produtores têm parado de plantar milho por causa desse desestímulo. Eu consegui me salvar porque tenho um paiol e um galpão para armazenar meu milho, mas muitas vezes compensou mais o gado e o porco”. E comparou o momento atual com o período de 1978 a 1983, quando, na sua opinião, o milho passou pela melhor fase: “naquela época, um saco de milho comprava um saco de adubo; hoje, é preciso quatro sacos de milho para um de adubo”, argumentou.



Vaticínio ou praga?

Em dezembro, sem chance de conseguir um trator nas concessionárias, um produtor de porte médio de São Paulo recorreu diretamente a uma das empresas fabricantes. A resposta: “tem que entrar na fila; hoje, nem ministro fura fila”. Entre desolado e irritado, o produtor vaticinou: “ainda vai chegar o dia em que vocês correrão atrás até de ex-vice-prefeito”.

Ausência (in) explicada

O XVI Congresso Brasileiro de Engenharia Agrícola, de 13 a 17 de julho, em Jundiá/SP, foi um sucesso, especialmente em relação a dois temas: energia e irrigação. No entanto, dois dos principais interessados nestes temas simplesmente ignoraram o Conbea: o Ministério da Irrigação (vejam só) e as indústrias de equipamentos de irrigação, com a honrosa exceção da Carborundum. Mas existem explicações, segundo o agrônomo Gastão Moraes da Silveira, dirigente do encontro: no caso do ministério e da direção do Proni (Programa Nacional de Irrigação), porque o encontro “era técnico, e não político”, e no caso das empresas, “talvez elas estejam com problemas financeiros muito sérios”. Em compensação, quase todas as empresas de tratores, tanto de rodas como de esteiras, compareceram ao congresso.



Campeão do sexo

Pouco mais de 60 profissionais no Brasil (e 700 no mundo todo) são capazes de exercer a difícil arte de separar pintos de um dia por sexo. E no mês passado, em Bruxelas, 68 especialistas da Bélgica, Inglaterra, Brasil, França, Coréia do Sul, Escócia, Dinamarca e outros 20 países disputaram o VI Open Chick Sexing Championship. O vencedor foi o brasileiro Natal Takeshi Ami, 35 anos, há 13 anos sexador na BigBirds, de Tatuí/SP. Ele separou 100 pintinhos de um dia em 3 minutos e 31 segundos, com 100 por cento de acertos, contra 3 minutos e 51 segundos do segundo colocado, também com 100 por cento de acertos. O novo campeão europeu diz que sua profissão tem duas exigências básicas: olhos rápidos e tato apurado, para identificar com precisão as diferenças de cor e formato dos sexos das aves recém-nascidas.

Previsão: 140 milhões em vendas

Depois da ameaça de suspensão, devido ao surto de febre aftosa que pipocou no Rio Grande do Sul por mais de dois meses, a X Expointer (Exposição Internacional de Animais) entra na reta final, com uma participação recorde de animais inscritos: 7.951, ou 20 por cento a mais do que o ano passado. Inaugurada oficialmente pelo presidente José Sarney no dia 3 de setembro, a mostra — que ocorre junto com a 4ª Exposição Nacional de Animais, a 50ª Exposição Estadual de Animais e a 9ª Exposição de Máquinas e Implementos Agrícolas — se estende, na realidade, de 26 de agosto a 6 de setembro, nos 60 hectares do Parque de Exposições Assis Brasil, em Esteio/RS.

Com a participação de delegações da Argentina, Uruguai, França, Suécia e Estados Unidos, que juntos trarão 176 animais, a maior mostra agropecuária da América Latina espera atrair entre 800 mil e um milhão de visitantes, devendo alcançar cerca de Cz\$ 140 milhões nos seus 100 leilões especializados. Os julgamentos de classificação se desenvolvem entre 31 de agosto a 2 de setembro, enquanto que os leilões vão de 31 de agosto até o encerramento. Ao todo, a exposição-feira mostrará 1.325 bovinos de corte, 1.202 ovinos, 1.172 eqüinos, 907 suínos (o dobro de 86), 891 bovinos de leite, 269 bovinos mistos, 101 búfalos, 80 capri-

**X Expointer:
7.951 animais
inscritos**



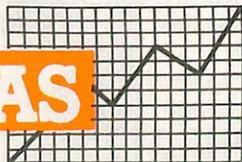
nos, 1.100 aves, 450 pássaros, 392 coelhos e 62 cães.

Este ano, o tom político da mostra ficará por conta das discussões sobre a Constituinte, embora acabem predominando assuntos econômicos como o fim do congelamento de preços do Plano Bresser, a questão do pagamento de financiamentos captados durante a era Cruzado e os problemas de abastecimento e preço da carne bovina.

Programação — Do dia 26 a 28/8, recebimento dos animais. No mesmo período, simpósio franco-brasileiro sobre “A pecuária do ano 2.000”. No dia 29, julgamento de admissão e pesagem de todas as espécies e raças; abertura ao público pelo governador Pedro Simon (9h); prova “Freio de Ouro” (10h), continuando à tarde. No dia 30, final da prova “Freio de Ouro” (8h30min) e julgamento de admissão e pesagem pela manhã toda. Dia 31, julgamentos de classificação dos animais, a par-

tir das 9h; leilões de bovinos (14h); churrasco dos peões de estância (19h); palestra sobre bubalinocultura (19h). No dia 1º/9, julgamentos de classificação dos animais durante todo o dia, a partir das 9h; palestra sobre transferência de embriões em bovinos (10h); leilões de bovinos (14h); leilão dos expoentes das raças de corte e mistos (20h). No dia 2, julgamentos de classificação a partir das 8h; concurso operação de trator (9h30min); leilão de ovinos e bovinos (9h30min); 12º Encontro dos Clubes de Integração e Troca de Experiências (Cites), durante todo o dia, com inauguração da Casa dos Cites às 11h30min; leilões de animais (14h); lançamento do livro “A pecuária rio-grandense e sua perspectiva”, de Getúlio Marcantônio, em frente ao estande da revista **A Granja**, no pavilhão de gado de corte e ovinos (18h); leilões de expoentes das raças de corte e mistos (20h). Dia 3, inauguração oficial da X Expointer pelo

MÉDIAS



□ O 6º Leilão de Gado de Corte de Caçu/GO, no dia 12 de julho, comercializou um total de Cz\$ 4.346.000,00, com a venda de 740 animais, entre nelores puros e cruzados, eqüinos quarto-de-milha e jumentos. As médias mais altas foram obtidas pelos três machos nelore PO de 24 meses, que saíram por Cz\$ 35.833,33 cada um, e a média geral foi de Cz\$ 5.873,38. Os maiores compradores do leilão foram Marcelo Bassan, Constantino Giroto e Paulo Teixeira dos Reis, que gastaram, respectivamente, Cz\$ 1,6 milhão, Cz\$ 645 mil e Cz\$ 309 mil.

□ Com a venda de 50 animais, o 3º Leilão Tinga Una, realizado no dia 20 de junho, em Belém/PA, atingiu um total de Cz\$ 19,7 milhões, com médias gerais de Cz\$ 394 mil. As maiores médias foram obtidas pelos 11 búfalos murrah POI machos, que saíram por Cz\$ 571.636,36 cada um, enquanto as fêmeas da mesma raça e categoria valeram Cz\$ 403.200,00. O único zebuino nelore POI comercializado valeu Cz\$ 360 mil, ao passo que um búfalo jafarabadi alcançou Cz\$ 324 mil, e a fêmea desta raça chegou a Cz\$ 480 mil.

□ O Leilão 1.000 Garrotes de Corte, realizado em Londrina/PR, nos dias 25 e 26 de julho, vendeu 620 animais por um total de Cz\$ 4,32 milhões. As médias mais importantes, por categoria: machos nelore de 12 meses por Cz\$ 5.569,00; nelores de 18 meses por Cz\$ 7.125,00; nelores de 36 meses por

Cz\$ 18.833,00; machos cruzados de 12 meses por Cz\$ 4.460,00; machos cruzados de 24 meses por Cz\$ 7.200,00; e para machos anelados entre 24 a 30 meses, médias de Cz\$ 8.500,00; nas fêmeas nelore de 12 meses, médias de Cz\$ 4.035,00; de 15 a 18 meses por Cz\$ 4.560,00; de 48 a 60 meses por Cz\$ 8.500,00; fêmeas cruzadas de 30 meses por Cz\$ 7.580,00; fêmeas 1/2 sangue charolês por Cz\$ 6.550,00; fêmeas 1/2 sangue chianina (30 meses) por Cz\$ 12.500,00; fêmeas tabapuã de 48 a 60 meses por Cz\$ 10.500,00; e fêmeas 3/4 marchigiana por Cz\$ 54.000,00.

□ Com 39 animais vendidos em 6 de junho, o 1º Leilão Seleção de Eqüinos de Alémparaíba/MG alcançou um total de Cz\$ 1.682.000,00, com médias gerais de Cz\$ 43.128,20. O animal mais cotado foi uma



OUTRAS

Acre — 16ª Exposição Agropecuária e Industrial de Rio Branco, 29/8 a 6/9.

Amapá — 7ª Exposição-Feira Agropecuária de Macapá, 7 a 14/9.

Bahia — 13ª Exposição-Feira de Feira de Santana, 6 a 13/9.

Ceará — 33ª Exposição-Feira Agropecuária e Industrial de Fortaleza, 20 a 27/9.

Distrito Federal — 18ª Exposição Agrícola de Brasília, 24 a 27/9.

Mato Grosso — 3º Grande Leilão de Bovinos de Corte de Poconé, 6/9.

Mato Grosso do Sul — 2º Leilão Petrópolis de Campo Grande, 12/9; Leilões Internacionais Pousada do Bosque de Ponta Porã, 25 e 26/9; 23ª Exposição e Feira Agropecuária de Dourados, 26/9 a 4/10.

Minas Gerais — Exposição Internacional Especializada de Belo Horizonte, 12/9; 14ª Exposição Regional de Pecuária de Ituiutaba, 12 a 20/9; 11ª Exposição Nacional Especializada de Governador Valadares, 13/9; 7ª Semana Nacional do Cavalinho Campolina e 1º Encontro Nacional dos Criadores do Cavalinho Campolina de Belo Horizonte, 15 a 20/9; Leilão Misto de Paracatu, 19/9; 2º Leilão de Elite de Bovinos das Raças Holandesas, Jersey e Cavalinho Campolina de Barbacena, 19 e 20/9.

Pará — 11ª Exposição-Feira Agropecuária de Castanhal, 6 a 13/9; 30ª Exposição-Feira Arquipélago do Marajó, em Soure, 13 a 20/9; 22ª Exposição-Feira do Estado do Pará, em Belém, 27/9 a 4/10.

Paraná — 3ª Feira de Gado Geral e Bezerros de Paranavai, 5 a 6/9; 6ª Festa da Pesca da Piapara de Umuarama, 6/9; 3ª Exposição-Feira de Animais e Produtos Derivados de União da Vitória, 8 a 13/9; 7ª Exposição de Gado Leiteiro (Expoleite) de Carambei e Castro, 12 e 13/9; 8ª Feira do Novilho e Bezerros de Ponta Grossa, 12 a 15/9; 3º Leilão da Primavera de Londrina, 19 e 20/9; 10ª Festa da Batata-Salsa de Tijucas do Sul, 20/9; 14ª Exposição-Feira Agropecuária e Industrial de Clevelândia, 22 a 28/9; 2ª Feira de Búfalos em Geral de Piraquara, 27/9; 3ª Exposição-Feira Agropecuária e Industrial de Toledo, 28/9 a 4/10.

Rio de Janeiro — 8ª Exposição Agropecuária e Industrial de Cambuci, 2 a 6/9; 3ª Exposição Agropecuária de Rio das Flores, 2 a 6/9; 4ª Exposição Agropecuária e Industrial de Três Rios, 9 a 13/9; 5ª Exposição Agropecuária de Casemiro de Abreu, 12 a 14/9; 2ª Exposição Agropecuária, Comercial e Industrial de Resende, 26 a 29/9; 4ª Exposição Agropecuária de Petrópolis, 29/9 a 4/10.

Rio Grande do Sul — 7ª Feira de Rústicos Charoleses de Tupanciretã, 9 a 10/9; 8ª Exposição Agropecuária de Triunfo, 17 a 20/9; 25ª Exposição Agropecuária de São Luiz Gonzaga, 18 a 20/9; 52ª Exposição Agropecuária de Caçapava do Sul, 20 a 22/9; 10ª Exposição Agropecuária de Viamão, 22 a 27/9; 20ª Exposição Agropecuária de Santa Maria, 22 a 29/9.

Santa Catarina — 1ª Feira da Novilha e do Reprodutor Bovino de Mafra, 5 a 6/9; 3ª Feira de Reprodutores Suínos de Modelo, 14/9; 9ª Feira de Gado Geral de Lages, 18 e 19/9; 2ª Feira da Novilha de Abelardo Luz, 19 e 20/9; 1ª Exposição Agropecuária de São Miguel do Oeste, 20 a 27/9; 6ª Amostra da Raça Charolesa e 3ª Feira de Gado Geral de Campos Novos, 24 a 27/9; 6ª Feira de Reprodutores Suínos de Chapecó, 26 e 27/9.

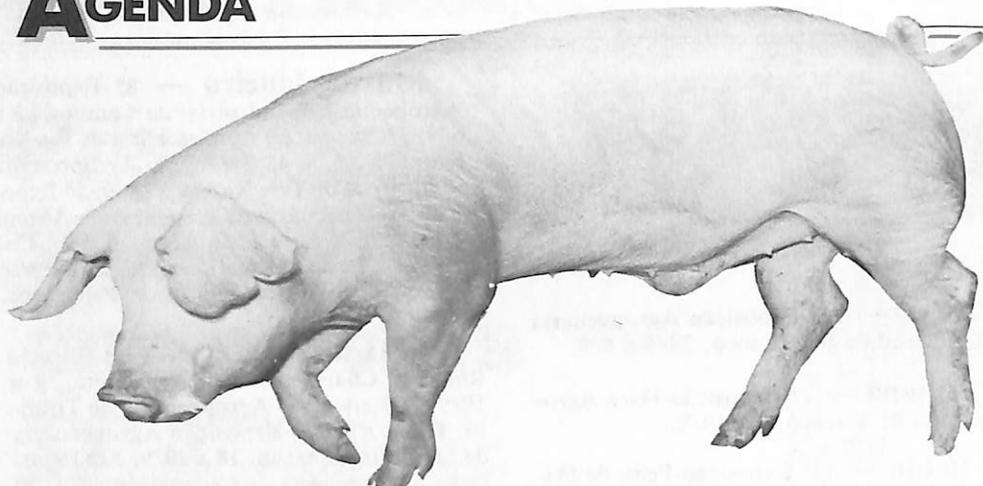
São Paulo — 2º Leilão Alto Estilo do Vale do Paraíba de Guaratinguetá, 4/9; 10º Leilão Programa Mangalarga, 5 e 6/9; 2º Leilão Top do Cavalinho Appaloosa de São Paulo, 12/9; 3º Leilão Top do Cavalinho Quarto-de-Milha de São Paulo, 14/9; 4º Torneio Leiteiro de Avaré, 15/9; 31º Leilão de Gado de Corte e Equínos de Serviço e Passeio de Lins, 17/9; 8ª Feira Agropecuária e Industrial de Piraju, 19 a 27/9; 19ª Feira Agropecuária e Industrial de Dracena, 19 a 27/9; 3ª Feira da Primavera de Botucatu, 20/9; 1ª Exposição Internacional de Cavalos da Raça Crioula de São Paulo, 22 a 27/9; 15º Grande Rodeio de Urupês, 24 a 27/9; 12ª Feira Agropecuária e Industrial e 10ª Feira Especializada de Búfalos de Tietê, 26/9 a 4/10; 4ª Feira Oficial do Alho de Corumbataí, 27/9.

Exterior — De 21 a 24/9, o 8º Encontro Internacional de Dias de Campo, em Indianópolis, Indiana, Estados Unidos; de 30/9 a 4/10, a Exposição Mundial de Laticínios, em Madison, Wisconsin, Estados Unidos; de 30/9 a 1º/10, o "Farm Progress Show", considerada a maior exposição agrícola americana, em Alleman, Iowa, Estados Unidos; diversas exposições regionais de cavalos de tração na França, com destaque para o Concurso Regional de Mueares de Melle, 8/9; Concurso Especial da Raça Percheron de Le Mans, 14/9; Concurso Nacional de Raça Comtois, em Maiche, 18 e 19/9; e Concurso Nacional da Raça Bretão de Lamballe, 26/9.

presidente José Sarney (11h); desfile dos grandes campeões de todas as espécies e raças (11h30min); leilões de animais (15h); leilão dos expoentes das raças bovinas leiteiras (20h). No dia 4, leilão de todas as espécies (9h); palestra sobre utilização de sêmen congelado e inseminação de ovinos (10h); leilões de todas as espécies (14h); entrega do troféu Banrisul às cabanhas e granjas destaque; leilão do clube do cavalo (19h); entrega dos prêmios "Destaque/87 — A Granja do Ano" (19h30min), no auditório da Farsul. No dia 5, leilão de todas as espécies (9h30min); concurso de hipismo rural (10h); leilão de todas as espécies (14h); prova de hipismo rural (14h); e leilão do clube do cavalo (19h). No dia 6, concurso do Dobberman Clube Independente (9h); leilão de equínos e ovinos (9h); concurso de hipismo rural (9h30min); prova de hipismo rural (14h); e encerramento da exposição pelo governador do Estado, Pedro Simon (18h).

fêmea mangalarga marchador de 18 meses, "Hípica da Ternura", vendida por Rogério Tupinambá de Sá para Guilherme Braga Pires pela quantia de Cz\$ 102 mil. As médias por categoria:

12 éguas mangalarga marchador com mais de 36 meses	31.166
9 éguas mangalarga marchador com menos de 36 meses	66.000
11 machos mangalarga marchador com menos de 36 meses	32.900
1 macho mangalarga marchador com mais de 36 meses	54.000
1 macho mangalarga com mais de 36 meses	60.000
1 fêmea campolina com menos de 36 meses	78.000
1 macho quarto-de-milha com menos de 36 meses	55.000
1 macho pônei	42.000



Veterinários de suínos

Patologia, clínica, imunologia, nutrição, manejo, instalações, reprodução e produção são os temas do III Congresso Brasileiro de Veterinários Especialistas em Suínos, de 15 a 18 de setembro, no Centro de Convenções do Hotel Serrano, em Gramado/RS. Promovido pela Abraves (Associação

Brasileira de Veterinários Especialistas em Suínos), o congresso está sendo organizado pela Paltur Turismo, que pode fornecer mais detalhes sobre as inscrições. O endereço: rua dos Andradas, 1155, conjunto 602, fone (0512) 25.5511, telex (51) 2732, CEP 90020, Porto Alegre/RS.

Congresso de Agronomia

Florianópolis/SC sediará, de 19 a 23 de outubro, o XV Congresso Brasileiro de Agronomia. O tema central deste ano, "a agronomia e a fome", pretende discutir a realidade do País através da análise de diversos assuntos polêmicos, como independência tecnológica, estrutura e desenvolvimento agrário, preservação ambiental, produção e política agrícola. Informações e inscrições na rua Delminda Silveira, 156, Agrônômica, caixa postal 536, fone (0482) 33.1224, CEP 88000, Florianópolis/SC.

Produção animal

A Fundação de Estudos Agrários Luiz de Queiroz (Fealq) promove, de oito a 10 de setembro, o 5º Simpósio Sobre Produção Animal, sob o tema "confinamento de bovinos de corte e leiteiros". Informações adicionais podem ser obtidas pelos telefones (0194) 22.6600 ou 22.3491, ou ainda na própria fundação, na avenida Carlos Botelho, 1025, telex (019) 1141, Piracicaba/SP.

Mel e abelhas-rainhas

O Instituto de Zootecnia (IZ) de Nova Odessa/SP promove, em setembro, dois eventos na área de apicultura: no dia 19, um dia de campo sobre a produção de mel em sobreninhos; e de 23 a 26, um curso sobre produção de abelhas-rainhas. Ambos serão realizados no Centro de Apicultura Tropical de Pindamonhangaba. Informações pelo telefone (0122) 42.3539.

Engenharia ambiental

Cerca de cinco mil congressistas deverão participar do 14º Congresso Brasileiro de Engenharia Ambiental, no Palácio de Convenções do Anhembi, em São Paulo/SP, de 20 a 25 de setembro. Informações e inscrições em dois endereços: avenida Beira-Mar, 216, 13º andar, fone (021) 220.3422, ramais 117 e 119, CEP 20021, Rio de Janeiro/RJ; ou rua Costa Carvalho, 234, Pinheiros, fone (011) 815.4844, ramais 457 e 461, CEP 05429, São Paulo/SP.

GERÊNCIA DE COMPRAS — De 22 a 23 de setembro, em São Paulo/SP, Curso de Administração de Compras, com destaque para o setor cooperativista. Informações pelo telefone (011) 296.6038.

CARACÓIS — Curso de Criação de Escargots, de 18 a 19 de setembro, na Aeasp (Associação de Engenheiros Agrônomos do Estado de São Paulo). Informações na rua 24 de Maio, 104, 10º andar, caixa postal 9080, CEP 01051, São Paulo/SP, fone (011) 221.6322.

FORRAGEIRAS — Dias oito e nove de setembro, Encontro Sobre Produção de Plantas Forrageiras, na Estação Experimental de Zootecnia de São José do Rio Preto. Informações pelo telefone (0172) 32.7943.

IRRIGAÇÃO — Curso sobre Manejo de Água e Culturas em Áreas Irrigadas, na Fundação Instituto Agrônomo do Paraná (Iapar), em Londrina/PR, de 14 a 25 de setembro. Inscrições na rodovia Celso Garcia Cid, km 375, caixa postal 1331, CEP 86100, fone (0432) 23.2525, Londrina/PR.

LEITE — Reunião Técnica sobre Bovicultura de Leite, dia 10 de setembro, no Instituto de Zootecnia, em Nova Odessa/SP. Informações: fone (0194) 66.1410.

COMPUTAÇÃO — De 21 a 25 de setembro, Curso de Introdução ao Processamento de Dados, no Instituto de Zootecnia, em Nova Odessa/SP. Informações: fone (0194) 66.1410.

GINECOLOGIA BOVINA — Na Estação Experimental de Zootecnia de Ribeirão Preto, de 21 a 25 de setembro, Curso sobre Exame Clínico e Ginecológico em Bovinos. Inscrições e informações no telefone (016) 634.7849.

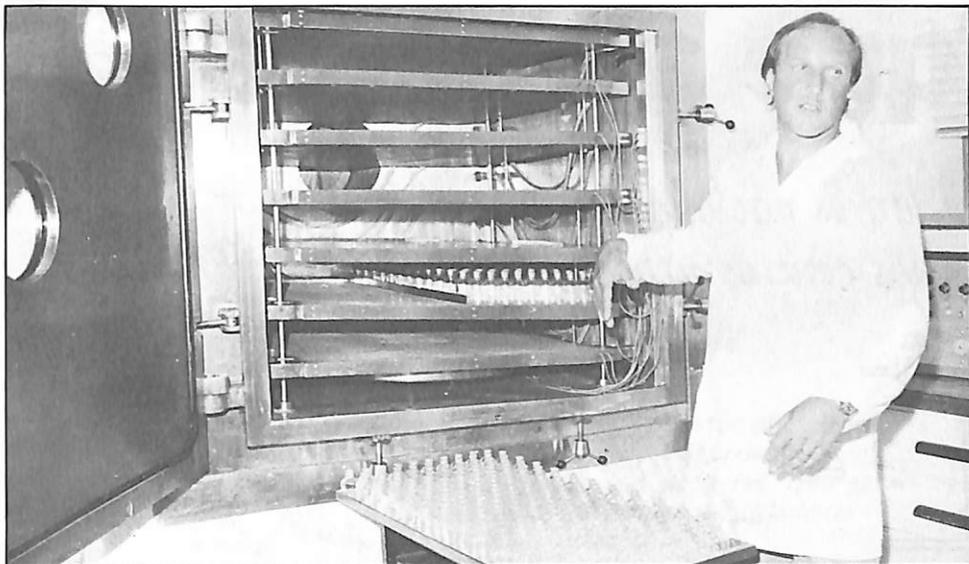
SUÍNOS — 3º Encontro de Suinocultores de Nova Odessa, no Instituto de Zootecnia, dia 18 de setembro. Informações no próprio IZ, na rua Heitor Penteado, 56, caixa postal 60, fone (0194) 66.1410, CEP 13460, Nova Odessa/SP.

ZOOTECNIA — De oito a 10 de setembro, no campus de Piracicaba da Esalq/USP, o 5º Simpósio Sobre Produção Animal. Informações pelo telefone (0194) 22.3491.

BIOTECNOLOGIA — 5º Seminário de Biotecnologia Agrícola, de 28 a 30 de setembro, no Anfiteatro do Departamento de Engenharia Rural da Esalq/USP, em Piracicaba/SP. Informações na Fundação de Estudos Agrários Luiz de Queiroz (Fealq), na avenida Carlos Botelho, 1025, fone (0194) 22.6600, CEP 13400, Piracicaba/SP.

FESTA DE OVINOS — Santana do Livramento/RS sediará a 1ª Festa do Cordeiro e do Vinho, promovida pela Associação Brasileira de Criadores de Ovinos em novembro. Informações na associação, pelo telefone (0532) 42.2422.

LEILÃO MISTO — Dias 12 e 13 de setembro, no Parque de Exposições de Três Rios/RJ, o 4º Leilão Interestadual de Animais, com remates de equinos, muare, bovinos de leite e de corte. Informações e inscrições na prefeitura, pelo telefone (0242) 52.0662.



Aproveitando bem a ração para rãs

Para evitar que ocorram acúmulos de restos alimentares nos tanques de girinos, pode-se utilizar a ração aglutinada tipo bolo que flutua na água sem se desintegrar num período de 24 horas. Na confecção do bolo, a ser oferecido aos girinos, utilizam-se dois quilos de ração balanceada, 25 colheres de sopa de maizena e seis a oito litros de água, de acordo com a receita de Sandra R. M. da Silva, no boletim da Associação Brasileira de Criadores de Rãs. Diluir a maizena em água fria, levar ao fogo até engrossar, acrescentar a ração, enformar, deixar esfriar e levar à geladeira. Servir cortado em pedaços, colocando-os em cochos apropriados dentro dos tanques. A quantidade a ser oferecida dependerá do número de girinos, sendo que o consumo deve ficar em torno de três a cinco por cento do peso corporal dos animais.

Não é só o olho do dono que engorda boi

Vários fatores influem para a degradação das pastagens: preparo deficiente do solo para plantio, escolha das espécies forrageiras não adaptadas às condições do meio ambiente, ausência de adubações de formação e manutenção, uso indiscriminado do fogo, falta de consorciações, manejo inadequado dos pastos, surgimento de compactação superficial do solo e ataque de pragas. De acordo com os técnicos do Centro de Pesquisa Agropecuária dos Cerrados (CPAC), na recuperação de pastagens degradadas, estão dando bons resultados a aplicação de fertilizantes, o uso de implementos, a introdução de espécies e a utilização de culturas anuais. Os fertilizantes devem ser aplicados, assim como a prepara-

Brucelose já tem vacina por um ano

O Instituto de Pesquisas Veterinárias Desidério Finamor, da Secretaria da Agricultura gaúcha, implantou tecnologia para que seja fabricada a vacina contra brucelose bovina, amostra B₁₉, liofilizada (através de processo de secagem), em laboratório modelo. O projeto permitirá o aumento na produção de vacinas não só para abastecer o estado, mas também o País e países vizinhos. Além disso, o sistema de liofilização fará com que a validade do produto aumente para um ano, uma vez que a vacina líquida produzida atualmente tem período de validade restrito a três meses. De acordo com o coordenador de pesquisas do IPVDF, Sérgio José de Oliveira, está sendo estudada a possibilidade de promover intercâmbio com a indústria privada para o uso do liofilizador em épocas de ociosidade do aparelho.

ção do solo, no início do período chuvoso nos Cerrados. O nitrogênio é o principal nutriente exigido pelas gramíneas forrageiras, pois proporciona aumento imediato e visível na produção de forragem. Além da adubação, o uso de grades aradoras também tem dado bons resultados. Quando empregada no período chuvoso, a gradagem promove um crescimento vigoroso e condições favoráveis para o desenvolvimento das novas plantas. Os pesquisadores alertam que as pastagens precisam ser encaradas como culturas, exigindo, portanto, cuidados compatíveis para preencher os requisitos indispensáveis na manutenção da fertilidade do solo e da produtividade.

Carrapato falso também chupa sangue de ovelha

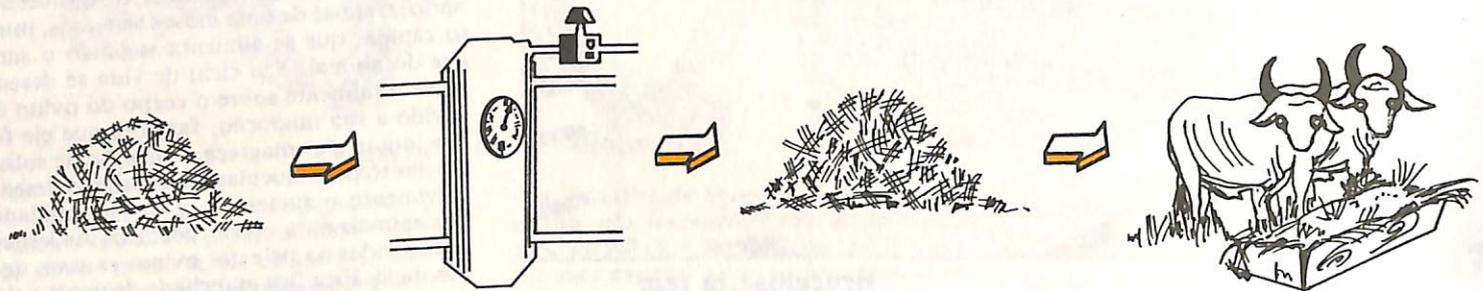
O *Melophagus ovinus* é um inseto que parasita os rebanhos de ovinos, se frequentemente não for feita uma inspeção no velo dos animais. Segundo os pesquisadores da Estação Experimental de Lages, da Empresa Catarinense de Pesquisa Agropecuária (Empasc), e técnicos do Centro Agroveterinário, trata-se de uma mosca sem asas, muito rápida, que se alimenta sugando o sangue do animal. Seu ciclo de vida se desenvolve totalmente sobre o corpo do ovino e, devido a sua migração, faz com que ele fique inquieto e emagreça. Por ação de substâncias tóxicas inoculadas, atrasam o desenvolvimento e aumentam a susceptibilidade dos animais para outras doenças. As lesões ocasionadas na pele dos ovinos causam danos na lã. Esta fica manchada de verde pelo excremento das moscas. O local lesionado fica favorável ao aparecimento de infecções bacterianas e miíases (bicheiras). Para evitar a contaminação do rebanho, deve-se ter o cuidado de não introduzir animais estranhos no rebanho sem uma prévia inspeção correta, inclusive contra outras doenças, como, por exemplo, sarna. É também recomendável fazer observações conjuntas com os vizinhos, para evitar que rebanhos próximos contaminem os outros.

Mais proteína bruta com silagem de soja

Para melhorar o valor nutritivo do alimento fornecido na época da escassez, o pecuarista pode utilizar produtos protéicos da própria fazenda. Neste caso, o uso de plantas de soja, ensiladas juntamente com milho ou sorgo, vem sendo uma boa alternativa, de acordo com o agrônomo Antônio Ricardo Evangelista, da Escola Superior de Agricultura de Lavras/MG. O pesquisador aponta algumas vantagens da soja em relação a outras leguminosas: boa produtividade, existência de variedades com ciclo favorável para o plantio em consórcio com milho ou sorgo para ensilar, boa percentagem de proteína no estágio de ensilar, uma cultura bastante estudada e conhecida e com alta disponibilidade de sementes no mercado. Além disso, Evangelista afirma que a qualidade e o valor nutritivo da silagem mista, quando se usa soja nas proporções de até 30 a 40 por cento, em peso, são melhorados, principalmente no que se refere à proteína bruta. As silagens de milho ou de sorgo puras apresentam, em média, 6,5 a sete por cento de proteína bruta na matéria seca. E, quando a silagem é mista, com planta de soja, este valor pode ser elevado de 8,5 a nove por cento.

Restos que alimentam

Brasil, ano 2000: produtores nacionais terão que alimentar 145 milhões de habitantes dos centros urbanos. Saída é a eficiência



O último censo realizado no Brasil revelou que o êxodo rural é um fato irreversível. Em 1970, tínhamos noventa milhões de habitantes, sendo quarenta e dois milhões e meio no campo e quarenta e sete milhões e meio nas cidades. Entretanto, a urbanização foi tão intensa que projeções realizadas para o ano 2000 indicam que teremos cento e oitenta milhões de habitantes, dos quais apenas trinta e cinco milhões no campo e cento e quarenta e cinco milhões nas cidades. Desta forma, vemos que a responsabilidade social daqueles que vivem na zona rural cresce assustadoramente.

Há necessidade de produzir com eficiência alimentos para o consumo dos grandes centros urbanos. Assim fica fácil entender que numerosos resíduos da agroindústria estarão disponíveis para serem utilizados na alimentação dos animais explorados zootecnicamente, sendo que os ruminantes, pelas

características especiais do seu aparelho digestivo, são os mais aptos a utilizar tais produtos.

Já existe um acervo volumoso de resultados de pesquisas nesta área. Numerosos trabalhos estão sendo publicados e outros em andamento, dando-nos a certeza que disporemos das informações necessárias para a racional utilização dos resíduos da agroindústria. Eles podem ser arbitrariamente divididos em: restos de culturas, excrementos, subprodutos industriais.

Restolhos de culturas — Grandes áreas de culturas de soja, milho, arroz, feijão, amendoim, algodão, mandioca são colhidas, algumas delas mecanicamente, incorporando os caules ao solo. Entretanto, grande parte destes restos poderá ser canalizada para a alimentação dos ruminantes.

Excrementos — A criação intensiva de suínos e aves perto dos grandes cen-

tros urbanos produz uma quantidade surpreendente de excrementos. O método mais simples de eliminá-los consiste em devolvê-los ao campo como fertilizantes, ou então usá-los como alimento para os ruminantes, já que esses se constituem em enorme reserva de energia e nitrogênio. Esta prática, também conhecida como "reciclagem", vem se vulgarizando a partir da década de 70.

Subprodutos industriais — A industrialização dos produtos agrícolas tem permitido crescentes sobras de subprodutos que, *in natura* ou após algum beneficiamento, poderão contribuir com parcela expressiva na alimentação dos ruminantes. Dessa forma, existe uma disponibilidade de sementes, cápsulas, cascas e polpas oriundas da indústria de sucos de frutas tropicais. Da extração de óleo, resultam as tortas proteínicas e as cascas. Do beneficiamento do café, trigo, arroz, milho, ervilha

Composição química e energética dos excrementos com base na matéria seca							
Excrementos	M.S. %	P.B. %	F.B. %	M.M. %	Ca %	P %	NDT %
Cama de frango	80,1	21,0	20,0	20,6	2,8	1,93	56,5
Fezes galinhas	90,0	28,0	12,7	—	8,8	2,50	52,0
Fezes coelhos	55,0	11,0	50,0	5,5	—	1,10	—
Fezes suínos	90,0	17,0	25,0	14,0	—	1,80	—
Fezes bovinos	93,0	12,7	37,5	—	0,87	1,60	45,0
Fezes eqüinos	46,0	11,4	—	—	—	0,80	—

Composição química e energética dos restolhos de culturas com base na matéria seca							
Restolhos	M.S. %	P.B. %	F.B. %	M.M. %	Ca %	P %	NDT %
Soja	88,0	16,6	31,9	7,7	1,25	0,25	55,0
Milho	90,0	5,9	37,1	5,8	0,49	0,09	50,0
Arroz	91,0	4,5	35,1	16,6	0,21	0,09	41,0
Feijão	92,1	7,7	39,6	8,2	1,85	0,14	44,1
Amendoim	91,0	10,9	33,0	10,7	1,23	0,17	58,0
Trigo	90,0	3,6	41,5	7,7	0,19	0,09	41,0
Mandioca	90,3	12,1	27,3	7,7	0,60	0,26	59,9
Feijão-macassar	90,5	17,7	26,9	11,7	1,52	0,37	58,9
Ervilha	88,0	13,6	30,2	7,6	1,39	0,28	58,0

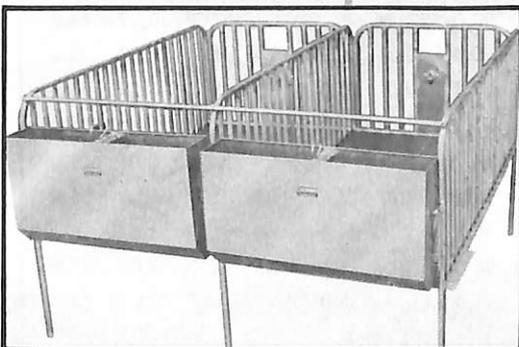
Walter de Albuquerque Araújo e Otto Mack Junqueira
Médicos veterinários

Você tem **10**
bons motivos
para preferir...

ETAGRO

- 1** Equipamentos eficientes testados e aprovados em granjas próprias, que garantem a rentabilidade da criação
- 2** Acabamento seguro, que protege seu plantel de arestas vivas e corrosão;
- 3** Assessoria na criação e execução de projetos;
- 4** Definição e seleção do plantel;
- 5** Otimização do manejo;
- 6** Habilitação de pessoal, através de estágios;
- 7** Assistência técnica na fase de implantação de reprodutores;
- 8** Orientação na escolha de reprodutores e matrizes;
- 9** Produção de reprodutores LANDRACE, LARGE WHITE e DUROC PUROS de alta linhagem e HIBRIDOS (F1) de alto potencial genético;
- 10** Consulte a ETAGRO e você vai descobrir mais uma infinidade de motivos, que fazem da empresa sinônimo de qualidade reconhecido pelo suinocultor;

CRECHE



BOX



VISTA GERAL DA EMPRESA

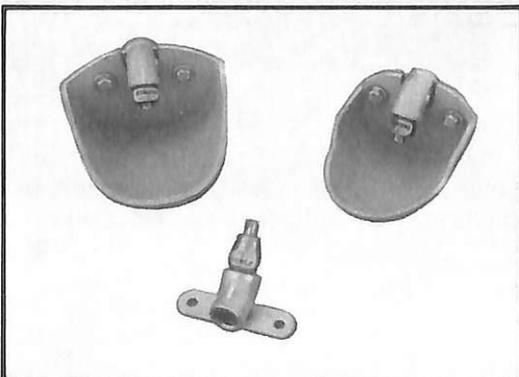
Equipamentos para Suinocultura

ETAGRO

SUELY ETAGRO EQUIPAMENTOS S.A.
Estrada Geral S/N – Bairro São Pedro
Caixa Postal 15 – Fone:(0484) 65 - 1259
88.840 – URUSSANGA – SC



BEBEDOURO



NOSSACASA

Duas bases: custo e disponibilidade

Composição química e energética dos subprodutos industriais com base na matéria seca							
Farelos	M.S. %	P.B. %	F.B. %	M.M. %	Ca %	P %	NDT %
Coco (ext. mecânica)	93,0	21,9	13,0	7,2	0,23	0,66	81,0
Coco (ext. solvente)	92,0	23,1	16,0	7,3	0,18	0,66	74,0
Babaçu (ext. mecânica)	91,0	21,8	16,1	5,1	0,20	1,0	75,7
Babaçu (ext. solvente)	92,7	21,3	19,0	6,8	0,13	0,71	66,4
Dendê (ext. mecânica)	90,3	17,7	14,0	—	0,20	0,47	70,2
Algodão (ext. mecânica)	92,4	30,0	18,0	4,7	0,17	0,64	71,0
Algodão (ext. solvente)	88,0	43,3	12,0	5,4	0,16	0,87	75,0
Soja (ext. solvente)	89,0	52,8	7,0	6,8	0,36	0,75	81,0
Amendoim (ext. solvente)	91,0	51,8	14,3	5,9	0,22	0,71	77,0
Girassol (ext. solvente)	93,0	50,3	12,0	6,3	0,40	1,10	65,0
Colza (ext. solvente)	91,0	41,0	12,9	7,8	0,67	1,04	68,0
Mamona (detoxicada)	89,4	46,2	22,8	8,0	0,73	0,73	59,6
Mandioca integral	87,3	3,5	3,5	3,2	0,16	0,10	77,0
Farelo-arroz (sol.)	90,0	15,9	13,0	15,1	0,07	1,62	62,0
Farelo-arroz integral	91,0	14,0	12,0	14,8	0,07	1,62	76,0
Aves (vísc./penas)	93,1	70,7	2,2	6,8	1,44	0,96	80,0
Aves penas	94,2	89,5	1,2	2,3	0,55	0,59	55,9
Carne e ossos bovinos	91,2	44,3	1,6	39,0	14,00	6,40	44,0
Ossos autoclavados	93,6	26,0	1,4	77,0	22,90	10,30	18,6
Sangue	89,3	89,6	1,1	4,9	0,31	0,25	67,0
Farelo de trigo	89,0	18,0	11,0	6,8	0,12	1,32	70,0
Bagaço de cana	55,0	1,5	49,0	5,5	0,35	0,27	39,0
Melaço de cana	75,0	4,3	0	12,6	1,19	0,11	72,0
Leite integral	94,0	26,9	0	5,6	0,89	0,72	130,0
Leite desnatado	94,0	36,0	0,3	8,5	1,25	1,03	86,0
Soro de leite seco	90,0	14,2	0,2	9,0	0,95	0,80	84,0
Algaroba	80,6	20,9	17,8	3,9	0,38	0,55	72,1
Levedura de cana	93,3	32,8	2,5	10,5	1,30	0,71	70,6
Levedura de cerveja	93,0	48,3	3,0	7,7	0,14	1,54	78,0
Uréia	98,0	281,0	—	—	—	—	—
Biureto	98,0	218,0	—	—	—	—	—
Sulfato de amônia	98,0	132,0	—	—	—	—	—
Amônia (anidra)	—	514,0	—	—	—	—	—

cacau, coco e mandioca, temos as farinhas, farelos, raspas, palhas, quebrados, sabugos e cascas. Das usinas de açúcar e álcool, pode-se utilizar o bagaço da cana, resíduos do difusor de destilaria, levedura seca, vinhaça e melaço. Ainda, apesar de pouco usuais nas dietas dos ruminantes, deve-se levar em consideração os subprodutos de frigoríficos e laticínios, tais como a farinha de carne, farinha de ossos, farinha de sangue, farinha de vísceras, farinha de penas, soro de leite e soro de queijo.

Em resumo, a utilização de uma ou mais matérias-primas nas rações dependerá da sua disponibilidade, composição

Composição química e energética dos subprodutos industriais com base na matéria seca							
Frutos	M.S. %	P.B. %	F.B. %	M.M. %	Ca %	P %	NDT %
Caju (pseudofruto)	92,3	11,6	—	1,8	0,17	0,16	90,4
Abacaxi (fruto esmag.)	21,0	5,3	26,0	2,6	0,28	0,08	71,0
Abacaxi (cascas)	87,0	4,6	18,0	3,4	0,24	0,12	73,0
Abacaxi (folhas)	16,0	10,0	23,1	9,4	—	—	42,8
Maracujá (fruto fresco)	21,3	6,6	30,5	3,3	0,05	0,19	63,4
Manga (fruto fresco)	16,8	1,9	4,5	1,7	0,06	0,12	86,2
Manga (cascas)	89,9	5,7	15,5	3,8	—	—	66,3
Abacate (sementes)	41,0	4,9	5,9	—	0,04	0,20	90,0
Abacate (cascas)	24,0	6,9	—	—	0,11	0,18	90,0
Banana (cascas)	88,0	7,7	8,6	—	—	—	10,5
Bananas desidratadas	86,0	4,1	1,2	3,0	0,03	0,11	74,0
Uva (torta sementes)	85,0	11,5	47,2	3,2	1,34	0,99	52,9
Uva (bagaço)	91,0	12,7	33,0	5,5	0,51	0,40	30,0
Tomate (polpa seca com pele e sementes)	94,6	24,2	26,3	16,8	0,10	0,58	50,7
Tomate (torta sementes)	91,1	27,4	18,6	7,2	0,93	0,52	88,4
Goiaba (fruto)	18,7	4,7	4,0	2,4	0,05	0,14	85,9
Goiaba (sementes)	90,0	17,9	37,4	3,4	—	—	51,0
Laranja (polpa úmida)	25,0	8,9	13,0	3,8	0,21	0,28	77,0
Laranja (fruto)	12,8	7,5	11,3	4,4	0,57	0,13	78,1
Laranja (polpa seca)	88,0	8,5	10,0	3,8	0,71	0,11	78,0
Pêssego (frutos)	10,0	8,7	10,3	3,6	0,10	0,12	80,0
Maçã (frutos)	17,0	2,8	7,3	2,2	0,06	0,06	70,0
Mamão (frutos)	9,1	9,0	9,5	7,5	0,41	0,15	59,1
Abóbora	9,0	16,2	14,2	8,9	0,24	0,43	85,0

Composição química e energética dos subprodutos industriais com base na matéria seca							
Cascas	M.S. %	P.B. %	F.B. %	M.M. %	Ca %	P %	NDT %
Algodão	90,0	4,3	50,0	2,9	0,16	0,10	38,0
Aveia	93,0	3,8	32,2	6,5	0,16	0,11	35,0
Arroz (cuim)	92,0	3,1	44,5	20,8	0,09	0,08	15,0
Soja	92,0	12,4	36,1	4,2	0,59	0,17	64,0
Café	90,0	17,3	36,2	5,4	0,41	0,97	51,1
Cacau	87,7	10,0	25,6	10,5	0,46	0,20	58,1
Girassol	91,1	7,8	50,5	3,8	—	—	46,4
Amendoim	94,7	8,1	57,1	7,4	0,30	0,07	26,6
Amendoim (peles)	94,0	17,4	12,6	3,0	0,19	0,20	65,0
Coco	95,8	5,1	44,6	5,6	0,32	1,63	—
Sabugo de milho	90,0	2,8	35,0	1,8	0,12	0,04	47,0
Linho	91,0	8,5	39,0	10,4	—	—	38,0
Sisal (agaves) resíduo de desfibramento	90,0	11,6	12,5	21,7	—	—	58,4

química, densidade, palatabilidade, textura, aspecto físico, conservação, custo e outros fatores que devem ser considerados quando se formula dietas para indústrias de rações ou em nível de propriedade.

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



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

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.



XL DUTY
A profissional.

AG Ago
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.

Nome: _____

End.: _____

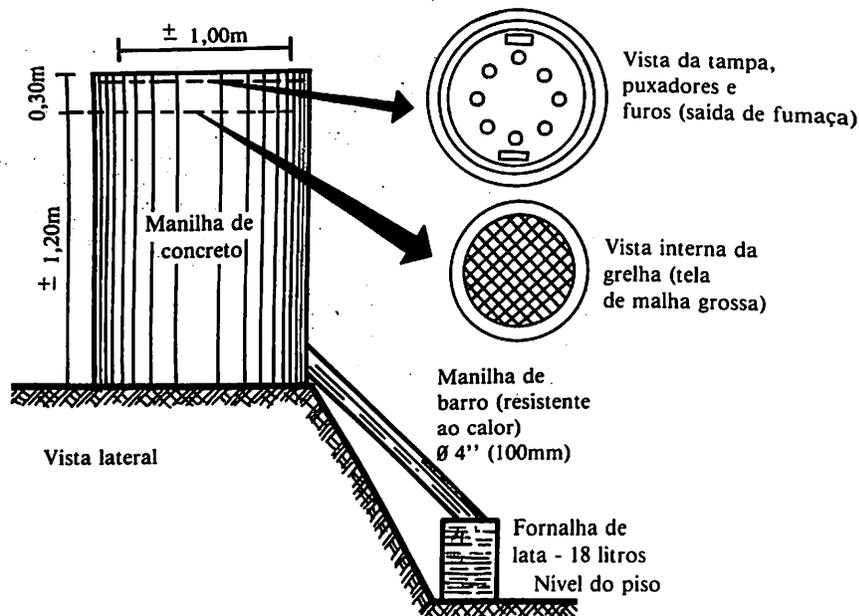
CEP: _____ Tel.: _____

Cidade: _____

Estado: _____

Este não tem erro

A grande vantagem deste defumador simples e barato é que a carne não é exposta ao calor, portanto fica menos ressequida ao final do processo. Apenas a fumaça passa pela câmara



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.

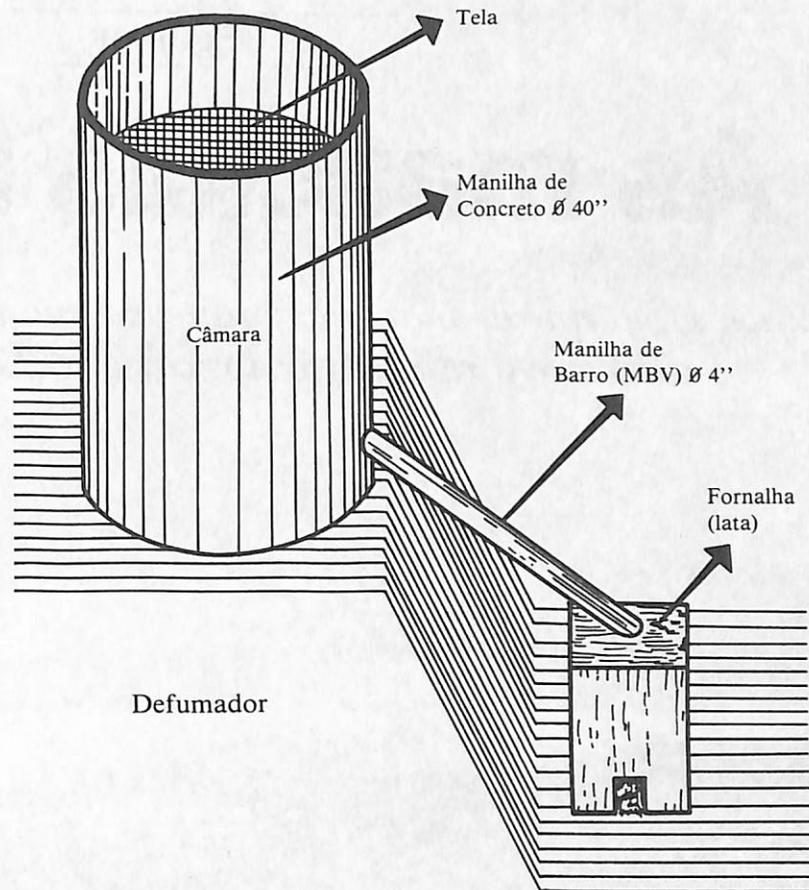
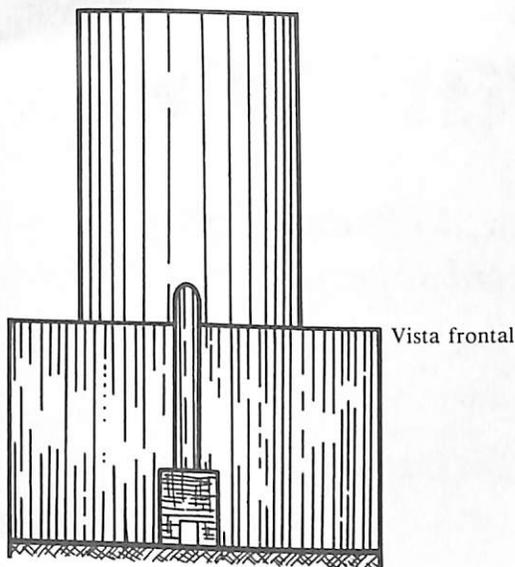
OPCIONAIS

- ★ 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





Uma das mais antigas técnicas de conservação de alimentos é a defumação. Este processo também desenvolve sabor, cor e odor das carnes, ao mesmo tempo em que as protege contra a oxidação. Há dois tipos de defumação: a branda, que é a exposição do alimento à ação da fumaça por um período de seis a 12 horas; e a drástica, mais utilizada no Brasil, que é a exposição à fumaça e ao calor por um período que varia de um a dois dias. A primeira é a mais conveniente porque desgasta menos as gorduras.

Existem numerosos tipos de defumadores, mas um modelo simples, barato e eficiente é o defumador rústico desenvolvido na Universidade Federal de Viçosa, em Minas Gerais. É construído a partir de uma manilha de concreto encimada por uma tela e tampa de madeira. A fornalha é uma lata de querosene, ligada à manilha por cano de alumínio ou manilha de barro de 1,5 metro de comprimento. Convém enterrar 20 ou 30 centímetros da manilha para que a fumaça sofra um resfriamento.

O material combustível pode ser lenha ou serragem. Esta, se estiver úmida, produz maior volume de fumaça, especialmente se bem socada e colocada de forma a permitir um canal desde a boca da fornalha até o conduto para a câmara de defumação. Ainda quanto à fornalha, sua durabilidade e capacidade de produção de fumaça serão maiores se construída com tijolos e cimento refratários; ou mesmo barro, como nos fornos para pão existentes em algumas regiões do País.

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



<p>Balanças para bovinos</p> <p>1.500 Kg 2.500 Kg Maior sob encomenda</p>	<p>Baias Moduladas</p>	<p>Projetos e instalações p/ manejo de bovinos, eqüinos e ovinos</p> <p>Projetamos e construímos Parques de Exposições</p> <p>TODOS OS EQUIPAMENTOS SÃO CONSTRUÍDOS EM IPÊ</p>
---	------------------------	--

CUIDADO COM AS IMITAÇÕES

TRADIÇÃO

MUTTONI DESDE 1879

Eqüinos

As manchas brancas

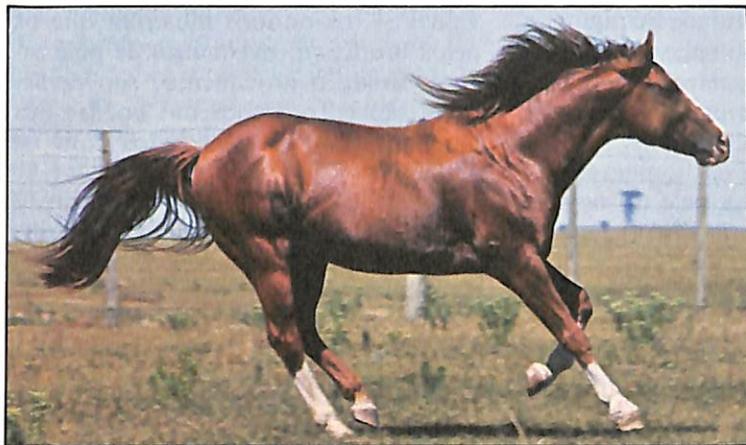
Você sabia que as manchas brancas e sua localização podem indicar o caráter e a resistência dos cavalos? E não será superstição?



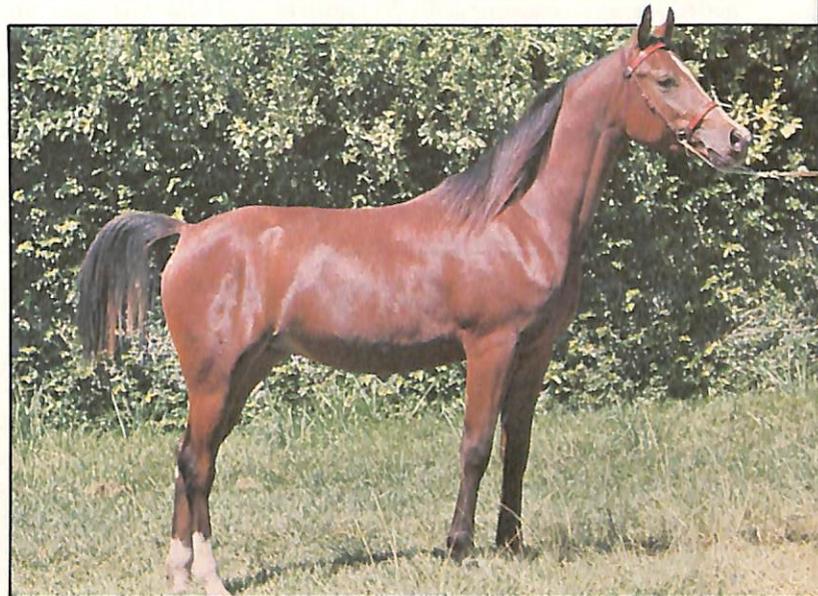
Alguns conselhos retirados de um livro de G.B. Trutta, publicado em Nápoles em 1699, dizem que os cavalos com os posteriores calçados são de mais valor que os que têm calçamentos nos anteriores, pois estes últimos são menos vigorosos. Se o cavalo têm três calçamentos, ele é considerado digno de um rei, pois presume-se que seja de qualidade excelente. Se as quatro extremidades têm calçamentos brancos e o animal tem, ainda, a marca branca na testa, ele é de bom caráter; entretanto, de pouco valor, quando em ação. O cavalo com uma marca branca na pata direita deve ser evitado, porque os cavalos com este tipo de calçamento incompleto são desastrosos em seu desempenho...

Afinal, qual a verdade e quanta superstição existe por trás das manchas brancas dos cavalos?

Pesquisas realizadas sobre o assunto por Federico Tésio permitiram algu-



Alazão de frente aberta (foto maior) é dominado pelos castanhos calçados



mas conclusões importantes, dentre as quais a de que os cavalos com grandes manchas brancas têm menos energia que os outros e estão mais predispostos a sofrer enfermidades da pele em suas manchas brancas. Isto explica porque, em algumas raças, esses animais são menos preferidos e considerados de menor valor.

Raças puras e híbridas — Alguns animais selvagens, como a zebra, têm marcas brancas, porém simétricas. Essas manchas são iguais tanto no lado esquerdo, quanto no lado direito, nos indivíduos da mesma raça. Os pingüins têm toda a capa preta e o peito branco, dando a impressão de estarem vestindo

uma casaca e uma camisa branca. Dão-nos a impressão, quando vistos aos milhares, na Terra do Fogo, de que são inúmeros garçons uniformizados, que entram em ação em um gigantesco restaurante. Outros exemplos semelhantes são as manchas do tigre e da girafa simétricas em ambos os lados do animal. Com os animais híbridos, ao contrário dos selvagens, as manchas não são simétricas. No cavalo puro-sangue de corrida (PSI) ou em outras raças, encontramos manchas brancas na testa, em forma de estrela e cordões, que alcançam toda a frente, em formatos diversos, como sendo a cauda de um cometa ou uma meia-lua, por exemplo. Essas manchas são decorrentes de uma desordem criada pelo homem, com a hibridez.

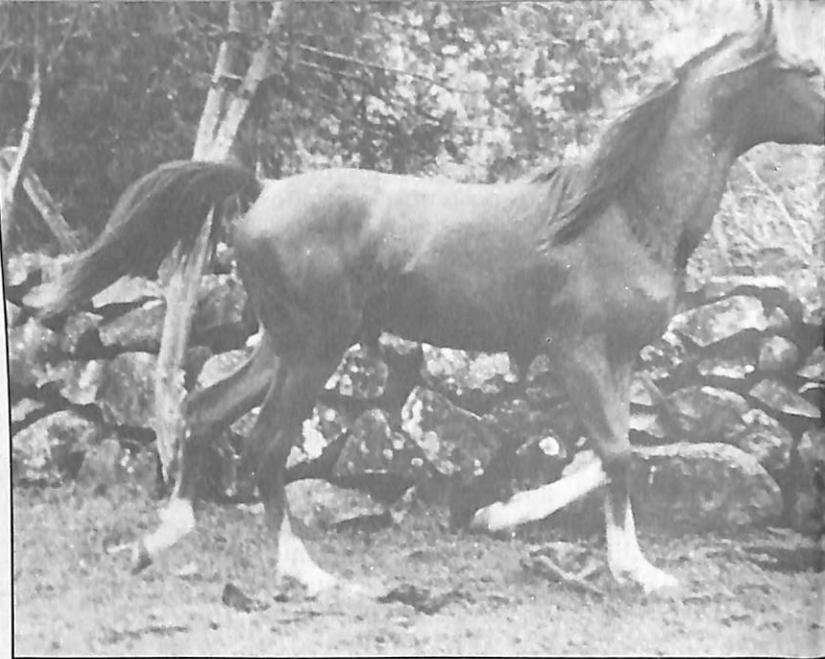
Pele e pêlo — Para entender a origem das manchas brancas, é preciso distinguir entre cor da pele e cor do pêlo. Nos mamíferos e pássaros selvagens, a cor da pele é de uma mesma tonalidade, variando unicamente a intensidade. No homem, por exemplo, a pele varia desde o branco pálido do escandinavo até o negro retinto do hotentote. A pele deve a sua cor aos pequenos grânulos de pigmento, todos da mesma família, a melanina. Onde estes grânulos são mais numerosos, o tom da pele é mais escuro. Mas como todas as peles contêm o mesmo pigmento melânico, as peles do escandinavo, do hotentote, do cavalo e do lobo são quimicamente iguais. A pele em si é da mesma cor no cavalo castanho, no alazão e no tordilho, porque, em cada ca- ▷

O homem criou o híbrido: branco com a pele rosada

so, possui o mesmo pigmento melânico, com a mesma fórmula química. Entretanto, o pêlo do castanho e do alazão obtêm, respectivamente, a sua cor de dois pigmentos diferentes, ambos provenientes da mesma melanina da pele, porém contendo substâncias químicas completamente diferentes, descobertas por Paul Fournier em seus experimentos.

Como conclusão, podemos dizer que todos os belos desenhos de várias cores na pelagem dos animais ou nas plumagens dos pássaros são formados unicamente por diferentes concentrações de grânulos do mesmo pigmento. Assim, uma pele negra varia em tonalidade de acordo com a concentração do pigmento, mas é quimicamente igual em todos os animais e aves, podendo produzir pêlos e plumas muito diferentes em cor e composição química.

Lei das mesclas — Como a fórmula química das melaninas é sempre a mes-



ma, vemos que no cruzamento de um homem branco com uma mulher negra, por exemplo, a pele não fica sujeita à lei mendeliana da denominação. Uma vez que ambos os pais contribuem com uma quantidade de pigmento, cuja cor é quimicamente idêntica, o produto, um mulato, tem uma mescla de cores de ambos os pais. Na pele do mulato, existem mais grânulos de pigmento do que na pele do homem branco e menos do que na pele do negro; porém, todos são quimicamente iguais.

Experimentos mostram que se a pele de uma pessoa branca for enxertada na pele de outra pessoa negra, ou vice-versa, ocorrerá o fenômeno da invasão. No caso do negro, o pigmento mais rico de sua pele invadirá a parte branca, até que seja obtida uma homogeneidade. No caso da pessoa branca, o pigmento da pele negra se espalhará por toda a pele branca até que a mescla seja perfeita e o enxerto não possa ser percebido. A conclusão é a de que, quando quantidades diferentes de um pigmento idêntico intervêm em um cruzamento, entra em ação a *lei das mesclas*.

Pele escura e pele rosada — Os estudos efetuados para a raça PSI concluíram que as manchas brancas referidas anteriormente não são regidas pela lei das mesclas. Os pêlos brancos dessas manchas ou sinais não crescem da pele que contém o pigmento usual, mas de uma parte da pele que carece completamente de pigmento. A pele se apresenta rosa ou despigmentada porque não possui pigmentos, e a cor do sangue pode ser vista através da sua transparência.

Os pêlos brancos dos cavalos são, portanto, de duas origens diferentes: alguns podem crescer na pele escura e

outros na pele rosada. Os que crescem na pele escura podem ser brancos desde o nascimento do animal, ou podem se tornar completamente brancos devido a um processo de descoloração. No cavalo PSI, os estudos mostram que os pêlos brancos provenientes de pele escura, desde o nascimento, são raros. Estes são encontrados nas bordas das manchas brancas, mesclados com os demais.

A pelagem tordilha, ao contrário, é um exemplo de pêlos que ficam esbranquiçados após o nascimento. Assim, os pêlos que crescem na pele rosada só podem ser encontrados no puro-sangue de corridas na forma de manchas ou sinais brancos, uma vez que o cavalo completamente branco e de pele rosada desapareceu daquela raça. Alguns exemplos citados nas pesquisas mostram que em 1963 foram registrados dois potrinhos PSI que nasceram brancos, embora não tenham sido os únicos casos conhecidos. Em 1914, nasceu um produto branco na Inglaterra, no criatório de Lord Middleton e, em 1925, outro produto foi identificado na Alemanha, ao qual se chamou Woher (de onde?)

Manchas brancas — Com o cruzamento das raças castanha e alazã originais, o homem primitivo criou híbridos que até hoje se comportam, estritamente, conforme a lei de Mendel. Por outro lado, ao observarmos as marcas brancas ou sinais, encontramos o que se pode considerar como sendo um terceiro caracter: o pêlo branco na pele rosada. Este caracter deve ser considerado como tipicamente herdado e, como tal, é preciso que exista um antepassado ao qual possamos retroceder. Este antepassado exige a presença de outro e, assim, sucessivamente, até a

TABAPUÃ

Dr. ALBERTO ORTENBLAD



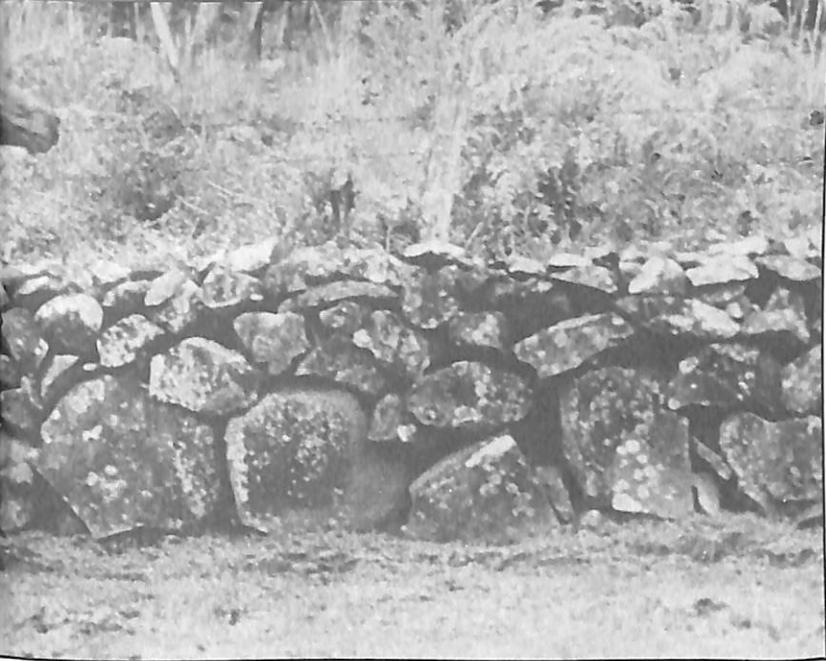
Fazenda Água Milagrosa

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



Castanho calçado nas quatro patas: bom caráter

raça original da qual o caracter, em si, foi herdado. Isto tudo, antes que o homem tivesse criado os híbridos, ou seja, uma raça de cavalos brancos com a pele rosada.

Concluem, portanto, os estudiosos do assunto que antes da aparição do homem sobre a terra, existiam, provavelmente, três raças de cavalos selvagens: uma castanha com pele escura, uma alazã com pele escura e uma branca com pele rosada, com as características do albino. Essas pesquisas concluíram que o albinismo pode ser confundido com uma anomalia, porque, embora sejam identificados casos em algumas raças de animais, aves e mesmo no próprio homem, estes aparecem em números tão reduzidos que, na prática, não devem ser tomados, a não ser como uma "anomalia". Todavia, o albinismo pode afetar toda uma raça, onde deixa de ser uma anomalia e passa a ser um caracter racial fixo.

Por isso, é muito provável que tenha existido uma raça de cavalos albinos, tendo em vista as manchas e sinais brancos, além de indivíduos da raça PSI que apresentam, ocasionalmente, a íris de cor clara e de formato apertado. Esta é uma característica do cavalo albino, encontrada freqüentemente nos cavalos pintados da América do Norte, bem como em outras raças brasileiras e importadas.

Considere-se, ainda, que as três raças originais possuíam outras características além da pelagem, como velocidade, índole, tamanho do esqueleto e outras que o homem, por meio de cruzas híbridas, conseguiu mesclar para escolher os indivíduos melhor dotados e eliminar os mais fracos. Assim se explicam as linhagens de indivíduos mais ligeiros para corrida, aquelas do tipo

pesado para tiro, para salto e para sela em geral.

Ao fazer esses cruzamentos, é bem possível que o homem não tenha se preocupado, inicialmente, com a pelagem, a qual seguiu escrupulosamente a lei dos híbridos. O castanho resultou dominante, o alazão recessivo e o tor-dilho uma enfermidade.

Lei da ocupação — O que aconteceu quando a raça albina cruzou com uma

das duas raças de cor originais? Deveria a pelagem branca ser dominante ou recessiva? A resposta dos especialistas é que nem uma, nem outra, pelas conclusões que se seguem.

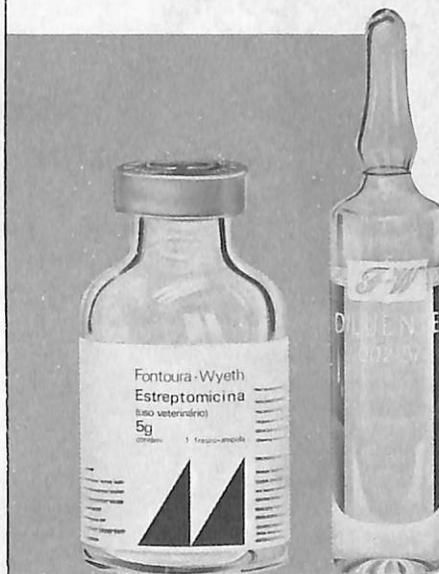
Da combinação das cores, sabemos que a de maior longitude de onda domina a de menor longitude de onda. Desta forma, o castanho domina o alazão, porque o vermelho domina o laranja ou amarelo. Ao cruzarmos o castanho com o branco (albino), não estamos tratando de duas cores, mas de uma cor com uma ausência de cor, ou seja, com a ausência do pigmento que, através de mutações químicas, daria uma outra cor. Não podendo haver domínio daquilo que não existe, não pode haver uma mescla de um pigmento com uma ausência do mesmo. Podemos mesclar vinho com água, mas não podemos mesclar vinho com ar: o vinho pode apenas ocupar o espaço vazio.

Isto é, então, o que ocorreu no caso do primeiro cruzamento com um albino: o pigmento do pai castanho ou alazão ocupou a carência de pigmento do albino.

Considerando, agora, um pouco mais os cruzamentos com os albinos, verificamos que a ocupação pela cruza

VOCÊ PODE DAR UM BASTA NA LEPTOSPIROSE E NA TUBERCULOSE

ESTREPTOMICINA FW 5g



A leptospirose e a tuberculose estão matando bovinos e suínos pelos campos a fora e você pode dar um basta nisso.

Mesmo lutando contra inimigos que não marcam hora para atacar, você tem uma arma forte e potente nas mãos.

É a **Estreptomicina FW 5g** que em três aplicações age de imediato com sua ação preventiva contra as terríveis bactérias que infeccionam e dizimam os rebanhos. E prevenir com **Estreptomicina FW 5g** é evitar que a doença provoque a perda da cria, problemas de infertilidade e infecções do aparelho reprodutivo.

Entre o risco e a incerteza, fique com a saúde dos animais.

Fique com **Estreptomicina FW 5g**. E isso basta!

Literatura à disposição.

ALTERNATIVA

Fontoura
Wyeth

Indústrias Farmacêuticas
Fontoura - Wyeth S.A.

Rua Caetano Pinto, 129 - Caixa Postal 7156 - São Paulo - SP
-Cep 03041 - Tel.: (011) 270-3432

Estudiosos dizem que cavalo pintado tem menor energia

híbrida de dois animais de raça pura, sendo um com abundância de pigmento na pele e outro com ausência absoluta, se processa de tal forma que o filho nascerá com a metade da superfície de sua pele ocupada por pigmento e a outra metade despigmentada ou, com a confusão natural do hibridismo, aparecerá manchado de forma irregular. Os caracteres de cada pai reaparecerão ou permanecerão latentes no filho, mas nunca se mesclarão ou serão duplicados.

Beleza ou funcionalidade? — Quando o *Homo sapiens* dos tempos pré-históricos cruzou uma égua puro-sangue albina com o semental castanho ou alazão, esperou, com curiosidade, o nascimento do primeiro híbrido e este resultou, certamente, em um produto pintado.

Nos dias atuais, a opinião comum entre os estudiosos do cavalo é que os cavalos pintados são geralmente de disposição linfática e de menor energia que os demais. Por essa razão, as estatísticas de criação dos últimos 200 anos mostram que não se produziu um puro-sangue de corrida pintado, porque o cavalo necessita da máxima energia para correr e para ganhar. Esta carência de energia pode ter sido percebida pelos antepassados primitivos, que foram os primeiros a experimentar com cruzas abertas entre raças puras. Tão logo se deram conta das desvantagens, deixaram de incluir o albino puro em seus cruzamentos, embora pudesse ser útil no aspecto beleza, por exemplo.

Cruzando, em seguida, o seu produto pintado com um castanho ou com um alazão, conseguiu um produto pintado com manchas menores, porque o pai pintado, por exemplo, contribuiu com uma superfície menor de manchas e de pele incolor, para ser ocupada pelo castanho ou pelo alazão. Continuando esses cruzamentos, as manchas brancas foram reduzindo-se, gradativamente, para pequenos sinais nas extremidades, na cabeça ou em ambas.

Na verdade, o homem nunca se dispôs a eliminar as manchas brancas. Al-

gumas raças até as incentivam. E por isto alertamos: beleza ou funcionalidade?

Uma vez que eliminaram, por meio de cruzamentos seletivos, os animais com grandes manchas, pela falta de energia suficiente, os nossos antepassados observaram que certos indivíduos com manchas apenas na cara ou nos calçamentos eram animais de potência considerável e que podiam ser utilizados como sementais na melhoria de outras raças. E assim conservaram as manchas brancas sem pensar em sua origem albina.

Revolvendo um pouco a história, encontramos nos séculos XVI e XVII, pela influência espanhola e pelo esplendor do Oriente, que os cavalos pintados foram considerados como especialmente decorativos em paradas e celebrações militares.

Quando Hernán Cortés chegou à América continental, em 1519, para a conquista do México, trouxe consigo 14 cavalos que, em curto espaço de tempo, foram aumentados para 300.

Alguns deles eram pintados para serem usados em desfiles; os outros eram castanhos, alazões e tordilhos para serem utilizados nos combates. Como não havia cavalos na América, antes da chegada de Hernán Cortés, segundo os estudiosos, todos os animais encontrados depois foram descendentes dos cavalos espanhóis, que haviam voltado ao estado selvagem. Algumas tribos de índios que habitam a Patagônia têm predileção por cavalos castanhos sem manchas (tapado), porque entendem que, como cavalos de sela, são mais velozes e mais fortes que os pintados.

Por que manchas nas extremidades?

— Esta é uma dúvida ainda sem explicações mais científicas. Dizem que o pêlo do dorso do cavalo é mais escuro do que o pêlo do ventre, devido ao fato de que aquele recebe mais luz solar e, com uma maior concentração de pigmentos, está mais protegido do calor. Isto é possível e até provável, mas encontramos outros indivíduos com extremidades dos locomotores mais escuras do que a superiores, da região dorso-lombar, por exemplo. Dessa forma, a explicação acima fica prejudicada e merece outras pesquisas, porque conhecemos a lei da ocupação e os princípios que a governam, mas precisamos, todavia, dominar o seu mecanismo. ▸



Tordilho: pêlos ficam brancos após o nascimento

RANCHO CENTAURUS

O maior e mais premiado plantel
da Raça Marchigiana do sul do país.



São Francisco de Paula/RS
junto à Barragem do Blang

Av. Getúlio Vargas, 1556/58

Fone: 33-1822 - Porto Alegre - RS

Casco escuro é mais forte do que claro ou mesclado

Moda ou funcionalidade — Em resumo, pode-se concluir alguns pontos interessantes relativo à pelagem e, sobretudo, sobre as manchas brancas dos nossos cavalos.

1 — A lei dos caracteres dominantes e recessivos descoberta por Mendel encontra um exemplo típico nos cruzamentos entre o castanho e o alazão, em que a cor de maior comprimento de onda ou de menor frequência de vibração (no caso, o castanho) domina o alazão, de menor comprimento de onda e de maior frequência de vibração. Portanto, o castanho, que está próximo da cor vermelha, domina o alazão, mais próximo da cor amarela.

2 — A lei das mesclas que entra em ação unicamente quando os pigmentos que intervêm em um cruzamento são idênticos e a diferença é somente de tonalidade, devido à variedade de concentração dos grânulos de pigmentos.

Um resultado típico é o mulato da raça humana.

3 — A lei da ocupação, que tem efeito quando a pele do pai contém pigmentos, enquanto que a da mãe, por exemplo, está carente de pigmentos e vice-versa. No produto, o pigmento herdado de um "ocupará" uma parte da pele sem pigmento herdada do outro. Um exemplo típico é o cavalo pintado (Pinto) da América do Norte e os nossos cavalos pampas.

4 — A aplicação ampla dessas três leis foi confirmada através de experiência com flores. As flores brancas são mais adequadas para estas demonstrações, porque a cor branca pura existe apenas quando há carência absoluta de pigmento, como no caso do albino puro. A maioria dos brancos tem traços de pigmentos de diferentes cores. Vistas, separadamente, as flores brancas que pertencem a famílias de diferentes cores parecem todas brancas, mas,

quando as colocamos umas ao lado das outras, notamos que os brancos são ligeiramente diferentes: uns amarelados, outros rosados e, talvez, outros completamente brancos.

Quando produzimos híbridos com flores da mesma família, sendo umas brancas e outras de cor, teremos invariavelmente o domínio de umas sobre as outras, sendo uma mescla, ou uma ocupação, dependendo dos traços de cor encontrados nos diferentes tipos de branco.

Na família dos jasmims, que florescem à noite, há duas variedades: uma com flores vermelhas e outras com flores brancas. Quando um jasmim vermelho e um branco se cruzam, produzem plantas com flores rosadas. Isto acontece porque nesse cruzamento do jasmim entra em ação a lei das mesclas entre o vermelho e o branco. É a mesma situação e a mesma lei que afeta os mulatos. Entretanto, vemos que em outras qualidades de plantas, que possuem as variedades de flores vermelhas e de flores brancas, o resultado do cruzamento produz plantas de flores vermelhas, porque as flores brancas têm traços discretos de amarelo, e entra em jogo a lei de Mendel, onde o vermelho domina o amarelo.

Observamos, ainda, que nos cruzamentos das camélias de flores vermelhas com outras semelhantes de flores brancas puras ou "albinas", a planta resultante apresenta flores híbridas com listas vermelhas e brancas, da mesma forma que aconteceu nos cavalos pintados, que após cruzamentos sucessivos apresentam os tipos manchados, comumente denominados de pelagem pampa.

5 — Os calçamentos estão sempre associados com o casco claro ou mesclado que apresenta uma qualidade inferior, em comparação com o casco escuro. Em várias experiências, tive a oportunidade de avaliar a dureza dos cascos claros e escuros. Aqueles são, sem dúvida, muito mais moles e susceptíveis ao desgaste, ocasionando maiores cuidados e exigindo, quase sempre, métodos artificiais para a sustentação e locomoção do animal.

E por todos os aspectos e conclusões que vimos sobre as manchas brancas dos cavalos, fica uma indagação aos criadores a respeito dos nossos cavalos pintados, pampas, bragados, fouveiros, calçados e manchados em geral: vamos selecionar visando a beleza, a moda ou a funcionalidade?



**BRINDES
LUCERO**

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

**DIVULGUE A LOGOMARCA DA
SUA EMPRESA**

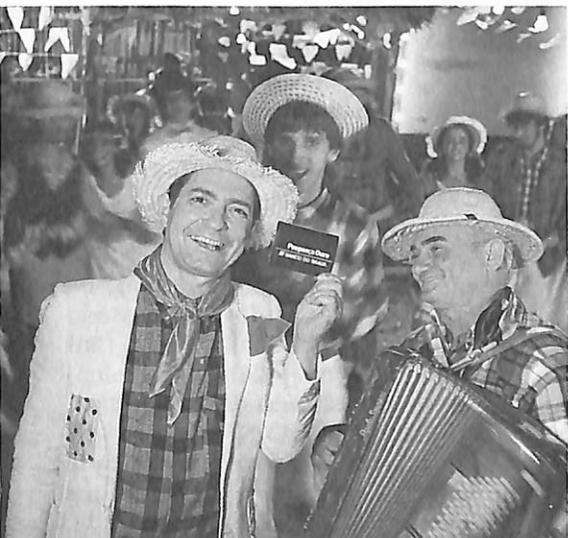
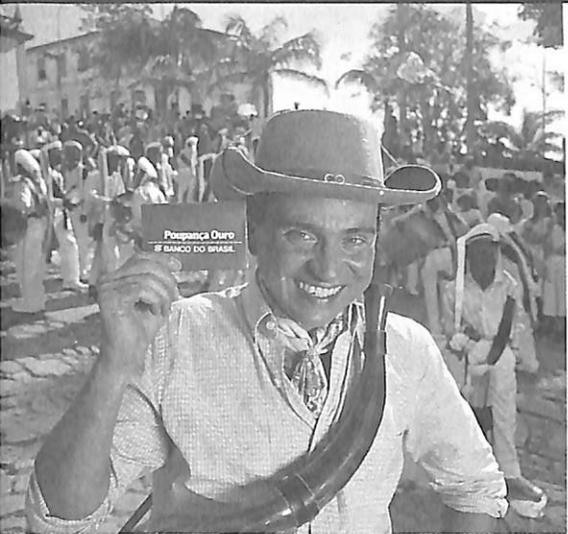
QUALIDADE E PREÇO



LUCERO INDÚSTRIA DE BRINDES
Av. Assis Brasil, 1826 - Conj. 501/510
Fone: (0512) 41.2798 - CEP 91010 - Porto Alegre - RS

É festa no Interior.

Deposite na Poupança Ouro do Banco do Brasil.



A Poupança Ouro faz a festa da produção agrícola e pecuária.

Dá juros e correção monetária para os brasileiros do Interior e das Capitais.

Tem a garantia do maior banco do País.

Leva crédito ao campo para aumentar a produção de alimentos e oferece lucro e segurança para o investidor.

Deposite na Poupança Ouro do Banco do Brasil. O melhor negócio para você.

E para o Brasil.



Agora, em se poupando, tudo dá.

 **BANCO DO BRASIL**

Em debate: carne X lã

Esta reportagem examina um tema que não interessa a certos setores: o produtor de ovelhas lucra mais com a carne ou com a lã? Confira



Rebanho brasileiro de ovinos: 18,5 milhões de cabeças, das quais 220 mil registradas

Durante mais de meio século, a ovinocultura gaúcha — que hoje concentra 60 por cento de todo o rebanho ovino brasileiro, com quase 11 milhões de animais — esteve única e exclusivamente ligada à produção de lã. Mencionar a palavra “ovelha” sempre remeteu de imediato à idéia “lã”, numa associação considerada tão natural quanto os binômios “praia-mar” ou “sede-água”. O consumo de carne ovina era incipiente, restrito ao pessoal da fazenda. Nos últimos dez anos, acompanhando uma tendência nacional, o setor passou por um período de estagnação e chegou a assistir, sem reação, o declínio de seu rebanho em até 28 por cento. As causas para essa recessão foram a perda de espaço para a atividade agrícola, a escassez de mão-de-obra, preços internacionais da lã estacionados e a inexistência de uma estrutura industrial capaz de estimular a produção e a comercialização da carne ovina.

De repente, a partir de 1985, o setor começou a se expandir. O marco deste incremento acabou vindo, de fato, na IX Expointer, realizada ano passado em Esteio/RS, onde nunca houve tantos ovinos expostos (624) e onde reinaram absolutas as raças de corte (texel, ile-de-france, hampshire down e suffolk). E foi exatamente a entrada cada vez maior destas raças tipo carne que propiciou a recuperação da atividade. Isto não significa, no entanto, que o mercado de carne ovina tenha crescido a contento, mas traduz uma nova opção dos criadores gaúchos e de seus colegas em nível nacional, sobretudo paulistas e paranaenses.

Estimulados pela euforia do Plano Cruzado I que, entre outros produtos, fez sumir a carne bovina do mercado, diversos ovinocultores em todo o País se lançaram numa verdadeira “corrida do ouro” atrás de matrizes e reprodutores de corte, com a insuspeitável certeza de que a rentabilidade do setor vi-▷

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



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
BAURU - 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

O preço da lã brasileira é decidido na Inglaterra

ria na mesma proporção das altas cifras pagas por alguns animais. Na própria Expoiner do ano passado, por exemplo, um carneiro ile-de-france bateu recorde nacional de preços, ao ser comercializado por Cz\$ 325 mil. Na sua esteira, inúmeros outros ovinos de corte ultrapassaram a marca dos Cz\$ 100 mil.

Contudo, ninguém parou para pensar se estes altos investimentos são realmente compensadores ao produtor. Muitos ovinocultores desavisados chegaram a pensar, inclusive, que o ciclo da lã estava com seus dias contados. Outros, mais precavidos, preferem aguardar a evolução dos rebanhos de carne para então se manifestar. E há ainda aqueles que já consideram as ovelhas de lã (merino e ideal) pertencentes a um passado distante.

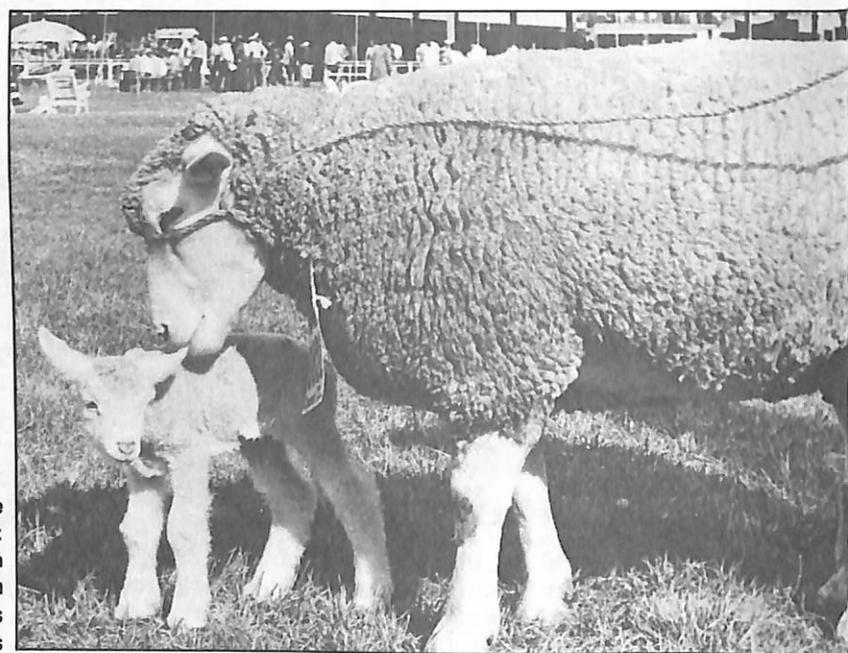
A lã estruturada — Embora produza pouca lã em nível mundial (apenas 25 milhões de quilos na safra 86, contra a produção uruguaia de quase 100 milhões, por exemplo), o Brasil se caracteriza por ser um grande exportador. Do total da produção brasileira, o Rio Grande do Sul é responsável por 98 por cento, em um setor dominado por 23 cooperativas de produção e comercialização. “Exportamos mais de 90 por cento da produção brasileira principalmente para a China, Europa e Japão”, revela o gerente técnico da Fecolã (Federação das Cooperativas de Lãs do Rio Grande do Sul), Wanderney Klein, reclamando um maior consumo do produto em nível nacional. “Precisamos aumentar o consumo desta matéria-prima de alta qualidade que está

Produção mundial de lã — 1986	
País	Produção (em quilos)
Austrália	856 milhões
URSS	471 milhões
Nova Zelândia	361 milhões
China	180 milhões
Argentina	150 milhões
África do Sul	99 milhões
Uruguai	97 milhões
Reino Unido	60 milhões
Estados Unidos	39 milhões
Brasil	25 milhões
Outros	674 milhões
Total	3.002 milhões

Fonte: Fecolã (Federação das Coop. de Lã do RS)

Raças ovinas brasileiras (animais puros registrados)*	
Raças	Nº de cabeças
Corriedale	111.554
Merino australiano	29.370
Ideal	25.195
Romney marsh	24.773
Santa-inês	8.308
Suffolk	5.765
Hampshire down	5.569
Ile-de-france	3.861
Texel	3.837
Morada-nova	706
Lincoln	600
Somalis brasileira	317
Southdown	275
Karakul	149
Bergamácia brasileira	149
Rabo largo	52
Total	220.480

* Animais puros registrados na Arco (Associação Brasileira de Criadores de Ovinos) em 1987



Ile-de-france em expansão: raça prolífica e de boas mães

Classificação das principais raças ovinas criadas no Rio Grande do Sul, segundo aptidão

Raça	Origem	Tipo de lã	Aptidão		Especialização	Rusticidade*
			Lã	Carne		
Merino australiano	Austrália	merina prima A	90%	10%	lã	alta
Ideal	Austrália	prima A e B	75%	25%	lã	alta
Corriedale	Nova Zelândia	cruza 1 e 2	60%	40%	duplo propósito	média p/alta
Romney marsh	Inglaterra	cruza 3 e 4	30%	70%	duplo propósito	média
Ile-de-france	França	prima A e B	25%	75%	carne	média p/alta
Texel	Holanda	prima B - cruza 2	20%	80%	carne	alta
Hampshire down	Inglaterra	cruza 1 e 2	10%	90%	carne	alta
Suffolk	Inglaterra	cruza 1 e 2	10%	90%	carne	alta

*A rusticidade foi estabelecida através da comparação entre as raças do quadro.

Abates no Rio Grande do Sul — 1986*					
	Aves	Bovinos	Suínos	Ovinos	Total
Número de cabeças	132.530.712	740.858	1.758.106	253.441	135.283.117
Carne produzida (em toneladas)	232.775	161.115	118.076	3.084	515.050
Carne produzida (em porcentagem)	45	31,5	22,9	0,59	100

Fonte: Delegacia Federal do Ministério da Agricultura no RS
*Abates sob inspeção federal

Onde estão os ovinos brasileiros				
	Brasil	Rio Grande do Sul	Nordeste*	Outros
Total de cabeças	18.447.244	10.808.410	6.247.715	1.391.119
%	100	58,5	33,8	7,7

*Soma dos estados da Bahia, Sergipe, Alagoas, Pernambuco, Paraíba, Rio Grande do Norte, Ceará, Piauí e Maranhão.
Fonte: IBGE — 1985

sendo exportada. Mas como garantir uma boa lã se as raças carniceras se expandirem demais?”, questiona ele. Seu argumento se baseia no fato das ovelhas de carne produzirem uma lã mais grossa, recheada de fibras negras, impossíveis de serem tingidas pela indústria de fiação. Por conseqüência, é um produto de baixo valor comercial, só encontrando saída na indústria de artesanatos, tapetes e forrações. Além disso, como os rebanhos de raças de carne são ainda pequenos, não existe uma produção constante e expressiva deste tipo de lã.

Mas para chegar a esta estrutura que reúne hoje mais de 23 mil ovinocultores de lã cooperativados, o setor laneiro gaúcho teve que desenvolver um paciente trabalho de seleção genética em cima das raças merino australiano e ideal. Tal estrutura, ao contrário do que pensam os entusiastas das ovelhas de corte, está longe de ser sepultada, pois se fundamenta em um rebanho que só nestas duas raças aproxima-se de 1,5 milhão de cabeças, entre puras e cruzadas, enquanto que as raças de carne, na melhor das hipóteses, têm 100 mil cabeças, mantidas pelos 700 criadores estaduais que são filiados à Federação Brasileira de Ovinos de Carne (Febrocarne).

Atrilados aos indicativos estipulados pelo Mercado de Bradford, na Inglaterra, os preços da lã enfrentam uma situação semelhante ao que acontece com o café e com a soja, que dependem da oferta mundial e da conjuntura econômica internacional. Hoje, o quilo da lã está cotado em Bradford

entre dois e três dólares. Mas situações econômicas locais também afetam sua rentabilidade. No ano passado, por exemplo, a lã caiu de preço porque o governo brasileiro fixou o dólar em eternos Cz\$ 13,84. Este ano, com a adequação do cruzado ao dólar, os preços reagiram satisfatoriamente, com boas perspectivas para os próximos anos. Atentos a estas diferenças regionais, os ovinocultores gaúchos tiram vantagem da proximidade com o Uruguai, onde a lã é um dos carros-chefe da economia, apresentando remuneração maior. Nesse país, o quilo da lã, ainda no animal, vale 2,5 dólares e mais um dólar após a tosquia. Dessa forma, muitos criadores preferem vender sua produção do outro lado da fronteira.

O crescimento do setor laneiro, porém, não se deu em todas as áreas. A classificação da lã, salvo raras exceções, continua feita no “olhômetro”, com critérios imprecisos e subjetivos, como há 50 anos. Isto significa uma desvalorização de no mínimo 15 por cento em seu preço.

Questão de mercado — Para o agrônomo Ricardo Wagner Saraiva Vieira, diretor-técnico da Arco (Associação Brasileira de Criadores de Ovinos), a opção entre ovinos tipo lã ou carne está diretamente ligada às exigências do mercado. “As ovelhas produzem, no Brasil, conforme o que o mercado consumidor exige”, admite ele, ressaltando que a pedra-de-toque do setor continua sendo o mercado internacional da lã. “Não que o ovinocultor mude de

Gado Leiteiro e Laticínios 21.ª Exposição Mundial

(World Dairy Expo 87)

30 de setembro a 4 de outubro/87

Wisconsin — USA

Venha conhecer a mais moderna feira internacional de equipamentos para operação e produção de derivados de leite (mais de 400 expositores).

Exposição de mais de 1.600 cabeças de gado leiteiro, entre as quais as raças “Holandesa”, “Jersey”, “Pardo-Suíço”, “Guernsey”, “Shorthorns” e “Airshire”.

Venda de gado leiteiro, sêmen, embriões e equipamentos.

Participe de seminários individuais com intérpretes para delegações.

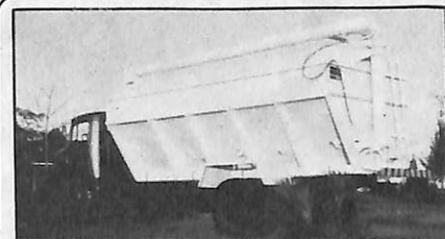
Visitas a granjas leiteiras, empresas de inseminação artificial, centro de pesquisas de forragens, centro para produção de derivados de leite.

Programas sociais para acompanhantes.

Informações: Irmãos Cupello Câmbio e Turismo Ltda.

Av. Rio Branco, 31 A/B, Tels.: (021) 233-7630 e 233-7730
Rio de Janeiro - RJ - CEP 22090 - Telex: 021-22158

SILO GRANELEIRO PARA TRANSPORTE DE RAÇÃO



HT SRT

Construído em chapa preta ou galvanizada, seu peso alcança apenas 1/6 da capacidade de transporte. É de fácil manejo, manutenção simples, descarga de 1000kg/minuto, resistente e pode ser instalado em qualquer marca de caminhão. Fabricado em 08 tamanhos que variam de 07 a 16 toneladas, ou em modelos especiais sob encomenda. Totalmente aprovado por mais de 150 empresas de transportes de ração e cerca de 350 unidades já estão trabalhando em todo o País. Pode ser utilizado também para o transporte de outros cereais.

TRILHADEIRAS ERECHIM LTDA.

Av. Santo Dal Bosco, 1327
Fone: (054) 321-1100
99700 - Erechim - RS

Lã em campo limpo, carne nos sujos e nas restevas

raça conforme a flutuação do preço internacional da lã”, argumenta ele, “mas o criador simplesmente pode optar por manter o animal mais tempo na propriedade ou por acelerar o abate”. Acontece que também influem nesta opção as características regionais, tanto de clima como de vocação econômica.

Segundo Vieira, “mesmo que a raça de carne não renda em peso aquilo que poderia render em áreas pastoris por vocação, é interessante criá-la em zonas agrícolas que são prejudiciais aos ovinos de lã”. Assim, as áreas que mesclam ovinocultura com agricultura seriam indicadas para a criação de ovelhas de corte, pois a criação pode ser

praticada nas restevas das lavouras sem a preocupação com a qualidade da lã. “Nestas regiões”, explica ele, “a ovelha-carne, que tem uma lã mais baixa, não é afetada pelas plantas invasoras, como o picão, o carrapicho ou o pega-pega, que constituem um problema sério para as raças laneiras”. E isto não significa que a lã — neste caso, um subproduto — valha menos. Por exemplo: a lã de qualidade inferior produzida pelas ovelhas-carne e cruzadas do Paraná e Santa Catarina tem alcançado preços superiores aos da fina lã produzida pelos rebanhos tradicionais do Rio Grande do Sul. “Isto se explica



Suffolk (acima) e merino: os extremos da carne e da lã



No papel, corriedale deu menos

Na constante busca para aumentar o rendimento de sua atividade, o ovinocultor freqüentemente se pergunta: “investir na produção de lã ou na produção de carne?” Para ajudá-lo a esclarecer esta dúvida, A Granja fez alguns cálculos na segunda quinzena de julho passado. Para efeito de comparação, usou-se uma raça lanígera, uma de duplo propósito e uma de corte, desconsiderando-se números máximos quer de produção, quer de valores; os custos na condução das diferentes

porque o mercado paulista está interessado nesta lã para a confecção de tapetes, estofamentos, carpetes e artesanato”, lembra o técnico. Por outro lado, estes preços não conseguem retratar com exatidão a realidade do mercado da lã originária das raças de carne, pelo simples fato de que a quantidade produzida é ainda irrisória, sem uma demanda industrial de porte. No artesanato, o quilo de lã das raças de carne pode chegar até Cz\$ 80,00. Se entregar na cooperativa, o produtor obterá pelo mesmo quilo algo em torno de Cz\$ 34,00, pois esta lã é considerada de baixa qualidade. Por isso, muitos ovino-



raças foram igualados, pois, na realidade, a criação levada a campo, de forma extensiva, possui um manejo único, independente da raça; não foram consideradas peculiaridades regionais. As variáveis foram:

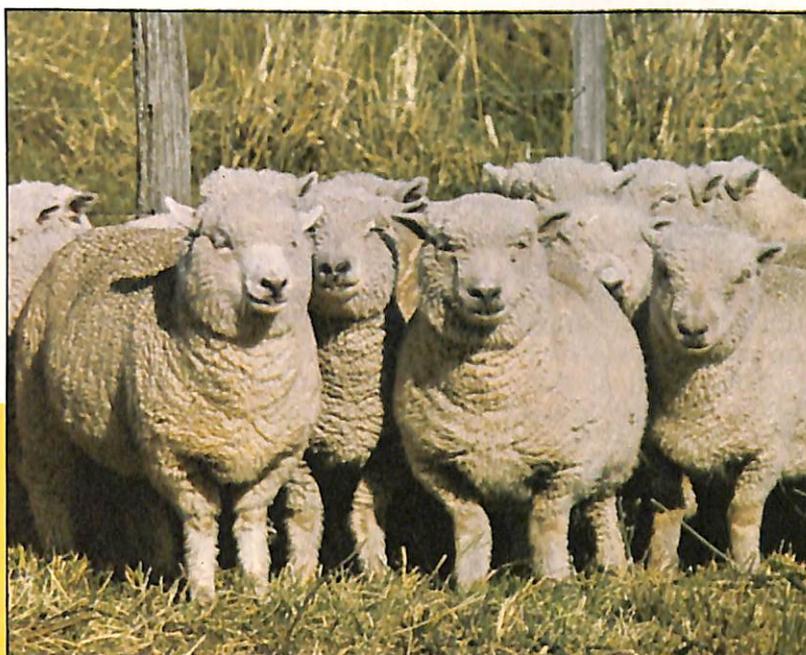
1 — Cordeiros produzidos: para estes números, utilizou-se a taxa de produção de cordeiros desmamados, com influência da prolificidade, da natalidade e da mortalidade até os 90 dias nas três raças; assim, por exemplo, cada ovelha merino prenhe produz, três meses após o parto, 0,66 filhote; como a proporção macho/fêmea é meio a meio, somente serão abatidos os 33 cordeiros machos, ou seja, todos os cordeiros machos que o lote de ovelhas merino produziu; as taxas para corriedale e suffolk são, respectivamente, 0,70 e 0,96.

cultores costumam misturar a lã das ovelhas-carne com a lã das raças lanígeras ou de duplo propósito, no intuito de obterem um rendimento maior. Para as cooperativas, esta prática traz inúmeros aborrecimentos, já que acaba depreciando o preço final para todos os filiados, sem falar na dificuldade de comercialização e de beneficiamento.

Campos limpos — Para as regiões de campos limpos, com pastagens baixas — como da Campanha e da Depressão Central, no Rio Grande do Sul, nos Campos Gerais e no sul do Paraná, nos campos de Lages, em Santa Catarina, e

região de São Manoel, em São Paulo — é indicada a criação de raças lanígeras. Conforme Vieira, “na região de São Manoel, estão introduzindo corriedale há alguns anos, com rendimento favorável em relação à bovinocultura, com vantagens, inclusive, sobre alguns índices do sul do País, pois as ovelhas paulistas daquela área estão rendendo mais de cinco quilos de lã por cabeça”.

O clima é outro fator importante na criação de ovinos. Nas regiões de clima quente e úmido, é indicada a ovelha-carne, que possui menos lã. O calor não chega a ser um impeditivo à ovinocultura, mesmo sabendo-se que a espe-▷



Corriedale: duplo propósito mais equilibrado

Quanto rende a lã e a carne (lote de 100 ovelhas)			
	Merino	Corriedale	Suffolk
Cordeiros produzidos (1)	33	35	48
Carne (2) (quilos)	231	297,5	624
Carne (3) (Cz\$)	9.240	11.900	24.960
Lã (4) (quilos)	465,5	472,5	370
Lã (5) (Cz\$)	28.861	22.207	12.950
Total (Lã + Carne) (Cz\$)	38.101	34.107	37.910

2 — Carne: aos três meses de idade, os cordeiros merino possuem uma média de sete quilos de carne na carcaça, enquanto os corriedale têm 8,5 quilos e os suffolk 13 quilos; foi considerado o abate aos três meses, porque, segundo indica a pesquisa, nesta idade a carne tem mais qualidade.

3 — Carne: os principais frigoríficos do

Rio Grande do Sul que trabalham com carne ovina pagam, à vista ou em curto prazo, Cz\$ 40,00 por quilo de carne na carcaça de cordeiros de três meses, sem fazer distinção de raça.

4 — Lã: cada ovelha merino rende 3,5 quilos de lã ao ano; a corriedale também, e a suffolk apenas 2,5 quilos; a produção total de lã em quilos foi obtida somando-se ao lote de 100 ovelhas as respectivas cordeiras produzidas.

5 — Lã: os produtores receberam, em média, Cz\$ 62,00 pelo quilo de lã merina especial, Cz\$ 47,00 pelo quilo da lã do corriedale e Cz\$ 35,00 pelo da lã de suffolk; estes foram os preços médios pagos pelas cooperativas de lã durante a última safra, que se estendeu de novembro/dezembro de 1986 até maio/junho de 1987 (liquidações). □

Preconceito. Este é o velho inimigo da carne de ovelha

cie ovina seja originária de zonas frias da Ásia Central. Isto explica a adaptação das ovelhas deslanadas ao quente nordeste brasileiro, assim como o desenvolvimento das raças rústicas da África. A umidade, porém, é extremamente restritiva às raças de lã, pois atua diretamente na estrutura do fio, desqualificando-o na medida em que aumenta. Da mesma maneira, solos úmidos e maldrenados também não favorecem à criação das raças laníferas. Com exceção da raça de duplo propósito romney marsh, originária das regiões pantanosas do sul da Inglaterra, todas as outras variedades ovinas, especialmente as laníferas, apresentam um elevado índice de mortalidade nestas áreas.

Em geral, a ovelha de lã é menos exigente em qualidade alimentar e, por isso, pode ser criada em áreas onde a vegetação apresenta baixo valor nutritivo. Ao contrário, as raças de duplo

propósito e de carne, mais precoces e pesadas, são exigentes quanto ao pasto, preferindo áreas com pastagens abundantes e de alta qualidade.

Carne com pouca oferta — Para o presidente da Federação Brasileira dos Criadores de Ovinos-Carne (Febrocarne) e também presidente da Associação Brasileira dos Criadores de Texel, Carlos Sperotto, já houve diversas tentativas para a introdução definitiva do ovino tipo carne no Brasil, mas só nos últimos anos isto começou a ocorrer de fato. “Com esta produção inconstante”, revela ele, “não conseguimos manter uma oferta contínua de carne ovina com a qualidade buscada”. Ao explicar o fato, Sperotto responsabilizou os próprios ovinocultores que, via de regra, colocam no mercado a carne de ovelhas velhas, desvalorizando o produto, e concordou que a questão crucial para uma elevação do consumo é a tipificação da carcaça ovina. Esta



Sperotto:
tipificação a
caminho

metodologia na produção de carne está sendo recomendada para todos os criatórios especializados e frigoríficos. “No entanto”, admitiu ele, “os parâmetros para a tipificação ainda estão sendo desenvolvidos”.

Tudo isso desemboca num círculo vicioso: o produtor não se estrutura para vender carne ovina porque não recebe uma remuneração adequada e a indústria não investe para manter um abate regular porque não tem garantia de oferta de matéria-prima.

Apesar deste fato, sabe-se que o mercado consumidor tem uma especial predileção pela carne de cordeiros com 70 a 90 dias. Nesta idade, apresentam em média de 28 a 30 quilos de peso bruto e 45 a 48 por cento de rendimento de carne na carcaça, resultando em cerca de 14 quilos por animal, nas raças de corte. Um cordeiro lanífero, nas mesmas condições, apresenta no máximo uma carcaça com oito a 10 quilos de carne. Outros fatores em favor das raças de corte são sua alta prolificidade (acima de 100 por cento em todas elas) e sua precocidade, que permitiriam uma oferta contínua de carne ao longo do ano. “Se programar sua criação para produzir e abater cordeiros, borregos e ‘borregões’ (entre 10 e 12 meses), a atividade deixa de ser safrista para ser contínua”, destaca o dirigente, reconhecendo que isto ainda está distante de ser alcançado, pois a maioria dos ovinocultores se contenta com uma única venda anual de animais jovens, diretamente relacionada à época do desmame. No resto do ano, não se tem oferta de cordeiros porque o período de aleitamento é excessivamente longo e as ovelhas são colocadas em cria em

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.



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

uma época errada. Deste manejo incorreto, resulta a mais forte razão pela alta taxa de mortalidade da ovinocultura gaúcha: crias no período mais frio e chuvoso do ano.

Para Ricardo Wagner Saraiva Vieira, o borregão é uma boa opção para o abate, "pois tem uma carne com a mesma qualidade dos cordeiros, não será muito gordo embora pesado (cerca de 36 quilos de carne na carcaça) e ainda pode ser esquilado, rendendo cerca de dois quilos de lã". Se abatido aos 90 dias, o ovino terá somente 800 gramas de lã, sendo anti-econômico tosquiá-lo. "É mais interessante vender a pele com a lã (gamulã), que vale cerca de Cz\$ 200,00 a unidade", informa Vieira.

Hábito alimentar — Apesar de diversos produtores julgarem que o futuro da ovinocultura gaúcha se confunde com o próprio futuro das raças de carne, a ovelha terá que vencer uma dura batalha com o mercado consumidor: o preconceito alimentar.

Numa briga que já vinha acontecendo com as ovelhas de duplo propósito, o ovino no Brasil acumula mais derrotas que avanços, com um consumo *per capita* de ínfimos 700 gramas ao ano. Mesmo no Rio Grande do Sul, onde o consumo é 10 vezes maior (sete quilos/pessoa/ano), a carne ovina produzida no ano passado não chegou a um por cento do total da produção estadual de carnes.

Mesmo assim, confirmando a tendência de procura por animais jovens, o comércio retalhista gaúcho absorveu de 17 a 20 mil cordeiros no ano passado. O abate, porém, é feito predominantemente com animais velhos (capões e fêmeas descartadas), que possuem uma carne gordurosa. "Aí está o motivo da resistência ao consumo da carne ovina", explica Vieira.

Outro aspecto que inibe maior consumo de carne ovina é a própria forma com que a ovinocultura é encarada dentro da propriedade, sempre relegada a um segundo plano. Devido a seus baixos custos de produção, a carne da ovelha acabou se destinando à alimentação do pessoal da fazenda e é aí que encontra seu maior mercado. Dos dois milhões de animais abatidos em média nos últimos cinco anos, a metade foi consumida nos estabelecimentos rurais. Da outra metade, 25 por cento foram abatidos com controle sanitário federal e 25 por cento clandestinamente.

"A ovinocultura gaúcha e brasileira

tem agora, a partir do incentivo das raças de carne, todas as condições para deslançar, pois a ovelha não consome custos de petróleo, não exige mão-de-obra especializada, não necessita de pastagem artificial e muito menos de

rações", conclui Vieira, afirmando também que grande parte do trigo, da soja e do milho que o País cultiva se destina à fabricação de rações para bovinos, suínos e aves, "numa competição direta com o homem". □



Coimbra: "muito laneiros"

Quase todas as raças têm duplo propósito

É muito subjetiva a diferença entre carne e lã

Qual é a diferença entre um ovino de carne e um ovino de lã? Quais os critérios que se utiliza para classificar a ovelha? O que a literatura especializada considera uma ovelha de duplo propósito? A verdade é que desde que se ouve falar em criação de ovinos no Brasil, a partir do século XVIII, não existem indicativos seguros e eficientes que permitam uma distinção coerente entre animais laneiros e produtores de carne. "Trata-se de uma questão muito subjetiva", observa o especialista em ovinocultura da Emater/RS, agrônomo Adayr Coimbra Filho, "pois, a rigor, quase todas as raças produzem tanto carne como lã".

De fato, desde a domesticação dos ovinos, nos primórdios da civilização humana, a ovelha vem fornecendo não apenas alimento para populações como também lã para a confecção de roupas. Esta longa história ao lado do homem

transformou a ovelha em um dos animais preferidos de diferentes sociedades, passando pelos antigos Vedas (um povo ariano da Índia); pelos pastores gregos da antiguidade; pelos hebreus (onde o próprio rei Davi era um pastor); pelo início da Era Cristã (com a ovelha revestida por um caráter sagrado, a exemplo do Judaísmo); pelas Cruzadas medievais (diversos condados anglo-saxônicos são simbolizados por ovinos, em brasões e dísticos), chegando até os dias de hoje.

Este passado glorioso, porém, acabou impossibilitando uma classificação eficaz, já que a história da ovinocultura está repleta de cruzamentos inter-raças. Conforme Geraldo Velloso Nunes Vieira, no livro "Criação de Ovinos", "são poucas as espécies domésticas que apresentam tão elevada variação em seus caracteres étnicos". De acordo com o autor, são 1.410 raças ovinas diferentes espalhadas por todo ▶

Gaúchos se preocuparam com a seleção para a lã



o mundo, a maior parte das quais fruto de cruzamentos. Daí a confusão do setor.

Orientação do rebanho — Para o agrônomo Adayr Coimbra Filho, autor de “Tudo sobre a criação de ovelhas na Austrália”, da Editora Centaurus, a definição entre ovelha de carne e de lã se mescla na mesma medida em que as diferentes raças foram sendo cruzadas ou aperfeiçoadas para atender interesses econômicos. “Algumas raças já apresentavam uma aptidão natural”, diz ele, “e foram sendo cruzadas e/ou selecionadas conforme a orientação que os criadores queriam dar aos rebanhos”. Assim, no caso da ovinocultura gaúcha, por exemplo, os produtores foram selecionando animais cada vez mais aptos a produzir lã de alta qualidade, seguindo a tendência dos tradicionais países vendedores de lã, como a Austrália, Nova Zelândia, África do Sul e Argentina, também enquadrados entre os maiores produtores mundiais (Quadro pág. 32). “Por isso, somos muito laneiros”, justifica Adayr, salientando que ao buscar esta qualidade os ovinocultores gaúchos foram produzindo animais com carcaças menores, com mais lã e menos carne. “Isso é natural”, argumenta o técnico,

“pois é muito difícil manter o meio termo, já que algumas características genéticas são antagônicas; na medida em que se vai orientando a criação para um lado, vai se perdendo no outro”.

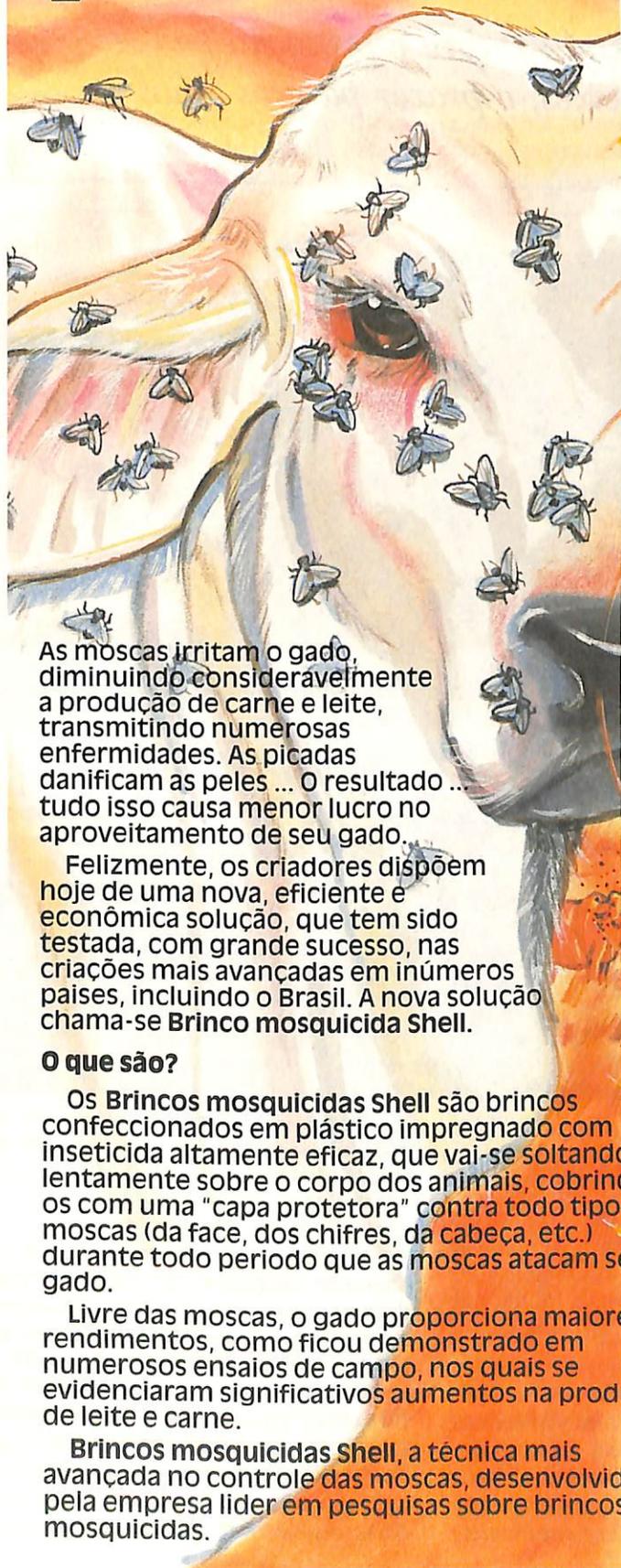
Este procedimento fez com que, no entender do especialista, as raças atualmente criadas no Rio Grande do Sul tivessem sua aptidão natural alterada. A corriedale, por exemplo, que constitui o maior rebanho gaúcho, com 5,5 milhões de cabeças, é considerada uma típica raça de duplo propósito. Na Nova Zelândia — onde foi criada a partir de cruzamentos com as raças merino e lincoln —, a corriedale apresenta uma aptidão de 50 por cento para a carne e 50 por cento para lã. “É conhecida como ‘fifty-fifty’”, diz Adayr. No Rio Grande do Sul, ela está mais voltada para a produção de lã, atingindo uma proporção de 60 por cento para a lã e 40 por cento carne, ao contrário do rebanho corriedalista norte-americano, onde a proporção é 60 por cento carne e 40 por cento lã.

O que se pode afirmar com certeza sobre esta questão é que a maioria das raças conhecidas atualmente é originária da Grã-Bretanha, onde mais de 40 raças são especializadas na produção de carne, entre as quais figuram duas

Hampshire down: outra inglesa de carne

das criadas no Rio Grande do Sul (suffolk e hampshire down). As outras raças de carne também criadas pelos gaúchos (ile-de-france e texel) vêm respectivamente da França e da Holanda. As tradicionais raças laneiras (merino e ideal) e as de duplo propósito (corriedale e romney marsh) foram todas desenvolvidas na Austrália e na Nova Zelândia, em função das condições climáticas e das pastagens existentes na Oceania, que propiciaram um exaustivo trabalho de seleção de animais produtores de lã. Atrás de animais laneiros por excelência, os produtores gaúchos vêm, há mais de meio século, importando estas raças, seja dos vizinhos Uruguai e Argentina, seja da longínqua Austrália. Já os ovinocultores nordestinos, mais preocupados com a produção de carne e pele, foram se especializando nas raças morada-nova, somalis e santa-inês e numa raça leiteira italiana, a bergamácia, com bons resultados de adaptação ao Semi-Árido e bons índices de produção. 

Para não ser atacado pelas moscas...



As moscas irritam o gado, diminuindo consideravelmente a produção de carne e leite, transmitindo numerosas enfermidades. As picadas danificam as peles ... O resultado ... tudo isso causa menor lucro no aproveitamento de seu gado.

Felizmente, os criadores dispõem hoje de uma nova, eficiente e econômica solução, que tem sido testada, com grande sucesso, nas criações mais avançadas em inúmeros países, incluindo o Brasil. A nova solução chama-se **Brinco mosquicida Shell**.

O que são?

Os **Brincos mosquicidas Shell** são brincos confeccionados em plástico impregnado com inseticida altamente eficaz, que vai-se soltando lentamente sobre o corpo dos animais, cobrindo-os com uma "capa protetora" contra todo tipo de moscas (da face, dos chifres, da cabeça, etc.) durante todo período que as moscas atacam seu gado.

Livre das moscas, o gado proporciona maiores rendimentos, como ficou demonstrado em numerosos ensaios de campo, nos quais se evidenciaram significativos aumentos na produção de leite e carne.

Brincos mosquicidas Shell, a técnica mais avançada no controle das moscas, desenvolvidos pela empresa líder em pesquisas sobre brincos mosquicidas.



na saúde animal

Solicite hoje mesmo uma informação completa de como eliminar as moscas em benefício da sua criação, enviando-nos o cupom anexo para o nosso distribuidor nacional:

PEARSON INDUSTRIA E COMERCIO LTDA.
RUA VIUVA CLAUDIO, 150/160
CEP 20970 - RIO DE JANEIRO - TEL. (021) 261.4712

Desejo receber gratis o "Manual Shell sobre brincos mosquicidas para bovinos"

Nome:

Profissão:

Endereço:

Cidade: Estado:

CEP:

Nr. de cabeças:

Tipo de exploração (carne, leite, misto)

Plante árvores da vida

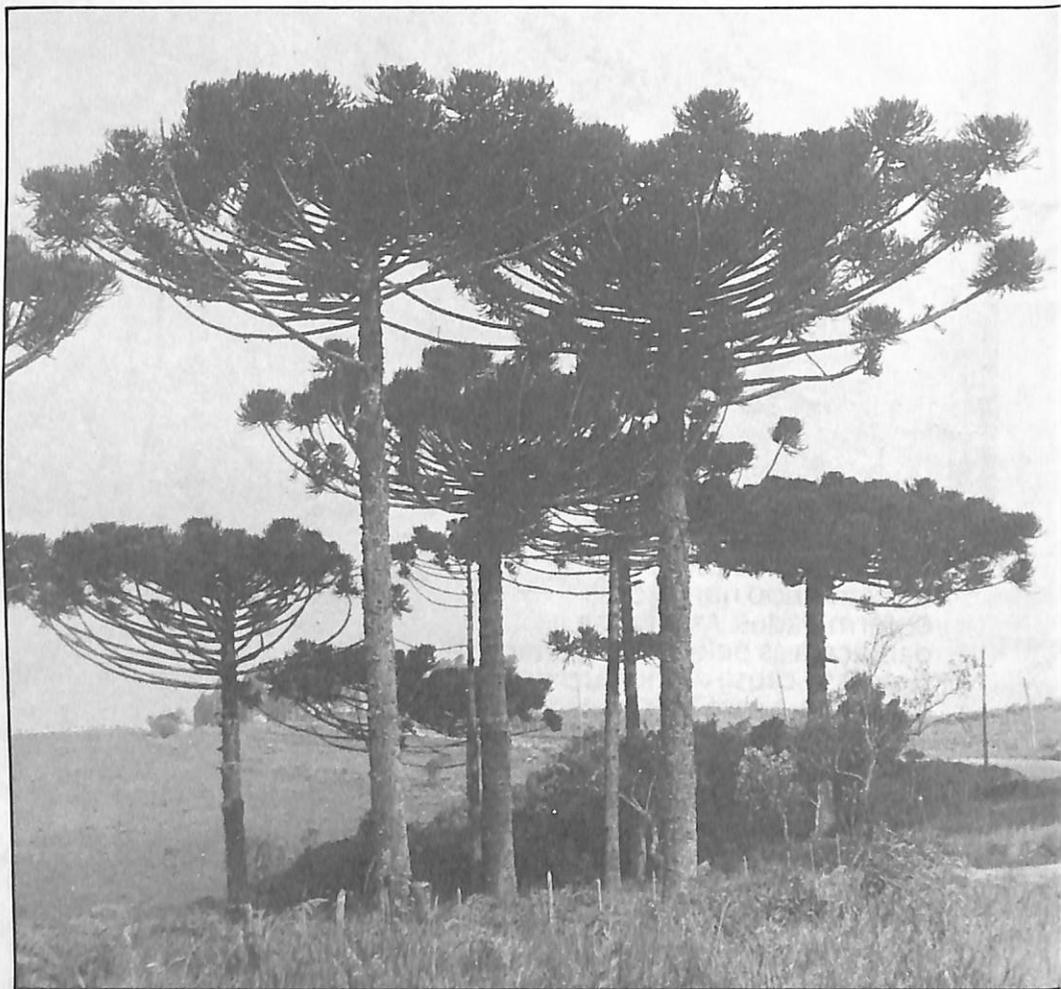
As essências nativas dão boa madeira, sombra e proteção para o gado, frutas para os pássaros e peixes, e prazer para os olhos

As essências florestais são importantes não somente pela resistência e durabilidade de sua madeira, mas pelas qualidades ornamentais da copa, seja pelo colorido de sua folhagem (a exemplo da sapucaia, que em certas épocas do ano mostra folhas cor de cobre) ou seja, ainda, pela forma natural da árvore, uma característica auxiliar na identificação da espécie. Entre as coníferas, o pinheiro-brasileiro (*Araucaria angustifolia*), na idade jovem, parece um cone perfeito. É muito diferente da forma da quase totalidade das outras espécies florestais nativas brasileiras. Estas pertencem ao grupo das folhosas, que formam copas arredondadas, como podem ser vistas nos ipês quando crescem isoladamente.

Muitas espécies são preferidas pela qualidade da sombra produzida por sua folhagem densa, prestando-se, algumas delas, também, para proteção contra ventos frios. Na região sul, utilizam-se capões de árvores dentro das pastagens para abrigo e, também, para propiciar sombra ao gado. Entretanto, diferentemente do gado europeu, as raças tropicais zebuínas não procuram sombra. Com elas não há que se preocupar em plantar árvores para sombra, nos pastos. O nelore não quer sombra, prefere ruminar deitado na terra quente, da face norte, bem exposta ao sol direto.

Já para a proteção das culturas agrícolas, as árvores são plantadas em renques que, dispostos adequadamente, tornam-se eficientes quebra-ventos. Há espécies, ainda, capazes de produzir óleos essenciais nas folhas ou na madeira, de grande valor medicinal, industrial, em perfumaria, a exemplo do famoso pau-rosa, da Amazônia.

Para ornamentação e sombreamento urbano de ruas, parques e jardins, as essências nativas são de grande estima



por parte da população. Não se deve esquecer, entretanto, a grande importância das espécies frutíferas, sejam arbóreas ou arbustivas, que podem ser plantadas em mistura com as demais, com o propósito de enriquecimento do *habitat* para alimentação da fauna, para aumentar os equilíbrios biológico e ecológico.

Crescimentos diferentes — As espécies nativas apresentam, em geral, duas características que podem ser consideradas negativas para os empreendimentos florestais que visam a produção de madeira para finalidades econômicas.

Araucária: um dos poucos troncos longos e retos nas nativas

A primeira é o tipo de crescimento, chamado simpodial, descontínuo, predominante na grande maioria das espécies folhosas brasileiras. Como exemplo bem característico, pode-se citar o próprio ipê que, ao crescer, forma bifurcações sucessivas no tronco, resultando uma copa em forma de taça. Em decorrência, o tronco dessas espécies é tortuoso, o que deprecia sua madeira para usos mais nobres, como postes e

madeira serrada. Por outro lado, poucas são as espécies nativas que apresentam o tipo de crescimento monopodial, isto é, crescimento contínuo da gema terminal, do que resulta troncos longos e retos. O exemplo bem característico é o pinheiro-brasileiro, a única conífera nativa de importância econômica no Brasil. Entre as folhosas, tem-se o jequitibá, o guapuruvu, o guarantã e poucas outras espécies das regiões sul e sudeste.

A segunda característica é o ritmo lento de crescimento da maioria dessas espécies, quando comparado ao de al-

dos. Quando a floresta natural já não mais exista, uma nova floresta poderá ser aí implantada, com as mesmas características da mata primitiva regional.

Implantação de maciços — Em razão da menor competitividade econômica, em comparação com muitas espécies introduzidas ou exóticas, as espécies nativas são pouco estudadas. Por isso, pouco se sabe a respeito das suas necessidades e de seu comportamento na formação de maciços florestais. Em realidade, muito pouca gente tem experiência com esse tipo de reflo-



Mata na beira da água: proteção contra erosão e assoreamento

gumas espécies introduzidas, muito utilizadas nos reflorestamentos comerciais. Estas aliam positivamente duas características: a boa forma e o alto ritmo de crescimento. Daí resulta grande produtividade de madeira de boa qualidade para fins industriais, o que torna viável economicamente os empreendimentos florestais.

Não é só o dinheiro — O cultivo de essências nativas deve ter outros objetivos que não o econômico. Maciços mistos, constituídos de várias espécies nativas, têm alto valor ecológico, de proteção do solo nas encostas sujeitas à erosão, na proteção das nascentes e cursos d'água, na produção e qualidade da água, na proteção à flora e fauna regionais, além de valor paisagístico, de recreação, repouso físico e mental. Estes são os benefícios ou valores indiretos da floresta, que são muito mais valiosos que os produtos dela retirados. Exemplos bem conhecidos são a proteção das nascentes produtoras de água para a cidade de São Paulo e a proteção das encostas da Serra do Mar, na região de Caraguatatuba, além de muitos outros que poderiam ser cita-

restamento. Há espécies chamadas de sombra que não sobrevivem sob luz direta, mas crescem sob as copas de outras árvores. São exemplos conhecidos o guarantã e o palmito. Outras, as espécies de luz, não têm essa limitação mas, na maioria dos casos, apresentam má forma. Esta pode ser corrigida naturalmente, quando elas cresçam em competição por luz, ao lado de árvores de rápido crescimento, pertencentes às espécies pioneiras. Convém plantar primeiro as espécies pioneiras e, depois, as definitivas ou secundárias. As primeiras são de ciclo curto, crescem rápido, sombreiam o terreno, mas morrem dentro de poucos anos. As secundárias crescem lentamente, mas suas copas ocuparão, posteriormente, os espaços cedidos pelas pioneiras.

Sementes e mudas — O primeiro passo para formar as árvores será a aquisição das sementes, que poderão ser compradas de fornecedores idôneos

ou colhidas, preferencialmente, de árvores selecionadas, vigorosas e sadias. Depois de beneficiadas, as sementes de algumas espécies não podem ser armazenadas por muito tempo, pois perdem logo o poder germinativo. Por isso, devem ser semeadas logo, como é o caso dos ipês e do pinheiro-brasileiro.

Para a formação das mudas não há maiores dificuldades. Usar recipientes de saco plástico furado no fundo, para escoamento do excesso de água de chuva ou de irrigação. Em geral, são suficientes saquinhos com capacidade de um litro, ou pouco maior. O substrato de enchimento deve ser, preferencialmente, terra boa (sílico-argilosa) enriquecida com esterco orgânico bem curtido e, se necessário, um pouco de adubo mineral completo NPK. Depois de cheios, os recipientes são encanteirados em terreno limpo e bem batido de sol. Com a largura de um metro, os canteiros podem ter o comprimento variável, e em número suficiente, para atender o programa de produção de mudas.

As sementes são semeadas diretamente nos recipientes e cobertas com leve camada de terra peneirada. Sobre a sementeira, aplicar uma camada de casca de arroz, com cerca de meio cen-

Resolva seu problema de serigrafia

SEMEALTO

Serind

SERIGRAFIA INDUSTRIAL

Rua São Luiz, 433 - Fone: 237965



ADUBOS TREVO, o maior fornecedor de fertilizantes e corretivos do Brasil, traz para o agricultor brasileiro a última palavra da tecnologia para aumentar a produtividade agrícola: SOMAX.

É a soma perfeita de MACRO e MICRONUTRIENTES, na dose exata, nos grãos.

SOMAX combina o tradicional NPK da TREVO com Zinco, Cobre, Boro e Molibdênio, em todas suas variadas fórmulas. A resposta é incrível. A produtividade explode. Pesquisas efetuadas pelas mais conceituadas entidades têm comprovado aumentos notáveis nos índices de produtividade na lavoura, com a aplicação de MICRONUTRIENTES aliados ao NPK, em formulações corretas.

NPK + MICRONUTRIENTES AGORA TEM NOME:



ESOBRENOME: **TREVO**

Alguns exemplos do aumento da produtividade agrícola, com aplicação de MICRONUTRIENTES em solos do Cerrado:

SOJA Aumento de produtividade, de 1.150 kg/ha para 2.100 kg/ha. (Fonte: EMBRAPA — C.P.A.C. — Planaltina — DF)

MILHO Aumento de produtividade, de 2.200 kg/ha para 3.500 kg/ha. Trabalho realizado pela FCAV de Jaboticabal. (Fonte: UNESP São Paulo)

ARROZ DE SEQUEIRO Aumento de produtividade de 1.093 kg/ha para 2.250 kg/ha. (Fonte: EMBRAPA — C.P.A.C. — (Planaltina — DF)

FEIJÃO Aumento de produtividade de 980 kg/ha para 1.420 kg/ha. Ilha Solteira, São Paulo. (Fonte: UNESP — São Paulo)



SOMAX é a garantia da formulação exata, distribuída uniformemente em toda a área de plantio.

SOMAX tem, principalmente, a garantia de uma empresa com 57 anos de tecnologia e serviços, líder nacional no seu setor.

Com SOMAX, a agricultura brasileira começa, seguramente, uma nova era. De melhores produtos e maiores safras.

Canteiros úmidos, com regas normais diárias

tímetro de espessura, visando a proteção durante a germinação e crescimento das mudas, contra o excesso de calor e ressecamento do solo. Depois de semeado, manter a umidade nos canteiros por meio de regas normais diárias.

No caso de sementes pequenas, são colocadas mais de uma em cada recipiente, do que pode resultar um número maior de mudas. Assim, quando alcançarem cerca de cinco centímetros de altura, deve-se desbastá-las e deixar ape-

nas uma, a mais vigorosa, por unidade de recipiente. Quando alcançarem entre 30 e 40 centímetros de altura, estarão prontas para o plantio no campo. O tempo de formação dessas mudas varia de acordo com a espécie mas, em média, leva oito a 12 meses. Portanto, a semeadura deve guardar sincronia com a época do ano prevista para o plantio, ou seja, semear com meses de antecedência.

Plantio e chuva — A época mais

Nomes vulgares	Altura máxima	Tronco diâmetro	Folha cadauca-perene	Copa diâmetro	Flor cor	Folha cor	Solo tipo	Duração Longevidade
Acácia-mimososa	6-7m	20-25m	— P	+ 6m	amarela	verde-clara	seco prof.	10-15 anos
Açoita-cavalo	8-10	60-70	— P	8-10	lilás	verde-clara	prof. úmido	+ 50 anos
Acácia-trinervis	3-4	10-12	— P	5	amarela	verde-esc.	prof. variado	10-15
Álamo	20-25	70-80	C —	12	amarela	verde-claro	prof. úmido	+ 50
Amoreira	5-6	25-30	C —	8	frutífera	verde-claro	seco-rico	+ 30
Angico	30-36	70-80	C —	13	branca	verde-claro	prof. úmido	+ 50
Azaléia	2-3	8-10	— P	4	diversas	verde-esc.	prof. rico	20-30
Branquito	10-12	50-60	— P	10	branca	verde-esc.	prof. seco	+ 50
Calistemon	3-4	10-12	— P	4	vermelha	verde-esc.	seco rico	20-30
Camboatá	20-25	70-80	— P	12	branca	verde-esc.	seco prof.	+ 50
Canafistula	30-35	100-120	— C	20	amarela	verde-esc.	seco prof.	+ 100
Canela-amarela	20-25	70-80	— P	15	branca	verde-esc.	seco prof.	+ 80
Capororoca	12-15	30-35	— P	8	—	verde-esc.	seco	+ 40
Cássia-fistula	12-15	25-30	— P	10	amarela	verde-esc.	seco prof.	+ 30
Cássia-multijuca	10-12	25-30	— P	8	amarela	verde-claro	seco prof.	20
Cedro	25-30	90-100	C —	20	branca	verde-esc.	prof. seco	+ 100
Cerejeira	12-15	30-35	— P	10	frutífera	verde-esc.	prof. úmido	50
Chorão	15-18	70-80	C —	15	—	verde-esc.	úmido	+ 80
Cinamomo	18-20	60-70	C —	15	lilás	verde-esc.	prof. seco	40-50
Corticeira-da-serra	20-25	80-100	C —	20	verde-tij.	verde-esc.	úmido	50
Corticeira-do-banhado	8-10	40-50	C —	18	vermelha	verde-esc.	úmido	40
Criptomera	12-15	30-40	— P	8	—	verde-esc.	prof. seco	50
Dedaleiro	8-10	25-30	— P	8	amarela	verde-esc.	seco rico	+ 20
Erva-mate	10-12	60-70	— P	7	branca	verde-esc.	seco prof.	+ 100
Extremosa	5-6	12-15	C —	6	diversas	verde-claro	seco rico	+ 20
Flamboyant	10	60-80	C —	20	vermelha	verde-claro	seco	+ 50
Figueira	10-20	80-100	— P	30	—	verde-esc.	úmido	+ 100
Goiabeira	5-6	15-20	C —	6	branca	verde-claro	rico seco	+ 20
Grápia	+ 30	60-80	— P	20	branca	verde-esc.	prof. úmido	+ 100
Grevílea-aná	3-4	8-10	— P	4	vermelha	verde-esc.	seco	15-20
Grevílea-robusta	+ 15	50-60	— P	10	amarela	verde-esc.	úmido	+ 30
Guajuvira	+ 15	60-70	— P	10	amarelada	verde-esc.	úmido	+ 70
Guapuruvu	+ 15	50-60	C —	10	amarela	verde-claro	seco	+ 30
Ipê-amarelo	+ 15	40-50	C —	15	amarela	verde-claro	seco rico	+ 80
Ipê-roxo	+ 15	50-60	C —	15	roxa	verde-esc.	seco rico	+ 100
Ipê-ouro	+ 15	50-60	C —	15	amarela	verde-claro	seco rico	+ 60
Jaboticaba	10-12	25-30	— P	14	branca	verde-esc.	úmido rico	+ 100
Jacarandá	10-12	40-50	C —	12	azulada	verde-esc.	seco	+ 80
Ligustro	5-6	15-20	— P	8	branca	verde-esc.	seco	+ 30
Louro-branco	+ 20	60-70	— P	20	branca	verde-claro	seco prof.	+ 80
Manduirana	8-10	25-30	— P	8	amarela	verde-esc.	seco	+ 30
Mimo-de-vênus	4-5	8-10	— P	6	várias	verde-esc.	seco	+ 20
Paineira	20-30	40-60	C —	10-20	vermelha	verde-claro	úmido	+ 70
Pinheiro-alemão	+ 15	35-40	— P	8	—	verde-esc.	rico	+ 50
Pinheiro-brasileiro	+ 30	70-80	— P	10	—	verde-esc.	seco prof.	+ 100
Pinho-bravo	10-15	30-50	P —	8-10	—	verde-claro	diversos	+ 100
Pinus-elioti	+ 20	60-70	— P	12	—	verde-claro	diversos	+ 50
Pitanga	5-6	15-20	— P	6	branca	verde-claro	úmido	+ 50
Plátano	+ 15	70-80	C —	15	—	verde-claro	seco	+ 50
Primavera	2-3	6-8	— P	4	lilás	verde-esc.	rico-seco	+ 30
Salseiro	10-20	20-50	— P	5-10	branca	verde-claro	úmido	+ 50
Seringueira	6-8	25-30	— P	10	—	verde-claro	úmido rico	—
Timbaúva	+ 20	60-70	C —	20	creme	verde-esc.	seco	+ 80
Tipuana	+ 15	60-70	— P	20	amarela	verde-claro	seco	+ 50
Topete-de-cardeal	3	4-6	— P	2-3	roxo-av.	verde-esc.	úmido	20-25
Transparente	3-5	12-15	— P	6	branc.-azul	verde-esc.	diversos	+ 10
Uva-do-japão	+ 15	60-70	C —	15	—	verde-claro	seco prof.	+ 50
Umbu	12-15	90-100	C —	20	branca	verde-claro	diversos	+ 100

Elaboração: Alberto Maixner e Lair A. B. Ferreira Colaboração: Edilton Brandani e Felisbino Machado

apropriada para o plantio é durante o período chuvoso, quando há suficiente umidade no solo, para garantir bom pegamento das mudas. Caso contrário, há necessidade de irrigação nas primeiras semanas.

O terreno deve ser preparado antecipadamente. Para isto, é importante a sua limpeza, eliminando-se a vegetação invasora, para reduzir a competição futura com as plantas da cultura. Logo vem o combate às formigas-cortadei-



Ipê-amarelo: requer solo rico, como os demais ipês

ras, tanto a saúva como a quenquém. O revolvimento do solo, através de aração e gradagem, melhora as condições de arejamento do solo e de retenção de água, para maior crescimento futuro das árvores. Entretanto, nem sempre esta operação é possível, principalmente em terrenos declivosos e sujeitos à erosão. Neste caso, as operações são apenas manuais, e a limpeza resume-se a um coroamento, sendo que a cobertura vegetal do terreno é mantida para proteção contra erosão. O plantio é feito em covas grandes, de 30x30x30 centímetros, abertas no centro do coroamento de limpeza. A adubação é suprida pela aplicação de 70 a 100 gramas, por cova, de adubo mineral completo NPK 10-28-6 ou equivalente, bem misturado ao solo. No ato do plantio, retirar completamente o invólucro plástico das raízes, sem esboroar o torrão, e ajustar bem a terra ao seu redor.

A distância entre as mudas das espécies definitivas pode ser de cinco metros entre si, porém, sem seguir qualquer alinhamento. A distribuição das espécies pelo terreno pode ser totalmente aleatória, de modo a imitar a floresta natural. As espécies pioneiras, quando plantadas simultaneamente, podem ser dispostas nos espaços centrais e da mesma maneira que as anteriores. Visa-se com isso formar a sombra, bem distribuída no terreno, para as plantas definitivas.

A limpeza do terreno deve ser feita através de capinas regulares ou coroamento ao redor de cada planta, com diâmetro de, pelo menos, um metro. O controle das formigas, juntamente com as limpezas, fazem parte da manutenção, que deve ser repetida à medida da necessidade, durante alguns anos, até que haja a completa ocupação e som-

breamento do terreno, pelas copas das árvores que, assim, terão completado a implantação.

Espécies para o cultivo — Espécies pioneiras: açoita-cavalo (*Luhea divaricata*), bracatinga (*Mimosa scabrela*), candiuba (*Trema micrantha*), embaúba (*Cecropia* spp), pau-jangada (*Ochroma lagopus*).

Espécies definitivas — Madeireira e/ou ornamental: Andá-assu (*Joanesia princeps*), angico-vermelho (*Piptadenia macrocarpa*), araribá-rosa ou ararua (*Centrolobium tormentosum*), cabreúva (*Myroxylon peruiferum*), caviúna (*Dalbergia miscolobium*), cambará (*Vanillosmopsis erythroppapa*), canelas (*Nectandra* spp), cedro-rosa (*Cedrela fissilis*), guatambu (*Aspidosperma ramiflorum*), guapuruvu (*Schisolobium parahyba*), ipê-amarelo (*Tabebuia flavescens*), ipê-branco (*Tabebuia odontodiscus*), ipê-felpudo (*Zeyhera tuberculosa*), ipê-roxo (*Tabebuia roseo-alba*), ipê-roxo (*Tabebuia heptaphylla*), jacarandá-do-mato ou paulista (*Machaerium villosum*), jequitibá-branco (*Cariniana estrellensis*), jequitibá-vermelho (*Cariniana legalis*), louro (*Cordia trichotoma*), paineira (*Chorisia speciosa*), pau-brasil (*Caesalpinia schinata*), pau-d'alho (*Galesia gorodendrum*), pau-ferro (*Caesalpinia ferrea*), pau-jacaré (*Piptadenia comunis*), pau-marfim (*Balfourodendrom riedelianum*), pau-rei (*Sterculia allata*), pe-roba-rosa (*Aspidosperma polyneuron*), pinheiro-brasileiro (*Araucaria angustifolia*), quaresmeira (*Tibouchina granulosa*), suinã (*Erythrina glauca*), tamboril (*Enterolobium contortisiliquum*), jacarandá-da-baía (*Dalbergia nigra*).

Espécies frutíferas — Arbóreas e/ou arbustivas: amora (*Morus nigra*), araçá (*Psidium* sp), araticum-do-mato (*Bollinia silvatica*), cabeludinha (*Eugenia cabeluda*), cajamanga (*Spondia duleis*), cambuci (*Paivaea langsdorfii*), coco-baba-de-boi (*Cocos romanzoffiana*), coquinho ou gerivá (*Arecastrum* sp), genipapo (*Genipa americana*), goiaba (*Psidium guaiava*), grumixama (*Stenocalix brasiliensis*), guabiroba (*Campananesta* sp), figueira-branca (*Ficus doliaria*), ingá (*Inga edulis*), jambolão (*Syzygium* sp), jaracatiá (*Jaracatia dodecaphylla*), jambo (*Eugenia jambos*), jaca (*Artocarpus integrifolia*), jatobá (*Hymenaea stilbocarpa*), palmito-branco (*Euterpe edullis*), pindaíba (*Xilopia brasiliensis*), pitanga (*Eugenia uniflora*), sapucaia (*Lecythis pisonis*), taiúva (*Clorophora tinctoria*) e uvaia (*Eugenia uvalha*). 

Cresc.	Sobrev.	Floração		
Ráp-Lento	Ruim-boa	Época		
R	—	R	—	set. - out.
—	L-M	R	B	fev. - mar.
—	L-M	R	—	set. - out.
R	—	—	B	—
R-M	—	—	B	out. - nov.
—	L	—	B	out. - nov.
—	L	—	B	set. - nov.
—	L-M	—	B	set. - out.
—	L	R	—	set. - dez.
—	L	R	—	set. - put.
R	—	—	B	jan. - abr.
I	L-M	R	—	—
—	L	R	—	—
—	L-M	R	—	out. - nov.
R	—	R	—	out. - abr.
—	L-M	—	B	out.
—	L	—	B	set.
R-M	—	B	set.	—
R	—	—	B	set. - out.
R-M	—	—	B	out. - nov.
—	L	—	B	out. - dez.
M	—	—	B	set. - out.
—	L	R	—	set.
—	L	R	—	—
—	L	—	B	set. - nov.
L	L-M	R	—	nov. - mar.
—	L	—	B	—
—	L	R	—	set.
—	L	R	—	ago. - set.
—	L	R	—	set. - mar.
R-M	—	R	—	jan.
—	L	R	—	set. - out.
R	—	—	B	set. - out.
—	L-M	—	B	ago. - set.
R-M	—	—	B	ago. - set.
R-M	—	—	B	set. - out.
—	L	R	—	ago. - set.
R-M	—	—	B	out. - nov.
M	—	—	B	out.
R-M	—	—	B	fev. - abr.
—	L-M	R	—	nov. - mar.
—	L	—	B	out. - abr.
—	L	—	B	—
—	L	—	B	—
—	L	R	—	set. - nov.
R-M	—	—	B	—
R	—	—	B	set. - out.
—	L	—	B	set.
R	—	—	B	—
—	L	R	—	abr. - mai.
R	—	—	B	ago. - set.
R-M	—	—	B	—
R	—	—	B	nov. - dez.
R-M	—	R	—	set. - out.
—	L-M	—	B	ago.
—	L	R	—	set.
—	L	R	—	out. - nov.
R	—	—	B	set. - out.

O controle do lucro

O pleno conhecimento dos fatores do manejo integrado indica o nível do dano econômico. E o momento certo de controlar a praga

A FAO define o controle integrado como um sistema de controle que, no contexto do meio ambiente e da dinâmica da população de espécies nocivas, insetos, plantas daninhas, fungos, ácaros, organismos nocivos às plantas cultivadas, se utiliza de todas as técnicas e métodos adequados de controle, desde que compatíveis, objetivando a manutenção da população ou dano abaixo dos níveis causadores de dano econômico.

O profissional de agronomia do setor fitossanitário, pela sua própria responsabilidade e formação, pela complexidade do manejo integrado dos organismos prejudiciais às plantas cultivadas, usa seus conhecimentos para in-

tegrar os controles cultural, químico, físico e biológico, de tal maneira que o equilíbrio do ecossistema seja mantido o mais próximo possível do seu ponto ótimo.

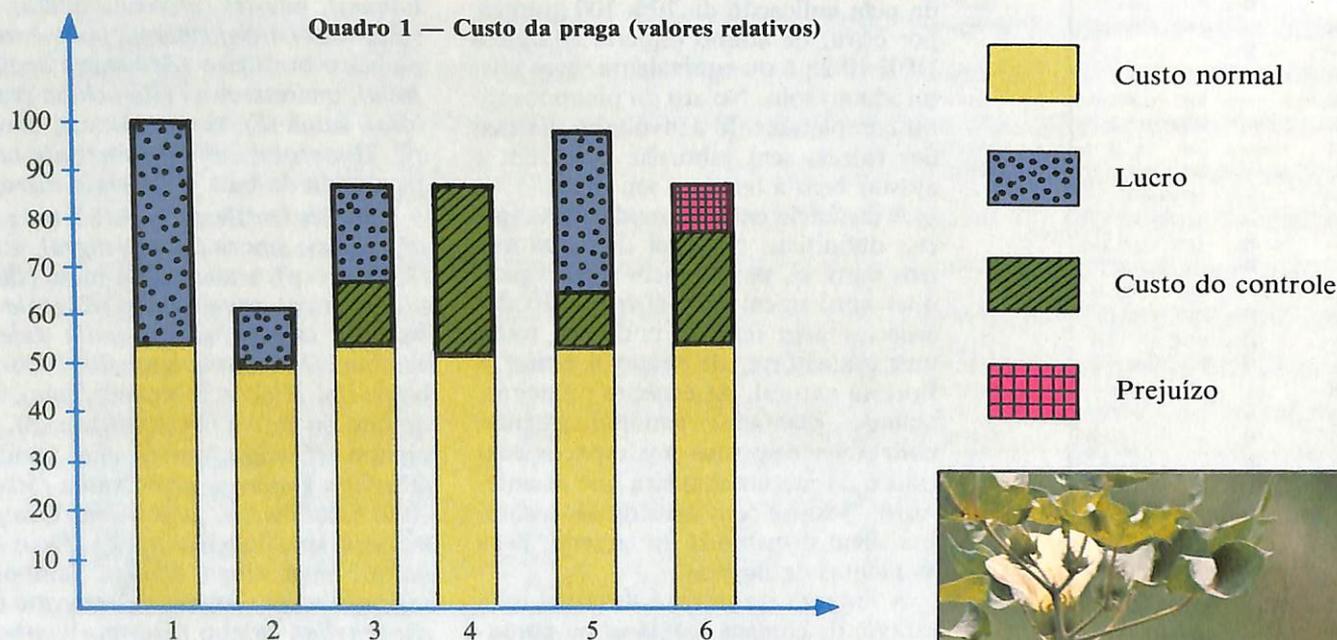
Os insetos, os ácaros e as doenças, que provocam redução na produção, ficam aninhados nas plantas daninhas, hospedados durante o período de entressafra, passando delas para sua alimentação predileta — o algodoeiro. As pragas e doenças podem atravessar regiões ou até mesmo continentes, através de partes vegetais ou, ainda, migrando de um local para outro. Isto ocorreu recentemente com o bicudo-do-algodoeiro (*Anthonomus grandis*), uma terrível praga que ataca, principalmente, os algodoeiros dos Estados Unidos. O mesmo se observou anos

atrás com a introdução da lagarta-rosada-do-algodoeiro (*Platiedra gossypiella*).

Pragas agressivas — No controle integrado de pragas, vários fatores estão envolvidos: rotação de culturas ou diversificação de culturas regionais, época de plantio, condições climáticas, população e biologia da praga, danos provocados, etc. O profundo conhecimento de todos estes fatores, localmente, é que permitem a determinação dos níveis de dano econômico, que conseqüentemente indicará qual o momento mais adequado para se controlar a praga. O que se busca é o controle econômico das pragas, de tal maneira que elas convivam com a cultura até o ponto em que o controle é economicamente viável.

Duval Silva Costa
Engenheiro agrônomo

Quadro 1 — Custo da praga (valores relativos)



Situação	Custo de controle	Lucro
1 - Sem praga	0	40
2 - Com praga e sem controle	0	5
3 - Com praga e algum controle	10	20
4 - Com praga e controle considerável	30	0
5 - Com praga e controle racional	2,5	37,5
6 - Com praga e excesso de controle	35	-5



Amar é nunca ter que pedir perdão



® marca registrada Roussel Uclaf

Tudo o que é criado com cuidado desde pequeno, frutifica mais. Algodão, por exemplo. Se você tratá-lo com Decis, ele fica mais encorpado. Até mais branco. Ame seu algodão como você ama a natureza. Decis é um bom argumento.



DECIS. AS PRAGAS SOMEM.
A NATUREZA FICA.


decis[®]
A decisão segura.

QUIMIO 
divisão agroquímica

As pragas: lagartas, pulgões, tripses, percevejos e ácaros

O controle integrado de pragas (CIP) busca exatamente a utilização de todos os conhecimentos e meios de controle para que a utilização do defensivo agrícola seja realizada numa situação como a do caso 5, do Quadro 1.

No Brasil, cerca de 20 pragas atacam o algodoeiro, assim distribuídas por espécies: três tripses, dois pulgões, sete lagartas, três percevejos, três besouros e cinco ácaros. Pode-se agrupá-las pela preferência do seu ataque:

1. Pragmas das folhas: tripses, pulgões, curuquerê, lagarta-dos-capinzais, besouros, ácaros branco, rajado, vermelho e verde.

2. Pragmas dos botões florais, flores e maçãs: percevejo-rajado, percevejo-manchador, lagarta-das-maçãs, lagarta-rosada e bicudo.

3. Pragmas do caule e raízes: lagarta-rosca, lagarta-elasma, percevejo-castanho e broca-da-raiz.

Algumas destas pragmas podem ocorrer simultaneamente, sendo comum ataques de broca, pulgões e tripses, lagartas e ácaros e, mais recentemente, lagartas e bicudo. Outras vezes, dependendo do ano agrícola, do estado de desenvolvimento da cultura e, também, das condições climáticas favoráveis, os insetos e/ou ácaros antecipam, retardam ou permanecem atacando durante todo ciclo do algodoeiro (Quadro 2). Tudo está na dependência do estado de desenvolvimento da cultura que, aliado às condições climáticas, oferece condições ideais para que a praga encontre sua alimentação preferida e, conseqüentemente, se propague com intensidade. Estas pragmas sob determinadas condições favoráveis encurtam o seu ciclo de vida e, apenas em três dias, como é o caso do ácaro-branco, num curto espaço de tempo formam uma geração que se multiplica em progressão geométrica, tomando conta da lavoura em pouco tempo. Assim sendo, o cotonicultor deve ficar atento, de olho na lavoura, para detectar o início das infestações das pragmas e estabelecer o momento do combate.

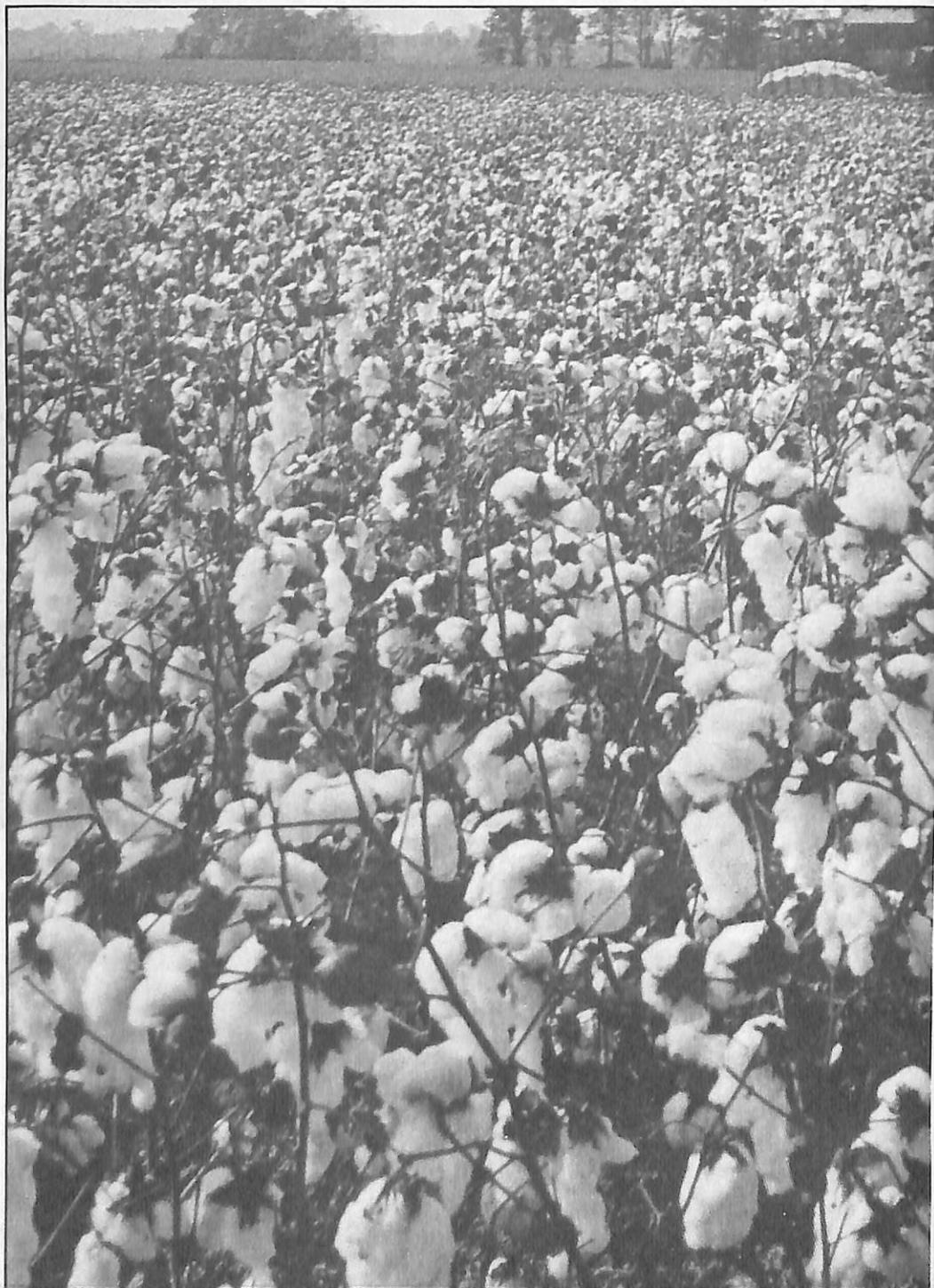
Lavoura em ponto de colheita: o CIP funcionou

Quadro 2 — Condições climáticas favoráveis ao ataque das principais pragmas do algodoeiro:

Ácaro-branco	Alta temperatura, tempo nublado e chuvoso
Lagarta-das-maçãs, Curuquerê e Lagarta-rosada	Após chuva e tempo quente
Ácaro-rajado	Alta temperatura
Ácaro-vermelho	Baixa umidade
Tripses e Pulgões	Alta temperatura e umidade

Quando não combatidas no tempo certo, as pragmas podem causar prejuízos na quantidade e qualidade do algodão. As pesquisas desenvolvidas no mundo estimaram em cerca de 13 por cento as perdas anuais de produção pelo ataque de pragmas. No Brasil, as pesquisas levadas a efeito em diversas regiões algodoeiras expressam percentualmente as perdas médias quantitativas pelo ataque de algumas pragmas que diretamente reduzem a produção ou, indiretamente, atuam como transmissores de doenças:

Tripses — nove por cento, broca — 50 por cento, pulgões — 44 por cento, percevejo — 67 por cento, ácaro-rajado — 17 por cento, ácaro-vermelho — 38 por cento, ácaro-branco — 35 por cento, lagarta-rosada — 34 por cento,



lagartas-das-maçãs — 38 por cento. Os trabalhos técnicos realizados nos últimos anos agrícolas têm revelado prejuízos mínimos de 20 por cento provocados pelo ataque do bicudo. A perda média no nosso País, em virtude das condições tropicais, é bem mais significativa, isto é, reduz em 37 por cento a produção anual do algodão brasileiro.

As pragas do algodoeiro precisam ser combatidas adequadamente, pelo uso de defensivos específicos, ao atingirem os níveis de infestação que começam a provocar prejuízos econômicos ao produtor agrícola. Além dos estudos experimentais, a vivência do empresário rural na condução do seu negócio leva à tomada de decisão de qual o método que deve ser posto em prática para combater o inimigo. A determinação dos níveis de controle das pragas é baseada nos danos por elas produzidos. Alguns métodos experimentais foram definidos com relação aos níveis populacionais, nas nossas condições, que tornam-se possíveis de serem praticados pelo cotonicultor. Primeiramente, ele necessita efetuar, no campo, a identificação prática da praga e sintomas do seu ataque, assim como ter conhecimento dos fatores locais que exercem influências no aparecimento da mesma, além de lançar mão dos recursos materiais e humanos de que dispõe

para aplicar corretamente os defensivos. Um controle racional das pragas exige, também, que o produtor identifique as infestações em função do desenvolvimento vegetativo da planta, assim como das partes do algodoeiro preferidas pelos insetos e ácaros.

O manejo integrado das pragas consiste na execução das medidas indispensáveis a impedir, prevenir ou controlar os prejuízos das mesmas. Na prática, é muito difícil identificar a infestação da broca no algodoeiro durante o período de emergência das plantas até o desbaste, 25 a 30 dias de idade. Os sintomas somente surgem tardiamente, justificando assim o combate com auxílio de medidas profiláticas e aplicação preventiva dos defensivos agrícolas. As demais pragas, que comumente ocorrem, podem ser vistas ou os sintomas dos ataques serem facilmente caracterizados no algodoeiro. O importante é não deixar as gerações da praga se sucederem, impedindo a propagação da infestação, que dificultaria e encareceria as medidas de combate. Neste sentido, algumas práticas devem ser utilizadas, como o arrancamento e queima dos restos de culturas do ano anterior imediatamente após a colheita, visando eliminar os focos que permaneceram no algodoeiro, principalmente a broca, a lagarta-rosada e/ou o

bicudo; o plantio com sementes certificadas e expurgadas; o preparo do solo com certa antecedência do plantio; os cultivos periódicos para manter a lavoura no limpo, além do plantio na época recomendada para cada região.

A aplicação adequada dos defensivos, de acordo com infestação, é uma medida econômica indispensável para garantir o sucesso da cultura.

O quadro nesta página auxilia o cotonicultor na tomada de decisão.

Para a escolha e programação dos tratamentos fitossanitários, procurar a orientação dos profissionais capacitados e, na hora de aplicar os defensivos, seguir as recomendações e dosagem nos rótulos dos defensivos agrícolas. A determinação dos níveis de infestação deve ser amostrada, semanalmente, percorrendo-se todas as áreas da cultura.

Manejar bem o mato — O cotonicultor enfrenta todos os anos as infestações das plantas daninhas. Mesmo dispondo dos modernos herbicidas, é permanente a luta contra as invasoras para manter a lavoura no limpo. As plantas daninhas possuem características que lhes permitem maior propagação e resistência, como capacidade intensa de reprodução, dormência das sementes e características especiais de disseminação. As plantas daninhas competem em água, luz e nutrientes com o algodoeiro; são transmissoras de doenças, hospedeiras de pragas e podem, pela sua agressividade, simplesmente impedir a colheita. Temos como exemplo desta agressividade o capim-carrapicho (*Cenchrus echinatus*), que ocorre todos os anos em quase todas as áreas cultivadas, quando domina o algodão e impede o colhedor de efetuar a apanha dos capulhos. Nos anos de muita chuva e tempo quente, as plantas daninhas tomam conta da cultura, dificultando, na maioria das vezes, os cultivos manuais, mecânicos e encarecendo por demais os cultivos manuais. A prática do uso dos herbicidas, tecnologia consagrada pelos cotonicultores, tem contribuído para resolver o problema das altas infestações de plantas daninhas de "folhas largas" e "folhas estreitas", permitindo maior economia na condução da lavoura. Hoje, o uso dos herbicidas seletivos, aplicados em pré-plantio incorporado, pré-emergência das plantas daninhas e da cultura, pós-emergência e aplicações dirigidas às plantas daninhas, possibilita a melhor opção de controle integrado para ser posta em prática e colher o algodão no

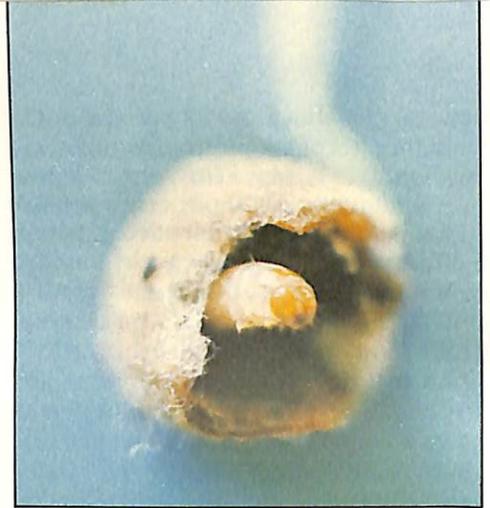
Praga	Nível de infestação	Período de aplicação do defensivo agrícola
Broca-do-algodoeiro	Infestação no ano anterior.	Iniciar 20 dias da germinação; aplicar preventivamente.
Tripes	4 — 10 insetos por planta ou por folhas deformadas.	Iniciar logo após a emergência (plantas com 2 a 4 folhas) até 20-30 dias de idade.
Pulgões	1 pulgão por cm ² da face inferior da folha, examinando-se 50 folhas ao acaso ou quando existir 70% das plantas atacadas.	De 10 — 60 dias de idade das plantas.
Curuquerê	25% de defoliação ou 20% de infestação das plantas.	Em qualquer fase de desenvolvimento do algodoeiro até a completa formação das maçãs.
Lagartas-das-maçãs	10% de infestação, 1 lagarta em média por cada 10 plantas examinadas.	Logo após o aparecimento dos primeiros botões florais, 50-100 dias de idade das plantas.
Percevejo-rajado	20 percevejos em 100 plantas examinadas ou apanhados 20 percevejos em 100 redadas.	A partir dos 60 dias de idade das plantas.
Lagarta-rosada	10% de flores atacadas ou 20% de maçãs infestadas.	A partir do início de frutificação (60 dias de idade das plantas).
Ácaros rajado e vermelho	1 ácaro/cm ² da face inferior da folha ao acaso no local de infestação.	Durante todo o período de desenvolvimento da cultura até o completo desenvolvimento das maçãs.
Ácaro-branco	40% de folhas atacadas ou 40% de plantas com sintoma de ataque.	Iniciar aos 30-40 dias de idade das plantas.
Bicudo	10% de infestação ou 10% de botões furados ou 2 bicudos por armadilha/semana.	A partir dos 40 dias de idade das plantas até o início da abertura dos capulhos.

Perdas de até 90% no início do ciclo por ervas daninhas

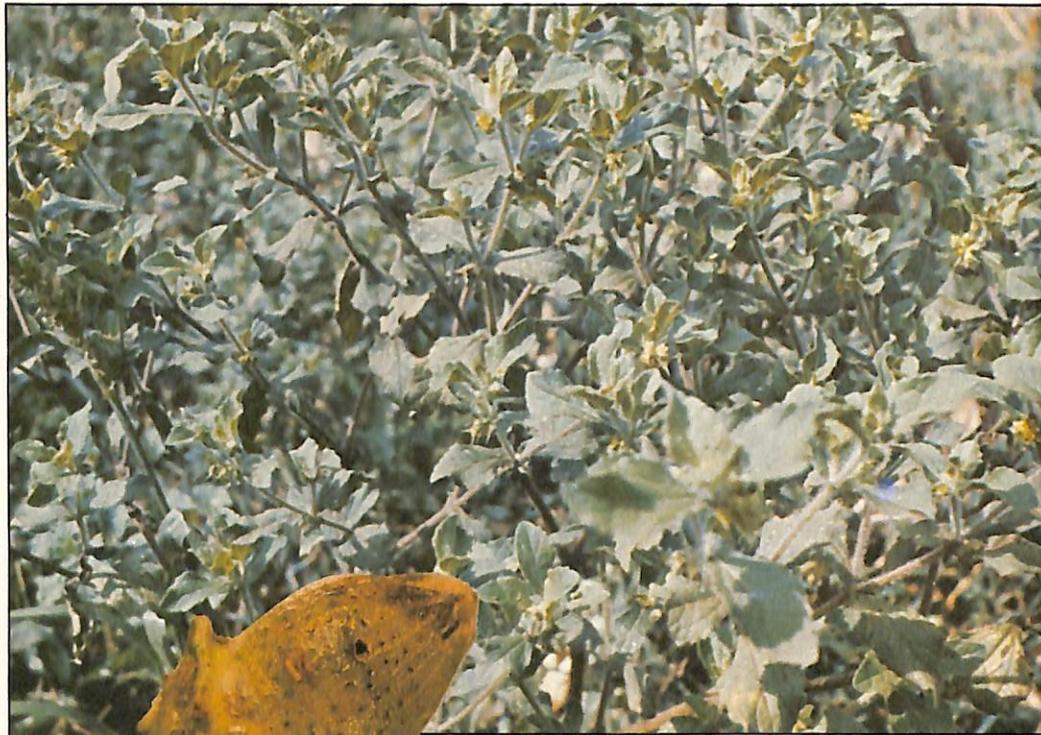
limpo. É importante não se descuidar na programação do controle das plantas daninhas, impedindo que elas se reproduzam e infestem as áreas cultivadas. A integração das práticas culturais e uso dos herbicidas é o ponto-chave na eliminação das plantas invasoras. Primeiramente, deve-se arrancar, amontoar e queimar os restos culturais e as plantas daninhas remanescentes. Esta medida fitossanitária, além de eliminar os focos de doenças e pragas, impede que as plantas daninhas permaneçam em disseminação no período da entressafra. O preparo do solo deverá ser efetuado com esmero e com antecedência da época ideal de plantio para cada região algodoeira. Quanto ao preparo do solo, por ocasião do plantio, deverá ser efetuado de forma a eliminar todas as invasoras e ficar devidamente destorroadado, isto é, em condições de receber os herbicidas e as sementes de algodão.

Uma prática muito importante, seguida pelos produtores de algodão, é efetuar a última gradeação conjugada, preferivelmente no mesmo dia, com a aplicação do herbicida e sementeação. Uma adubação e calagem, um esquema de combate às pragas e doenças, assim como a escolha da variedade de algodão adequada são, também, fatores que propiciam à cultura melhores condições para seu desenvolvimento vegetativo e produtivo na luta contra as plantas invasoras. As pesquisas realizadas pela Seção de Herbicidas do Instituto Biológico mostram que 70 a 95 por cento da produção de algodão podem ser perdidas pela competição das plantas daninhas, no período de desenvolvimento, isto é, nos 40 primeiros dias ou dos 25 a 50 dias do ciclo da cultura. O mesmo órgão estudou as perdas por competição de algumas espécies de plantas daninhas na cultura de algodão, expressas no Quadro 3.

O algodoeiro, por ser uma cultura muito exigente em nutrientes, assim como perseguida por pragas e doenças, e pela sua característica de, na época da colheita, os capulhos se abrirem expondo o algodão em caroço a sementes das plantas daninhas, deve ser mantido livre de mato durante o seu ciclo, a fim de ser possível colher um produto em quantidade e qualidade possível de ser



O pulgão se multiplica rapidamente (E) e a lagarta-rosada penetra nos botões, flores e maçãs



Picada do inimigo n.º 1, bicudo; e competição com a daninha carrapicho-de-carneiro

aceito pelas máquinas de beneficiamento e indústria têxtil.

Uma das características que não deve ser esquecida pelo cotonicultor é quanto à distribuição das raízes do algodoeiro, ou seja, 80 por cento do sistema radicular distribui-se nos primeiros 20 centímetros superficiais do solo.

Deste modo, principalmente a partir do início da floração aos 60 dias de idade das plantas, os cultivos mecânicos, através dos cultivadores de tração animal ou tratorizados, provocam danos mecânicos às plantas que, em consequência, descartam as formas produtivas (botões florais, flores e maçãs). No >

Cultura: Algodão			
Local	Perdas na produção por competição	Período inicial (dias)	
		Com mato	Sem mato
Santa Bárbara D' Oeste/SP	94%		35
Campinas/SP	68%	20-30	
Tietê/SP	88%	20	
Triângulo Mineiro/MG	90%	28	42
Norte de M. Gerais	71%	28	56

Com engate metálico. Muito prático para montar ou desmontar as linhas de irrigação.

Ideal para linhas laterais que devem ser freqüentemente mudadas para uma nova posição.

Com dispositivo que impede golpes da haste basculante do engate contra a parede do tubo.



Uma solução para quem não quer ver tubo amassado no sistema de irrigação.

Fabricação utilizando composto de PVC rígido criteriosamente formulado e processo de produção rigorosamente controlado em todas as etapas.

Produto resistente às condições de agressividade do solo, da água, dos fertilizantes, dos defensivos e das radiações solares.

Tudo azul no campo

Tubos de PVC Irriga EMS

O mais forte também no campo

TUBOS E CONEXÕES

Só podia ser

TIGRE

Siga a marca

T

TIGRE

DN 50 (2")

DN 75 (3")

DN 100 (4")

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 •

Rotação de culturas garante boa produção e melhora solo

período de floração e frutificação do algodão, muitos cotonicultores já adotam as aplicações de herbicidas em pós-emergência, evitando desse modo estes prejuízos.

Aproximadamente 35 principais espécies de plantas daninhas infestam as áreas cultivadas com algodão:

Folhas estreitas anuais: capim, capim-carrapicho, capim-algodão, capim-pé-de-galinha, capim-mimoso, capim-favorito, capim-rabo-de-raposa.

Folhas estreitas perenes: trapoeraba, grama-seda, tiririca, capim-colonião, capim-oferecido, capim-massambará.

Folhas largas anuais: carrapicho, carrapicho-de-carneiro, mentrasto, caruru, picão-preto, poaia, serralha, amendoim-bravo, picão-branco, anileira, cipó, mentruz, beldroega, poaia-branca, maria-preta, serralha.

Folhas largas perenes: apaga-fogo, fedegoso, guaxuma.

Outros métodos de controle de plantas daninhas, como os cultivos mecânicos e rotação de culturas, devem ser utilizados para complementar as aplicações dos herbicidas seletivos. Estes são largamente utilizados e preferidos em razão da rapidez dos resultados e eficiência prolongada, possibilitando o controle das plantas daninhas antes ou depois de nascidas. Os herbicidas seletivos impedem a reinfestação durante o período da safra, reduzindo os tratos culturais e, conseqüentemente, propiciando uma melhor utilização e distribuição da mão-de-obra na empresa rural.

Aplicação correta — O cotonicultor, quando programa o controle das pragas daninhas, deve consultar os técnicos especialistas de órgão oficial ou particular, para ser orientado na escolha e aplicação dos herbicidas. Na hora da aplicação, seguir as recomendações do rótulo do produto, para aplicá-lo adequadamente.

Quanto ao modo de aplicação, é importante lembrar:

1. Sempre que houver infestações de plantas perenes daninhas, perenes problemáticas, antes do estabelecimento da cultura, deve-se lançar mão dos herbicidas de pré-plantio específico para



Constante inspeção do algodão e armadilhas ajudam na prevenção e determinação do índice de infestação

eliminar as reboleiras das citadas invasoras.

2. Os herbicidas de pré-plantio incorporados são aplicados antes do plantio da cultura, depois da terra arada e bem gradeada, com posterior incorporação ao solo por meio de gradagem em toda área de plantio.

3. Os herbicidas de pré-emergência, que são pulverizados ao solo depois da semeadura, mas antes da emergência da cultura e da planta daninha, podem ser aplicados em área total ou em faixas ao longo das fileiras de semeadura.

4. Finalmente, os herbicidas de pós-emergência, que são aplicados depois da emergência da cultura e das plantas daninhas, alguns aplicados em jato dirigido, necessitam sempre de uma atenção quanto ao tamanho da planta daninha mais vulnerável à ação do herbicida, visando maior eficiência e economicidade no controle. As aplicações poderão ser efetuadas em área total, nas entrelinhas de plantio ou, ainda, cobrindo apenas as reboleiras das invasoras.

Na prática, quando há uma população diversificada de plantas daninhas mono e dicotiledôneas, anuais e pere-

nes, podemos, como alternativas, utilizar herbicidas isolados, ou misturas de produtos de efeitos complementares, em faixa, sobre a linha de plantio, cultivando-se mecanicamente as entrelinhas de plantio com herbicidas de pós-emergência e/ou passagem de cultivador. É importante evitar os cultivos mecânicos nas áreas tratadas para que se obtenha os resultados desejados da ação dos herbicidas, impedindo, ao mesmo tempo, os prejuízos mecânicos

ao algodoeiro. O revolvimento do solo propiciaria, pela nova exposição das sementes das plantas daninhas, uma provável reinfestação das mesmas.

Atualmente, os defensivos agrícolas, em princípio ativo, registrados para a cultura do algodão são:

Inseticidas: acephate, azinphos etílico, binapacryl, carbaryl, carbofuran — TS, chlorpirifós, cypermetrina, deltametrina, demeton metil, dichlorvos (DDVP), dicofol, diflubenzuron, di-

metoato, dissulfoton — TS*, endossulfan, fenitrothion, fenvalerate, malathion, methamidophos, methomyl, monocrotophos, trichlorfon, parathion etílico, parathion metílico, permetrina, phorate, phosphamidon, pirimicarb, profenofós, propargite, tetradifon, thiometon, triazophos, vamidothion.

Fungicidas: benomyl — TS, captan — TS, captafol — TS, quintozene — TS, thiabendazole — TS, thiram — TS.

* TS — Tratamento de semente.

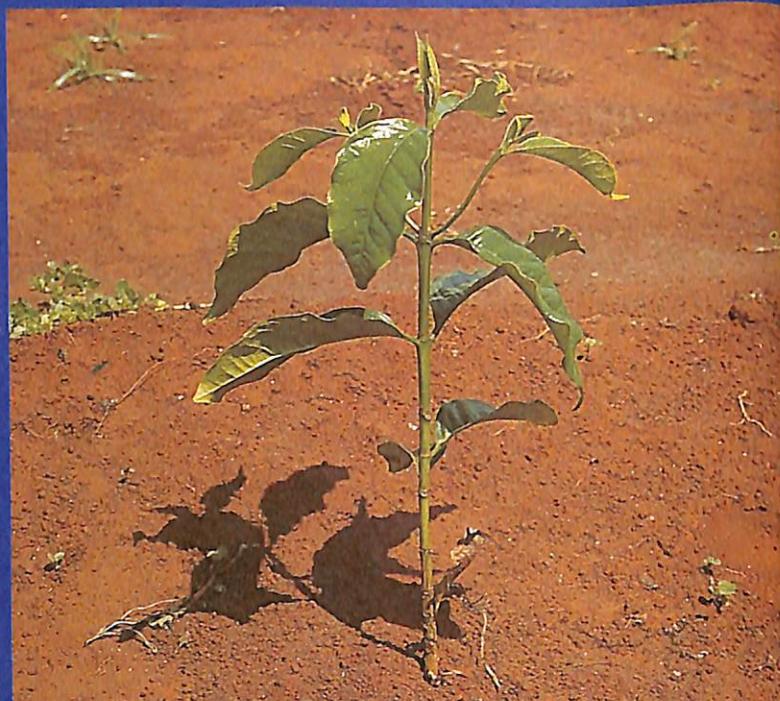
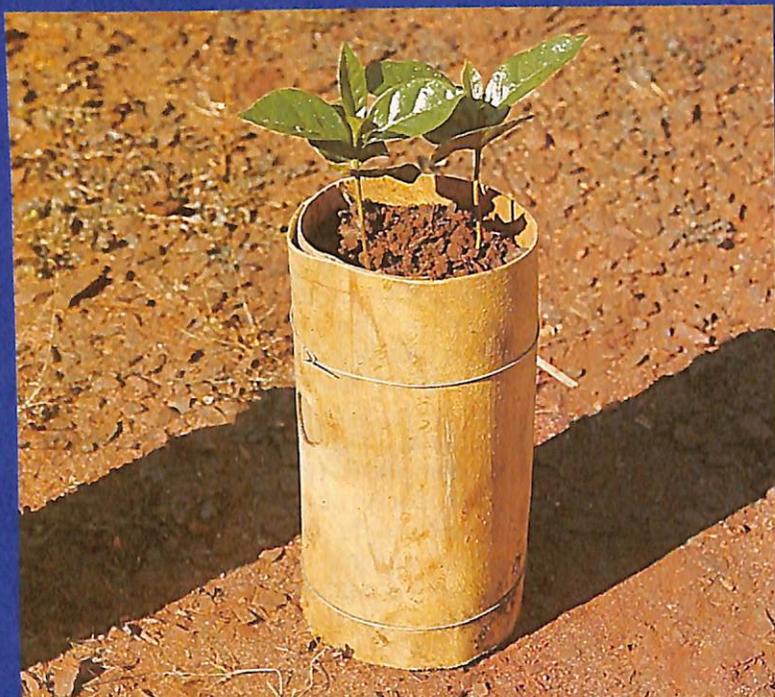
Herbicidas: alachlor, cyanazina, dalapon, diuron, MSMA, sethoxydin, thiadiazuron, trifluralina.

Fatores de doenças — Para que ocorra doença, três fatores são fundamentais: agente causal, planta hospedeira susceptível e ambiente favorável. As doenças que incidem na cultura algodoeira, dependendo da variedade plantada e/ou das condições climáticas predominantes na região de plantio, assim como da praga transmissora, e até mesmo de plantas daninhas hospedeiras, poderão causar danos significativos na quantidade e qualidade do algodão. Os trabalhos de pesquisas publicados citam alguns prejuízos para a cotonicultura em consequência do ataque das principais doenças, resumidamente apresentados no Quadro 4. 



Doença	Agente Causador	Vetor	Tipo de Prejuízo	Medidas de Controle
Murcha-de-fusarium	Fungo	—	Alto risco quando se cultivam variedades susceptíveis.	Arrancamento e queima das soqueiras e plantio de variedade resistente.
Mancha-angular	Bactéria	—	Potencialmente destrutiva.	Uso de variedade resistente.
Murcha-de-verticillium	Fungo	—	Potencialmente destrutiva.	Variedade resistente.
Antracnose	Fungos	—	Prejudica severamente o "stand" de germinação e o bom desenvolvimento dos capulhos, fibras e sementes. Pode causar falhas, chegando a ser necessário um novo plantio.	Tratamento de sementes com fungicidas específicos.
Ramulose	Fungo	—	Variedades susceptíveis, quebra de 20-30% em média na produção, podendo ascender a 85% em casos extremos.	Variedade resistente.
Rizoctoniose	Fungos	—	Impede a germinação das sementes e emergências. Morte das plantas.	Tratamento das sementes com fungicidas específicos.
Mosaico	Vírus	Inseto (mosca-branca)	Incidência de 2 a 30%, com redução de até 50% da produção.	Controle da mosca-branca com inseticida específico e eliminação das guanxumas como plantas hospedeiras do vírus.
Mosaico-das-nervuras de Ribeirão Bonito	Vírus	Pulgão	Ocasionalmente	Controle do pulgão com inseticida específico.
Vermelho-do-algodoeiro	Vírus	Pulgão	Quando no início do desenvolvimento do algodoeiro, pode resultar em quebra de aproximadamente 50% da produção.	Controle do pulgão com inseticida específico.
Mosaico-tardio	Vírus	—	Produção seriamente afetada quando o ataque é cedo.	Controle do pulgão com inseticida específico. OBS.: O mosaico-tardio somente ocorre em plantas que estejam com vírus do vermelho.

SULFATO DE AMÔNIO CAFÉ COM LUCRO DO



O café com lucro tem uma receita muito simples: o uso do Sulfato de Amônio.

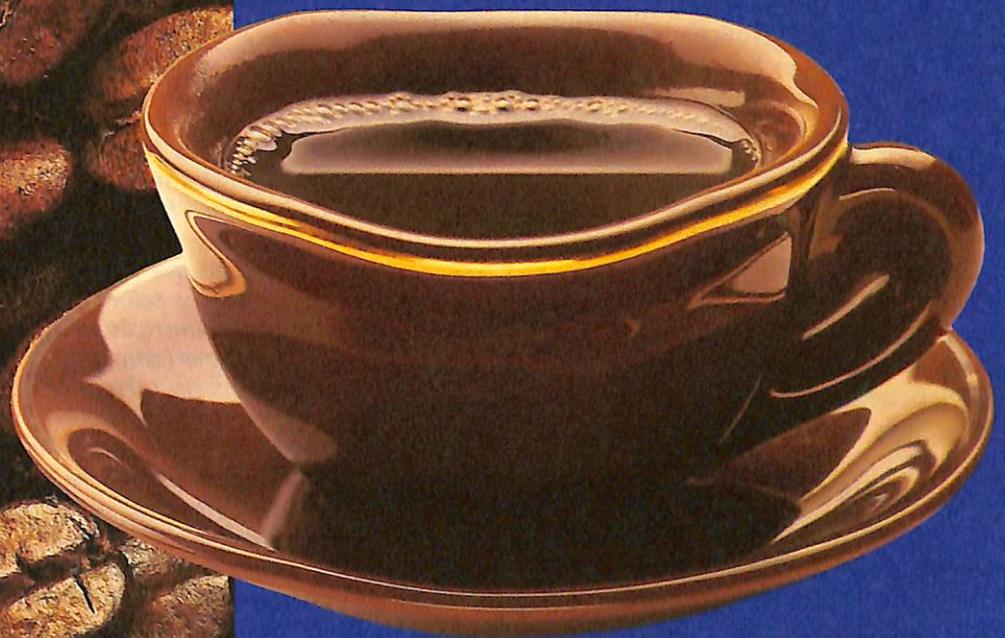
Desde a muda até a fase adulta, o café necessita de enxofre no programa completo de adubação.

Assim a produtividade e qualidade chegam junto com o vigor do cafeeiro, gerando lucros ao produtor.

Experimentos de campo realizados em São Sebastião do Paraíso - MG confirmam o sucesso dessa receita.

Com 30kg de enxofre/ha na forma de Sulfato de Amônio adicionados a cada ano, obteve-se um aumento de produção de 316kg de café por hectare e por ano (5,2 sacas de café beneficiado). Isto representa uma produção média extra de 18% por ano.

E AMÔNIO. O COMEÇO AO FIM.



Sulfato de Amônio contém 21% de nitrogênio e também 24% de enxofre. Pode ser aplicado em cobertura ou misturado às tradicionais formulações N-P-K que você já conhece e usa.

Das mudas à fase adulta, com Sulfato de Amônio, você sente o sabor do lucro em seu cafeeiro.



SN - CENTRO DE PESQUISA E PROMOÇÃO DE SULFATO DE AMÔNIO LTDA.
Av. Dr. Vieira de Carvalho, 172 - 6º andar - CEP 01210 - São Paulo - SP - Tel. (011) 223 3731

Aqui, os Destaques/87

Dez produtores, 13 empresas e duas entidades foram escolhidos pelos assinantes de **A Granja do Ano**. Os 25 eleitos representam todos os setores da agropecuária nacional, e estarão dia 4 de setembro no Parque Assis Brasil, em Esteio/RS, durante a X Expoiner, para receber os lauréis desta segunda edição da promoção.

A exemplo do que aconteceu em 1986, em maio deste ano foi realizada nova sondagem entre os assinantes da revista **A Granja**, para que elessem produtores, empresas e entidades destacadas em cada setor da agricultura e da pecuária. Apenas os assinantes (excluídos os leitores que compram **A Granja** em bancas) receberam votos, votando livremente nos 25 nomes que, na opinião soberana deles, representam os verdadeiros líderes.

Computados os votos pela Redação, verificou-se que novamente os assinantes destacaram líderes de expressão na coletividade agropecuária brasileira, que exercem as suas atividades com profissionalismo e eficácia, contribuindo para o aumento da produção e da produtividade da lavoura e da criação do País. Além de servir de exemplo em suas comunidades, muitos dos destacados ainda encontram tempo para atividades de liderança em associações, sindicatos e mesmo na atividade política.

Quanto aos Destaques/87 das empresas produtoras de insumos, os assinantes de **A Granja** escolheram algumas das maiores empresas (a maioria líder em seu subsetor), multinacionais ou nacionais, que têm algo em comum, segundo o reconhecimento do produtor rural: fabricam bons produtos, têm boa postura comercial, são eficientes nas vendas e, sobretudo, garantem a assistência técnica fundamental a quem adquire seus bens.

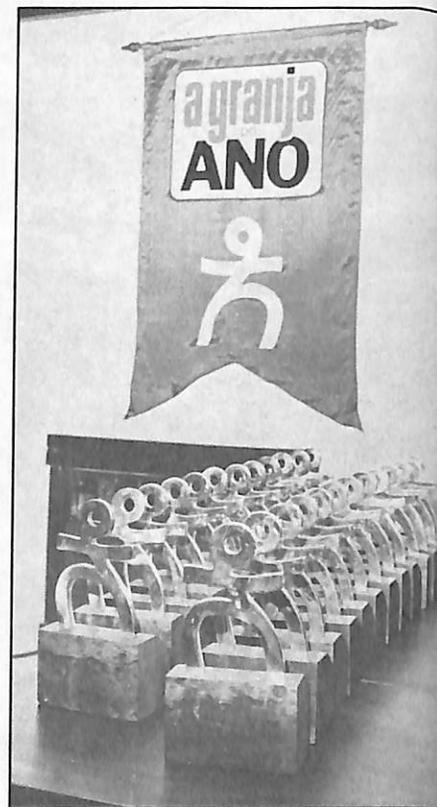
Depoimentos — Ninguém conhece melhor a perspectiva da agropecuária nacional do que seus líderes. É com base nesse conceito que 24 dos 25 produtores e dirigentes laureados com os Destaques/87 terão seus depoimentos publicados em **A Granja do Ano**, edição 87/88. Através dos textos, os produtores brasileiros poderão conferir seus pontos de vista sobre o momento de cada setor, e especialmente prospectar o futuro a médio prazo. A exceção é o setor de ovinocultura, em que os assinantes da revista homenagearam, "in memoriam", o criador rio-grandense Francisco Martins Bastos

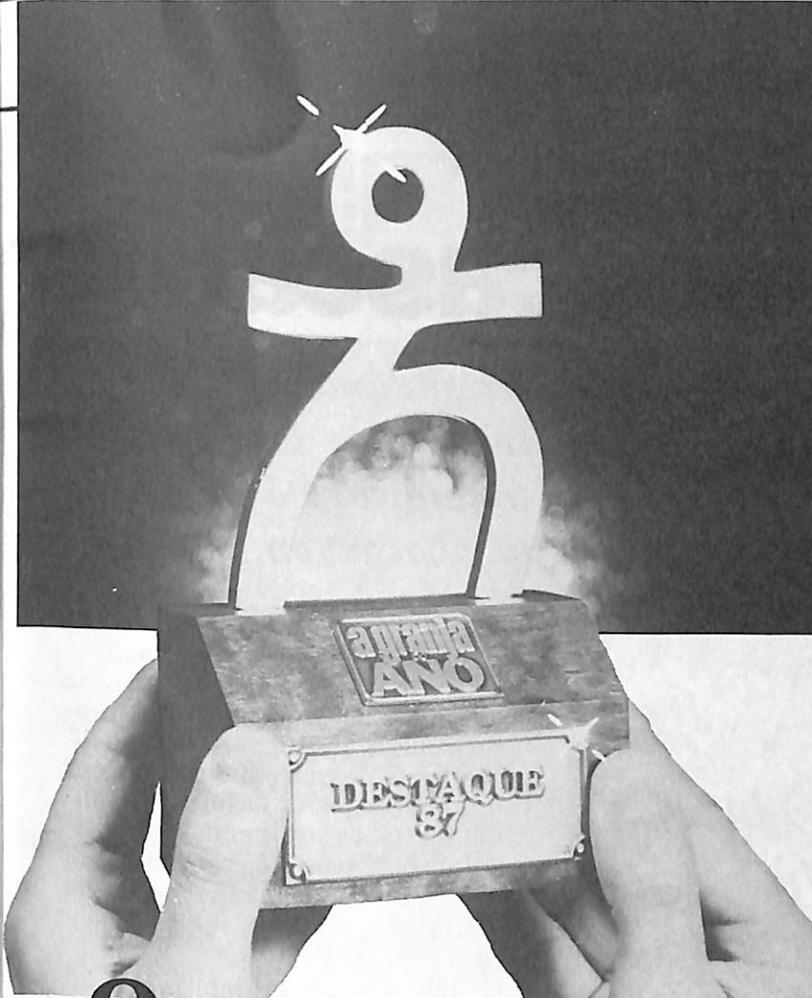


Premiados em 1986: alguns repetiram a liderança em 1987

Bicampeões (prestígio dá nisto)

Nove empresas e dois produtores foram novamente escolhidos para os prêmios Destaque/87 de A Granja do Ano, em sinal evidente do prestígio que detêm nos seus respectivos setores. São eles a Purina (nutrição animal), Agroceres (sementes), Massey Perkins (tratores), Adubos Trevo (adubos e corretivos), SLC (máquinas e colheita), Asbrasil (sistema de irrigação), ICI (defensivos agrícolas), Kepler Weber (silos e armazenamento), Ford (caminhões e utilitários), e os produtores Érico da Silva Ribeiro (arroz) e Olacyr Francisco de Moraes (soja).





Os laureados com os prêmios Destaque/87 receberam os lauréis dia 4 de setembro, em ato no auditório da Federação da Agricultura do Rio Grande do Sul (Far-sul), no Parque Assis Brasil, em Esteio/RS, quando também estará circulando o anuário **A Granja do Ano**.

A relação dos premiados deste ano:

Pecuária de Corte

Rachid Saldanha Derzi — MS

Pecuária de Leite

Joaquina de Assis Brasil — RS

Eqüinos

Flávio Bastos Tellechea — RS

Ovinocultura

Francisco Martins Bastos (in memoriam) - RS

Suinocultura

Nei Marques Moreira — Fazenda Emboque — PR

Nutrição Animal

Purina Nutrimentos Ltda. — SP

Defensivos Animais

Tortuga Companhia Zootécnica Agrária — SP

Sementes

Agroceres Imp. Exp. Ind. Com. Ltda. — SP

Tratores

Massey Perkins S.A. — SP

Implementos de Preparo de Solo e Plantio

Marchesan Impls. Máqs. Agrícs. "Tatu" S.A. — SP

Adubos e Corretivos

Adubos Trevo S.A. — RS

Máquinas de Colheita

SLC S.A. Ind. Com. — RS

Sistema de Irrigação

"Asbrasil" Aspersão no Brasil S.A. — SP

Defensivos Agrícolas

ICI do Brasil S.A. — SP

Silos e Armazenamento

Kepler Weber S.A. — RS

Caminhões e Utilitários

Ford do Brasil S.A. — SP

Instalações Rurais

Suely Etagro Equipamentos S.A. — SC

Produtor de Algodão

Sueo Matsubara — PR

Produtor de Arroz

Érico da Silva Ribeiro — RS

Produtor de Cana

Grupo Pedro Ometto — SP

Produtor de Milho

Flávio Teles de Menezes — SP

Produtor de Soja

Olacyr Francisco de Moraes — SP

Produtor de Trigo

Organização das Cooperativas do Estado do Paraná

Pesquisa Agropecuária

Instituto Agrônomo de Campinas — SP

Cooperativismo

Cooperativa Agrícola de Cotia — SP

Está difícil descascar



Arrendamento caro, fusariose e IBDF prejudicam a lavoura de abacaxi em SP

Com sua economia baseada no comércio, indústria e setor agroindustrial, Bauru, município de cerca de 230 mil habitantes do centro-oeste paulista, justifica seu nome indígena: "cesto de frutos". Suas terras de constituição arenosa facilitam a fruticultura. E o abacaxi, um dos símbolos brasileiros de país tropical fixado no exterior por Carmem Miranda, é um dos principais produtos cultivados em Bauru.

Os números comprovam a posição de liderança dos abacaxizeiros bauruenses: dos 28,5 milhões de pés em produção no estado na safra 85/86, 20,4 milhões procedem da região de Bauru (Piratininga, Avai e Agudos), representando 71,5 por cento do total de pés. Da mesma forma, 50 por cento dos novos pés plantados neste período

Kakuta: a realidade de hoje é outra

Vitória da fusariose, por enquanto

Os abacaxicultores paulistas estão perdendo uma batalha para um minúsculo mas implacável inimigo: a fusariose, doença causada pelo fungo *Fusarium moniliforme*, variedade subglutinans, que ataca qualquer fase do desenvolvimento da cultura, das mudas até o fruto. Os prejuízos após o ataque são grandes. Técnicos estimam que 40 por cento da produção e das mudas e 20 por cento das plantas, antes da frutificação, são considerados como perdas irrecuperáveis.

Habitualmente, a contaminação se dá através das mudas, mas o habitat preferencial do fungo é no solo, onde sobrevive por um período médio de seis meses e dissemina-se com facilidade pelas lavouras através do vento, da chuva e insetos. Justa-

mente para tentar evitar que o fungo entre na propriedade por estes canais, os pesquisadores recomendam a vigilância rígida sobre as mudas produzidas ou adquiridas, com controle de sanidade, processamento de cura, seleções periódicas, desinfecção antes do plantio e descanso do solo através de rotações.

"Antigamente, na região de Bauru", conta o agrônomo da Divisão Regional Agrícola (Dira) local, Itaro Kakuta, "os produtores plantavam durante quatro anos, tirando três safras numa mesma área". Hoje, isto não ocorre mais, segundo o técnico, devido à propagação da doença que ainda não tem um tratamento que garanta êxito no combate ao fungo.

Sintomas — O ataque do *Fusarium moniliforme* se processa da seguinte forma: há uma degradação das células parenquimatosas, com sua respectiva transformação numa goma viscosa (exsudação) que aparece através das aberturas naturais da planta (cavidades florais) ou em ferimentos. De ma-

neira geral, as plantas jovens atacadas morrem em seguida. No fruto, os sintomas são confundidos normalmente com o ataque da broca. A diferenciação está no não-aparecimento de orifícios, característica do ataque da broca.

As pesquisas desenvolvidas pela agrônoma Sara Maria Chalfoun de Souza, da Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais (Epamig), recomendam tratar as mudas, após o período de cura, com a imersão na seguinte mistura: benomil (100g/100 litros d'água) mais inseticida (etion 50 por cento, 150ml/100 litros d'água ou paration metílico 60 por cento, 135ml/100 litros d'água). Nos frutos, aconselha o tratamento com benomil (100g/100 litros d'água) mais o inseticida (carbaril, 217g/100 litros d'água). As pulverizações são realizadas em períodos de 15 dias a partir do início da inflorescência (antes de aparecerem as primeiras flores). O uso de inseticidas controla os insetos (brocas e ácaros) capazes de abrir ou disseminar o fungo nas plantas. □

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, grádagem 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

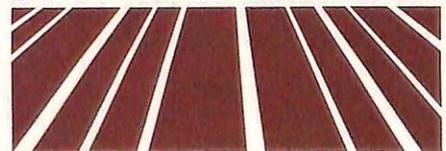
Disponível para trabalhar o ano todo. Grades médias e pesadas, adubadeiras, sulcadores, lâminas, valetadeiras e muitos outros implementos não deixam a sua máquina sem ter o que fazer.

✓ 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

AGROLINE



CATERPILLAR



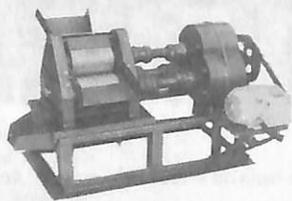
- FARINHA DE OSTRAS
- CORRETIVO DE SOLOS (ORGÂNICO)
- CALCÁRIO CONCHÍFERO (USO INDUSTRIAL)

AUMENTE A COLHEITA COM
CORRETIVO DE CONCHAS
GYSY

AUMENTE A POSTURA COM
FARINHA DE OSTRAS GYSY

DEPTO. VENDAS: (0512) 40-5241
RUA MANÁGUA, 111 - J. LINDÓIA
CEP 91050 - PORTO ALEGRE -RS

ENGENHO DE CANA VM



QUALIDADE E PRODUTIVIDADE

A VM apresenta o primeiro ENGENHO DE CANA compacto com redutor, cujas engrenagens trabalham em banho de óleo. Modelos disponíveis: VM 9 1/2 x 10", VM 9 1/2 x 12", VM 9 1/2 x 14". Solicite nosso catálogo.

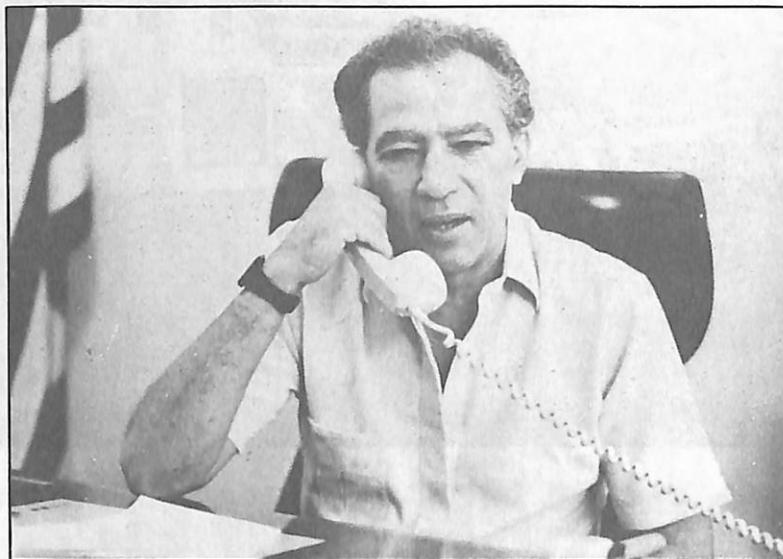
VM - Indústria e Comércio Ltda.
Máquinas Agrícolas Victorio Meneghin
Escritório e Vendas:
Av. Mal. Floriano Peixoto, 286
PABX (032) 331-6165 - Caixa Postal 275
CEP 36200 - Barbacena - MG

40 mil frutos/alqueire, com quebra média de 20%

em São Paulo, ou 10,2 milhões, se encontram em Bauru.

Também em termos de abacaxis produzidos a região tem fundamental importância para que São Paulo consolide o terceiro lugar em termos nacionais desta cultura (disputada com a Bahia), ficando atrás somente da Paraíba e Minas Gerais. A produção de Bauru na safra 85/86 foi de 1,6 milhão de caixas

(cada caixa tem 10 frutos em média), ou 72 por cento da produção paulista, que fechou com 2,2 milhões de caixas. Cada alqueire plantado na região recebe normalmente de 50 a 55 mil mudas, que após 20 meses resultam em 40 mil frutos, com uma quebra média de 20 por cento, motivada pelo secamento da muda, ataque de doenças e pragas e manejo incorreto.



Carvalho:
produção
menor a
cada ano

Um produtor satisfeito: tem lucro

Conhecedor profundo do abacaxi, Kioshi Suzuki é um dos produtores que mais rendimento obtém com a utilização pura e simples das técnicas disponíveis e sua inteligência. Na sua propriedade de 160 alqueires, denominada Suzuki 3, foram plantadas para a próxima safra 1,5 milhão de mudas, das quais 80 por cento deverão se transformar em suculentos frutos, destinados à exportação e industrialização.

Atualmente, segundo o administrador da propriedade, Lauro Kazumo Kamora, a cultura do abacaxi tem sido rentável, "pois não sofremos com a fusariose, problema que desestimulou muitos plantadores". No seu entender, o manejo de solo empregado na fazenda pode ser um dos responsáveis pela quase completa eliminação da doença. Como o ciclo do abacaxi é de 20 meses, Kioshi Suzuki somente planta em áreas des-

cansadas, fazendo a rotação.

O retorno do empreendimento para Suzuki é considerado como "muito rápido", e o rendimento, de acordo com o seu administrador, é superior, em unidade de área, ao café e o gado. Nas duas classificações básicas do abacaxi, o tipo exportação — com até dois quilos — e o indústria — com 1,5 quilo —, os preços variaram entre Cz\$ 10,00 e Cz\$ 15,00 a unidade.

Sem dúvida, o paciente manejo dos abacaxizeiros é o principal motivo de sua boa produtividade. Antes do plantio, ele toma todas as medidas básicas: analisa o solo, faz as correções necessárias e aduba com NPK. Procede também à adubação de cobertura com uréia e faz o acompanhamento permanente da lavoura. Entre outras técnicas usadas por Suzuki, está a de empacotar os abacaxis com sacos de supermercado. Motivo: se o fruto pegar mais sol de um lado, ficará deformado e com sabor alterado, prejudicando a comercialização. E justamente neste ponto reside o outro truque do produtor, que está em comercializar os frutos nos períodos de entressafra. Como? Com o emprego de fito-hormônios, capazes de darem um desenvolvimento rápido ou lento à cultura. □

Sabor sem igual — A principal variedade de abacaxi plantada na região é a smooth cayenne, introduzida na década de 60 pelos japoneses em Registro, no Vale da Ribeira, e posteriormente espalhada por produtores em diversas regiões do estado. Preferida para a exportação, a smooth cayenne tem o sabor mais doce, causado por um acúmulo maior de açúcar; sua polpa, de cor amarelo-cobre, é considerada mais apetitosa que o concorrente pérola. Esse último, além de ter a polpa branca, é mais ácido e tem peso 30 por cento inferior. Também as indústrias preferem o primeiro, que não se desmancha no corte, como o pérola.

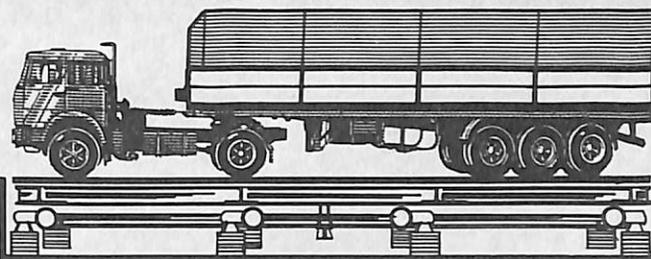
Apesar da euforia gerada pela aceitação nacional e internacional da variedade, a área plantada com abacaxis está declinando ano após ano, observa o agrônomo José Rui de Carvalho, diretor-técnico da Divisão Regional Agrícola de Bauru. O auge da cultura foi na década de 70, quando o plantio chegou a 500 alqueires na região de Bauru, área que caiu 50 por cento nos últimos anos, devido a diversos fatores, entre os quais as condições de mercado adversas e ataque da fusariose, doença fúngica que provoca a murcha e o apodrecimento do fruto (ver box). O fator que mais pesou, sem dúvida, foi o econômico. Como a maioria dos produtores que explora o abacaxi planta em terras arrendadas, o preço, aliado às dificul-



Abacaxi empacotado:
preservar forma e
sabor da fruta

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

bvt BALANÇA TUBULAR
PARA VEÍCULOS



EXIJA
A LEGÍTIMA
FERRANDO

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

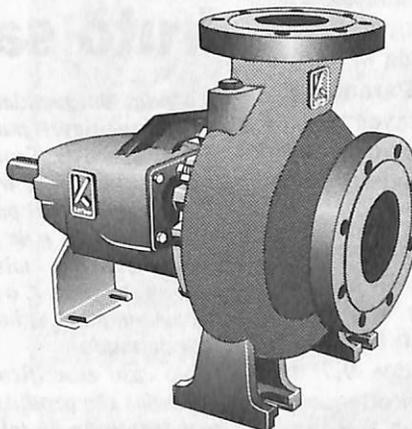
UNIVERSO



ferrando

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

NCP-ULTRANORMA



Os lucros vão jorrar na lavoura.

Chegou a bomba centrífuga horizontal de média pressão da Kerber. Conheça a NCP-ULTRANORMA. Você só vai ter lucros na sua lavoura.

Características:

- Construída conforme as normas DIN 24256 e ISO 2858*
- Altura de recalque de 3 à 200 mca
- Rotação de trabalho — 1750/3500 rpm
- Sistema de desmontagem back-pull-out
- Forma construtiva moderna e de menor peso

Principais aplicações:

- Irrigação por inundação em lavouras de arroz, cana, etc.
- Sistemas de irrigação por aspersão, tais como: pivot central e canhão aspersor
- Drenagem
- Abastecimento de água
- Bombeamento de água e demais líquidos em geral

* Até diâmetro de saída 150 mm



Kerber & Cia. Ltda.

Rua Virgílio de Abreu, 1304 - Fones: (051) 722.2833
e 722.2733 - Cx. Postal 58 - Cachoeira do Sul - RS

Entre em contato, agora, com seu revendedor Kerber.

"Macio de caiena" é o campeão da exportação



Região de Bauru produz mais de 70 por cento do abacaxi paulista: cerca de 16 milhões de frutos na última safra

dades de desmatar os Cerrados — local preferido pela cultura —, por uma legislação rígida do Instituto Brasileiro de Desenvolvimento Florestal (IBDF), vem desestimulando o plantio.

O principal mercado do abacaxi está na industrialização do fruto, através de sucos e compotas, e a venda *in natura* para a Grande São Paulo, Paraná e outros países. A smooth cayenne tem aceitação garantida entre os norte-americanos, argentinos, ingleses e europeus.

Grande parte dos abacaxis que os estrangeiros vão saborear sai do próprio município de Bauru, que é o maior produtor individual em São Paulo. Na safra 85/86, foram colhidos 9,7 milhões de unidades de uma produção total no estado de mais de 22,5 milhões de frutos. Nas propriedades que circundam a cidade, onde destacam-se sete produtores especializados na cultura, estão plantados, segundo dados da Dira de Bauru, cerca de 13 milhões de pés em produção e mais 12 milhões de pés novos.

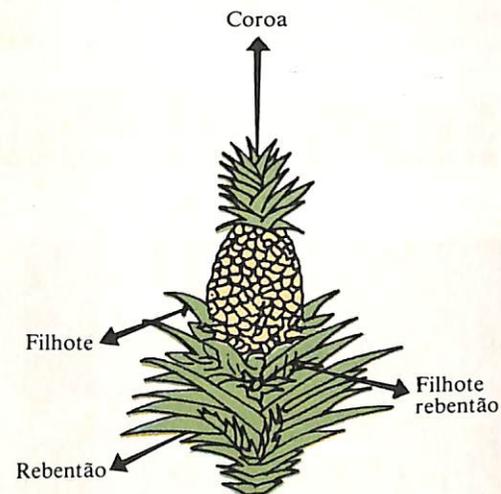
Além do abacaxi, outras culturas perenes de expressão em Bauru são café, laranja, limão e abacate. Entre as anuais, vem ganhando força a cana-de-açúcar, além do feijão (seca e águas), milho, amendoim e arroz. 

É simples: muda sadia, fruto sadio

Mudas de qualidade e de boa sanidade são indispensáveis para uma lavoura produtiva de abacaxis. Sanidade, então, é básico, pois elas podem se transformar em perigosos veículos de propagação de doenças como a fusariose, e de pragas como a cochonilha (inseto que mais prejuízos causa à cultura no mundo). E o segredo para a produção de um fruto sadio está na obtenção correta da muda.

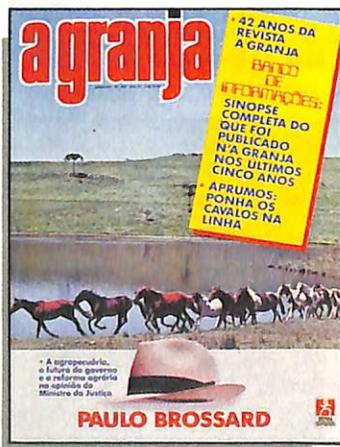
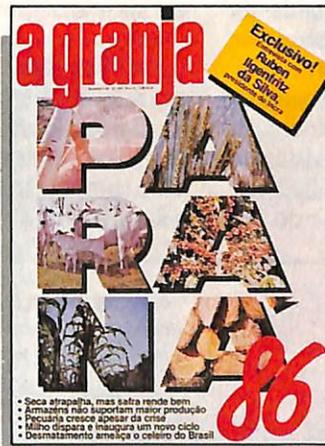
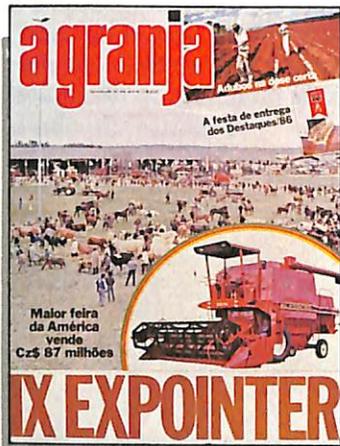
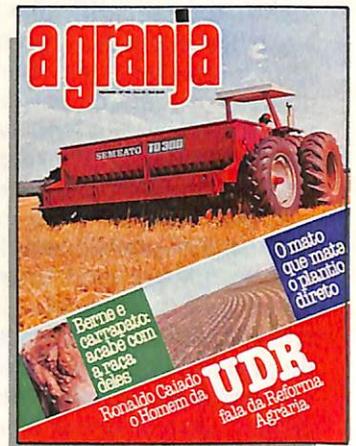
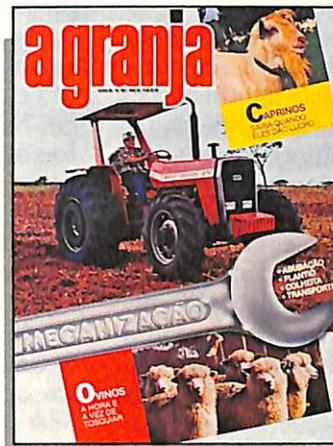
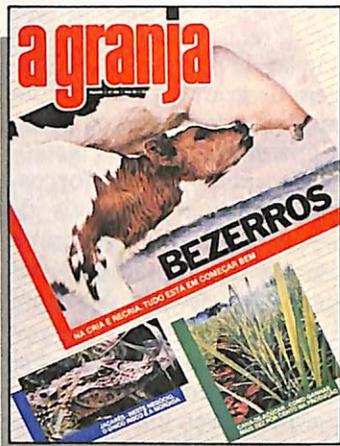
No caso específico do smooth cayenne, as mudas são produzidas a partir de rebentões (brotação do talo) e de filhotes-rebentões (rebentões inseridos na região de conexão do talo com o pedúnculo). Se mantidos na planta-mãe, explica o agrônomo Domingó Haroldo Reinhart, da Embrapa, originam a soca ou segunda colheita. Entretanto, os filhotes-rebentões e rebentões, inseridos em posição alta no talo, ficam suscetíveis ao tombamento antes da maturação do fruto. Mesmo assim, estas mudas são de ciclo mais curto, apresentando desuniformidade em seu desenvolvimento e exigindo seleção rigorosa de tamanho para que a cultura seja homogênea.

Mas existem outras formas de se obter mudas. A partir da coroa (brotação do ápice do fruto), por exemplo, também é possível, porém, raramente é utilizada, porque costuma acompanhar o fruto quando da sua venda. O inconveniente do plantio da coroa fica por conta da alta suscetibilidade às podridões e crescimento lento. Também os filhotes podem se constituir em boas mudas. No cultivar pérola, estas brotações do pedúnculo são mais usadas para o plantio por estarem disponíveis em maior quantidade. Os filhotes têm um tamanho relativamente uniforme, permitindo a formação de culturas homogêneas e facilitando o controle do florescimento. Problemas: é mais suscetível à incidência de podridões fúngicas e o seu ciclo é mais longo. □



ce do fruto), por exemplo, também é possível, porém, raramente é utilizada, porque costuma acompanhar o fruto quando da sua venda. O inconveniente do plantio da coroa fica por conta da alta suscetibilidade às podridões e crescimento lento. Também os filhotes podem se constituir em boas mudas. No cultivar pérola, estas brotações do pedúnculo são mais usadas para o plantio por estarem disponíveis em maior quantidade. Os filhotes têm um tamanho relativamente uniforme, permitindo a formação de culturas homogêneas e facilitando o controle do florescimento. Problemas: é mais suscetível à incidência de podridões fúngicas e o seu ciclo é mais longo. □

HÁ 42 ANOS A REVISTA A GRANJA É O PORTA-VOZ DO QUE EXISTE DE MAIS AVANÇADO NA PECUÁRIA E NA AGRICULTURA



a granja
A revista do líder rural.

A máquina da abertura

Aqui, a primeira valetadeira rotativa automotriz da América Latina. Faz canais de até 3m de largura, a uma velocidade de até 800m/hora.

As operações de abertura e conservação de canais nas lavouras irrigadas brasileiras ficarão muito mais simplificadas a partir do lançamento, na X Expoiner (Exposição Internacional de Animais), de 26 de agosto a seis de setembro, em Esteio/RS, da valetadeira rotativa automotriz Dinovalo, da empresa gaúcha Imap — Metalúrgica Agrícola Ltda.

Desenvolvida após um ano de estudos de avaliação e aperfeiçoamento, com tecnologia totalmente nacional, a Dinovalo é capaz de abrir canais de até três metros de largura por 1,77 metro de profundidade, bem maiores que os construídos pelas valetadeiras convencionais, além de operar com uma velocidade média variável de 200 a 800 metros lineares por hora, dependendo da operação escolhida. Deslocando-se com motores hidráulicos e redutores ligados individualmente a cada roda, o equipamento seleciona a velocidade adequada para avançar sobre diferentes tipos de solos, percorrendo 200 metros por hora quando está abrindo va-

los em terrenos mais pesados, podendo atingir, entretanto, até 800 metros por hora em terrenos leves ou na limpeza de canais pré-existentes.

Segundo o presidente da Imap, o engenheiro agrônomo José Alfredo Marques da Rocha, “a Dinovalo foi concebida para atender a necessidade de fabricação de valos maiores em áreas integradas ao Provárzeas ou nos grandes projetos privados de irrigação”. Na sua opinião, a meta governamental de ampliar de 1,5 para três milhões de hectares a área irrigada no Brasil passa, necessariamente, pelo aumento da produtividade na abertura e conservação de canais. “A Dinovalo é a mais consistente das inovações para transformar esta meta em realidade. Assim como não se poderia pensar em lavoura irrigada sem retroescavadeira, não se poderá falar, a partir de agora, em grandes projetos de irrigação sem a participação da automotriz Dinovalo”, disse o dirigente.

E os primeiros incentivos para o desenvolvimento de equipamentos desta

natureza partiram exatamente do Provárzeas (Programa Nacional de Aproveitamento de Várzeas Irrigáveis). “O programa de irrigação do atual governo”, diz ele, “tem feito constantes apelos à execução de projetos de irrigação e drenagem de grande produtividade. Neste sentido, reconhecemos os esforços da equipe do Provárzeas Nacional — que não tem medido esforços, junto com as empresas estaduais de mecanização —, contribuindo com os produtores rurais na implantação de lavouras irrigadas”, declara Marques da Rocha.

Uma história premiada — Para chegar ao Dinovalo, no entanto, a Imap S/A. teve que percorrer um longo caminho na área de mecanização e engenharia agrícola. Criada em 1975, sob o nome de Indústria de Máquinas Agrícolas Pitangueiras S/A, em Santo Antônio/RS, a 82 quilômetros da capital

Dinovalo não escolhe terreno

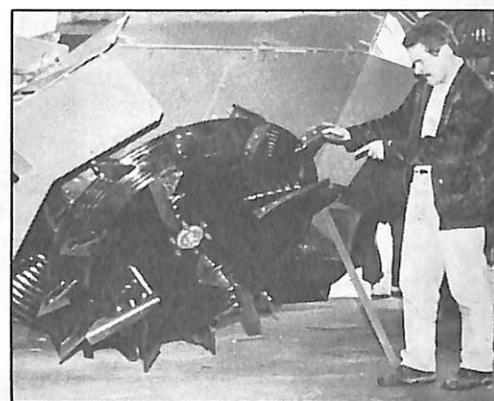
A valetadeira rotativa automotriz Imap Dinovalo é movida por um motor Mercedes de 120Hp, com potência suficiente para atuar em todos os tipos de terrenos, inclusive em áreas de baixa sustentação, como banhados e pântanos. Nestes lugares, ela pode construir canais de irrigação e drenagem com dimensões que variam de 1,70 metro de largura por 1,10 metro de profundidade até três metros de largura por 1,77 metro de profundidade. Os valos são de forma trapezoidal, com acabamento eficiente.

Esta variabilidade na construção de regos se dá em função da possibilidade de deslocamento lateral da valetadeira sobre seu ei-

xo de sustentação, através de comando hidráulico. Também acionadas por motores hidráulicos, as rotativas permitirão uma velocidade de avanço variável entre 200 e 800 metros lineares/hora, dependendo da operação desejada.

A valetadeira rotativa automotriz Imap Dinovalo é integrada ao sistema motriz com articulação em três pontos hidráulicos, fazendo com que todo o conjunto apresente um comprimento de 8,5 metros e uma altura de 2,5 metros. A distância entre as rodas é de 2,7 metros, com capacidade para aumentar em mais um metro. Ao executar esta operação, a capacidade de aprofundamento aumenta, chegando até 1,77 metro.

O peso total do equipamento é de 3.000 quilos e seu raio de manobra é de 4,5 metros. Se o produtor preferir a valetadeira com rodado simples, a largura varia de 3,7 metros (mínimo) e 4,7 metros (no máximo de dilatação). Ao contrário, se optar por rodado duplo, as medidas são: 4,5 metros (no mínimo), e 5,5 metros (no máximo). □

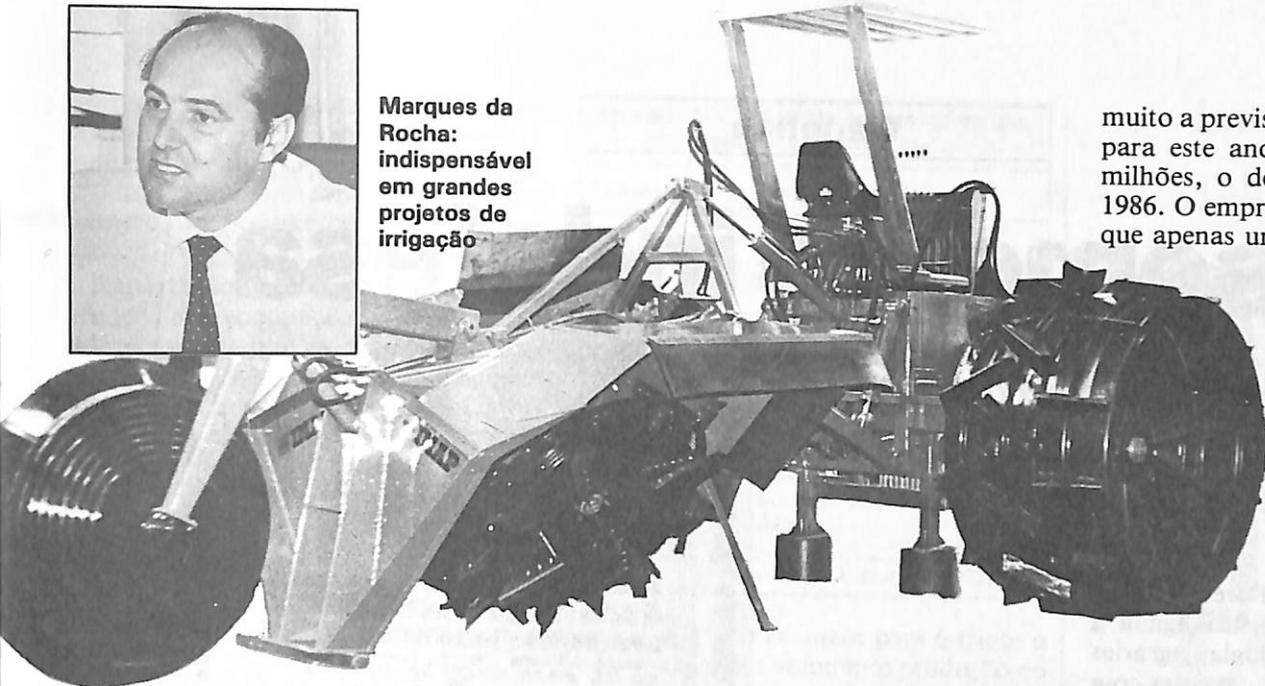


Detalhes da Dinovalo: uma rotativa de cada lado e rodado duplo opcional





Marques da Rocha: indispensável em grandes projetos de irrigação



gaúcha, onde funciona até hoje, o primeiro implemento fabricado pela empresa foi um braço-valetador adaptável a tratores, com a finalidade de drenar as lavouras de arroz da região. “Esta intimidade com a lavoura orizícola fez com que começássemos a pensar cada vez mais nesta linha de equipamentos, pois os braços-valetadores, pela sua capacidade de produzir até 70 por cento do que as retroescavadeiras produzem, com muito mais economia, se difundiram por todo o País. Mais tarde”, continua Marques da Rocha, “com a experiência adquirida em componentes hidráulicos, começamos a fabricar guindastes de caminhões”. Só a partir de 1985, a empresa ingressou no ramo das valetadeiras, com a fabricação da valetadeira rotativa PH-300, que se consolidou rapidamente no mercado. De fato, a PH-300 — já devidamente patenteada — teve uma aceitação tão excepcional que recebeu, em maio deste ano, o “Prêmio Distinção Industrial 87”, conferido pela Federação das Indústrias do Estado do Rio Grande do Sul (Fiergs) e Centro das Indústrias do Estado do Rio Grande do Sul (Ciergs).

Conforme o presidente da empresa — que já foi secretário estadual da Agricultura, presidente da Emater regional e também do Banco de Desenvolvimento do Sul (Badesul) —, “a PH-300 acabou se constituindo na mais importante revolução para fazer valos de irrigação e drenagem, já que os equipamentos similares (retroescavadeiras, escavadeiras de maior porte e as *drag-lines*) conseguem movimentar, no máximo, 80 metros cúbicos de terra por hora, enquanto que a PH-300 retira 300 metros cúbicos por hora, repre-

sentando muito mais produtividade e rentabilidade, pois libera o trator para outras operações na propriedade. Ocorre que a valetadeira trabalha em contínuo”, esclarece ele, “ao passo que as retroescavadeiras, por exemplo, têm um desempenho intermitente”.

Por esta razão, a Imap partiu para a construção de valetadeiras automotrizas, preenchendo uma lacuna no mercado e suprimindo uma demanda crescente por equipamentos que fizessem valos de maior dimensão. “A diferença entre os dois equipamentos é fundamental”, explica o agrônomo, “uma vez que a PH-300 abre valos de 1,70 metro de largura por 1,10 metro de profundidade, sendo, portanto, mais apta para trabalhar em propriedades de tamanho médio. Além disso, a PH-300 trabalha acoplada ao trator, enquanto que a Dinovale é autopropulsada”.

Dessa forma, com auxílio de 200 representantes em todo o País, os 120 funcionários do grupo — que inclui uma subsidiária de assistência técnica, a Haste Ltda. — mergulharam neste projeto audacioso, esperando repetir o sucesso alcançado com toda a linha de produtos Imap, que inclui desde valetadeiras automotrizas até soldas acopláveis a tratores, passando por seis equipamentos de construção e manutenção de canais e guindastes para a movimentação de cargas. O retrospecto é favorável: só o pioneiro braço-valetador já vendeu mais de três mil unidades nas suas diferentes versões, e a valetadeira rotativa PH-300 tem mais de 150 unidades comercializadas em todo o Brasil, com apenas dois anos de produção industrial de escala.

Isto fará, de acordo com Marques da Rocha, com que a Imap ultrapasse em

muito a previsão inicial de faturamento para este ano, estimado em Cz\$ 100 milhões, o dobro do faturamento de 1986. O empresário reconhece, porém, que apenas uma boa máquina não é o suficiente. “É necessário também a disponibilidade de crédito rural, especialmente das linhas de crédito do Profir-Provárzeas para os projetos de irrigação e máquinas e equipamentos voltados para este fim, o que agilizaria o alcance das metas governamentais no campo da lavoura irrigada”.

Outros lançamentos — Junto com a valetadeira rotativa automotriz Dinovale, a Imap está colocando outros três equipamentos no mercado: a limpadora de canais Imap 7000, a destocadora rotativa Imap e mais um modelo de guindaste-rebocador. Todos levarão o selo “Série Provárzeas”, em comemoração ao 6.º aniversário do Programa Nacional de Aproveitamento de Várzeas Irrigáveis.

Acoplada à lateral do trator, com uma lança de sete metros de comprimento e caçamba de 2,2 metros, a limpadora Imap 7000 traz uma novidade: um inédito dispositivo de remoção de vegetação dos canais, que evita o assoreamento precoce dos condutos, prescindindo, por consequência, da utilização de equipamentos pesados para este fim.

Já a destocadora rotativa Imap é acoplada na traseira de tratores com potência acima de 80Hp, moendo troncos e raízes com uma profundidade de até 30 centímetros abaixo do solo. Além disso, é um equipamento ecologicamente avançado, pois reaproveita a matéria orgânica dos tocos, auxiliando na degradação biológica dos resíduos triturados sem afetar a superfície do solo pelo revolvimento das raízes.

Completando a série de lançamentos, o guindaste-rebocador Imap, dotado de guincho de auto-socorro com capacidade para movimentar cargas que variam de 12 a 51 toneladas. Por causa desta capacidade, ele é especialmente recomendado para o reboque de automotores de grande peso, no meio urbano, e para madeiras que trabalham com troncos de grande tonelagem. 

A semente indefesa

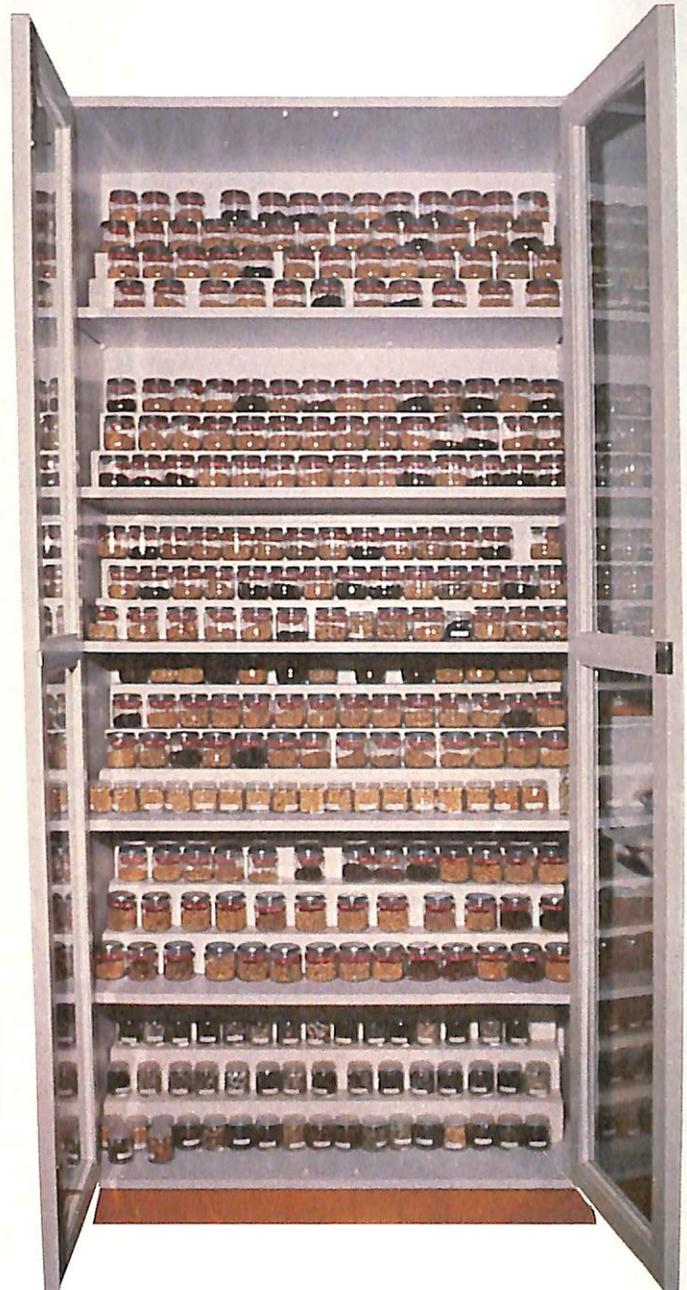
Substituição de antigas variedades de sementes aumenta a vulnerabilidade das lavouras

A terminologia hoje freqüente na comunidade científica ligada à geração de tecnologias agrárias — principalmente as relacionadas com a genética vegetal — tem incluído, entre outras, expressões como preservação de centros de origem de plantas cultivadas, variabilidade genética como antítese à vulnerabilidade varietal, preservação e manutenção de germoplasma, evolução de cultivos e erosão genética. Essa forma de manifestação tem sido intensificada como consequência da modernização da agricultura. E com a moderna agricultura, observou-se a necessidade de extrema uniformização dos cultivos agrícolas em função da mecanização das lavouras e da utilização de inúmeros e variados produtos agroquímicos. Assim, características como tamanho uniforme de sementes e maturação homogênea e simultânea das plantas tornaram-se um imperativo para que se pudesse fazer uso de



sofisticados implementos de semeadura e bem aparelhadas colhedoras-automotrizes. Da mesma forma, modificou-se muitas vezes a morfologia das plantas, seu porte e a duração de seus períodos de crescimento para que se tornasse possível a aplicação de fungicidas, inseticidas, herbicidas e produtos correlatos. Paralelamente, também verificou-se a tendência à uniformidade das plantas cultivadas por pressão dos consumidores dos produtos agríco-

Melhoramento genético: Terceiro Mundo depende dos bancos de germoplasma do Primeiro Mundo



las — uma decorrência da modernização imposta à sua comercialização na forma estruturada pelos grandes supermercados. Neste particular, e para atrair os consumidores, passou-se a comercializar os produtos agrícolas mais por sua aparência visual do que por sua qualidade nutritiva ou degustativa. Hoje, é comum encontrarmos, nas atrativas prateleiras refrigeradas

dos grandes supermercados, vistosos tomates e exuberantes pepinos, ambos com gosto mais “chegado à melancia” quando consumidos em nossa mesa.

Nessa verdadeira revolução que alterou hábitos e costumes, bem como impulsionou o desenvolvimento de uma atividade agrícola de elevada capacidade produtiva e embasamento altamente tecnológico, a genética vegetal desem-

penhou papel inquestionavelmente imensurável: jamais um tão pequeno número de agricultores foi capaz de produzir alimentos para um tão grande número de pessoas como em nossos dias.

Exportação — Apesar de todo esse avanço, a preocupação de muitos tem sido o fato de que as chamadas culturas de exportação começaram a ocupar expressivas áreas dos cerca de 1,5 bilhão de hectares de terras cultiváveis existentes no mundo. E o alarmante em tudo é que, dessa área, menos da metade é utilizada para a produção de alimentos. Quando utilizada para tal, a ocupação dessas áreas destina-se a satisfazer as necessidades dos mercados internacionais sob domínio de grandes cartéis de produção e comercialização de alimentos e rações instalados nos países desenvolvidos. De difícil acesso aos povos subdesenvolvidos, portanto.

Esse tipo de exploração agrícola — que utiliza como modelo cultivos e variedades de alta capacidade de rendimento e, portanto, de extrema uniformidade genética — está atingindo os centros de origem das plantas cultivadas, criados na concepção e a partir dos trabalhos do geneticista russo Nicolai Ivanovich Vavilov. Caracteriza-se, desse forma, a denominada erosão genética. Ou seja, a perda da variabilidade das plantas, a substituição irreversível de antigas variedades utilizadas na agricultura de subsistência dessas regiões de origem e a destruição das espécies silvestres dessas plantas hoje domesticadas. Eliminam-se, assim, os recursos de fontes de resistência a doenças, pragas e adversidades climáticas. Aumenta-se a vulnerabilidade genética dos cultivos agrícolas.

Ao analisarmos os centros de origem de algumas plantas cultivadas expressas no Quadro 1, as quais situam-se entre as principais fontes de alimentos para a humanidade hoje, podemos constatar que a maioria desses centros localiza-se no Terceiro Mundo. Podemos constatar, também, que há uma interdependência entre esses centros e que, embora a agricultura e a ciência agrícolas sejam mais desenvolvidas no considerado mundo desenvolvido, o Terceiro Mundo é realmente o depositário dos recursos genéticos da humanidade. No entanto, o tipo de exploração agrícola praticado em algumas dessas regiões, através de modelos importados do mundo desenvolvido, está erodindo esses recursos, que deixam gradativamente de ser renováveis. Um

Quadro 1. Centros de origem de alguns cultivos e plantações.

Cultura	Centro de origem
Arroz	África e Ásia
Aveia	Ásia e Mediterrâneo
Banana	Etiópia e Sudoeste da Ásia
Batata	Andes
Batata-doce	América do Sul
Café	Etiópia
Amendoim	Brasil
Cevada	Ásia e Etiópia
Mandioca	Brasil
Milho	América Central e Andes
Soja	Manchúria (China)
Trigo	Etiópia e Ásia Menor
Uva	Ásia

Fontes: Crops and Man. J. Harlan, 1975.

exemplo disso acontece com o trigo, o cereal de maior volume de produção no mundo e importantíssima fonte de alimento para a humanidade. Hoje, o Comitê Internacional de Recursos Genéticos Vegetais coloca o trigo entre os cultivos em vias de extinção, devido à contínua perda da variabilidade genética em seus centros de origem.

Assim, embora os estudos de Vavilov tenham identificado a Ásia e a África como regiões de mais ampla origem de vegetais domesticados, as nações desses continentes que queiram desenvolver melhoramento genético para aumentar a variabilidade e estabilidade produtiva de seus cultivos têm extrema dependência dos bancos de germoplasma do Primeiro Mundo: atualmente, 90 por cento do material genético mundial está estocado na Europa e América do Norte. Muitas opiniões expressam que, estando esse elevado percentual de material genético armazenado e sob domínio de nações do mundo desenvolvido, os países subdesenvolvidos do Terceiro Mundo talvez possam sempre ter acesso a ele, jamais ter seu controle. Assim, e paradoxalmente, países como o Brasil e a Etiópia, por exemplo, provavelmente tenham que se submeter à “boa vontade” ou não de Estados Unidos ou de Alemanha quando necessitarem da variabilidade genética em culturas como amendoim e café. Note-se que Brasil e Etiópia, respectivamente, são (ou será que foram...?) centros de origem destas culturas, tendo por base as conclusões dos estudiosos do evolucionismo de plantas cultivadas.

Vulnerabilidade — Por outro lado, sabe-se que a manutenção de materiais genéticos em condições artificiais ao longo dos anos (em bancos de germoplasma que utilizem câmaras de arma-

VAMOS FIXAR ESTA IDÉIA.

Para que sua empresa tenha uma pronta reposição de Parafusos e Porcas, a CISER fixou como objetivo, o propósito de melhorar, cada vez mais, seu atendimento. Para isto estamos investindo em novos maquinários e ampliando a linha de fixadores, sempre mantendo a alta qualidade dos produtos. Fixe esta idéia, a CISER está sempre pronta para ajudá-lo a resolver, qualquer problema de Parafusos e Porcas.



**Cia. Industrial
H. CARLOS SCHNEIDER**

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

Ideal é manter os bancos no próprio ambiente da planta

zenagem), por mais sofisticados que sejam os equipamentos, está sujeita a súbitas alterações que a tornam vulnerável: uma falha de energia pode elevar temperaturas ou alterar condições de umidade do ambiente de armazenagem, destruindo a vitalidade do material em estoque. Por isso, considera-se como o ideal a manutenção dos recursos genéticos *in vivo*, no próprio habitat das plantas. Daí a importância da preservação dos locais de origem das plantas cultivadas, principalmente daquelas utilizadas como fontes para consumo e/ou elaboração de alimentos.

Apesar das considerações sobre a importância de se conservar, necessariamente, preservados os recursos genéticos em seus respectivos centros de origem, outro aspecto advindo da prática agrícola moderna tem causado preocupação: a excessiva uniformidade ou estreitamento da base genética de nossos cultivos.

Os reflexos maiores, relacionados a este particular, têm sido registrados na área de sanidade de plantas. Ao longo dos anos em que o homem desenvolve a atividade agrícola, inúmeros exemplos têm sido registrados na literatura envolvendo perdas irrecuperáveis e totais em cultivos e plantações, dizimados que são por organismos causadores de doenças vegetais.

A ocorrência do fungo *Phitophthora infestans* nas plantações de batata da Irlanda, no longínquo ano de 1845, talvez seja a mais antiga epifítia documentada como conseqüência da reduzida variabilidade genética de um cultivo. O ataque generalizado e destrutivo desta moléstia na cultura da batata irlandesa, atingindo também a de todo o norte da Europa, deveu-se à base gené-

Ferrugem-de-café:
exemplo de
epidemia em cultivo
geneticamente uniforme



LOCARAUTO
RENT A CAR

Área
Incorporacional
RENT A CAR

CENTRAL DE RESERVAS
NA GRANDE S.P. Tel. 258.1233
Discagem Direta Gratuita (011) 800.8188
Telex (011) 31413 LLVE e (011) 25264 IGVP.

POR QUE LOCARAUTO? Porque o atendimento é personalizado e os carros são novos e revisados. Porque a Locarauto oferece os melhores serviços pelas menores tarifas. Enfim, porque só na Locarauto você recebe o Kit porta luvas e é atendido pela Grace. Locarauto, além do carro nós temos tempo para você.

tica única utilizada na sua evolução, uma vez que todos os cultivares desenvolvidos derivaram de apenas uma variedade de batata, levada do Caribe por exploradores ingleses no século XVI. Além disso, o sistema alimentar desse país, na época, tinha extrema dependência a esse cultivo, sendo a batata praticamente o único alimento. Os resultados foram então catastróficos: dois milhões de irlandeses pereceram por inanição e outros dois milhões migraram famintos para outras nações.

Outro exemplo de que a uniformidade genética leva à vulnerabilidade varietal, embora menos dramático do que o ocorrido na Irlanda, foi registrado com a ferrugem-do-trigo nos Estados Unidos e Canadá em 1916. Nesses países, e nessa época, a cultura do trigo apresentou uma redução aproximada de 38 por cento de seu potencial de produtividade. Em 1917, como consequência, desenvolveu-se a campanha "dois dias sem trigo por semana", como forma de preservar os estoques do produto nos mercados americanos e canadenses. E na cultura do trigo, inúmeros têm sido os registros de vulnerabilidade. Desde 1916, têm ocorrido epidemias sucessivas na lavoura americana de trigo, como em 1935, reduzindo em 50 por cento a produção de trigo de primavera de Minnesota, Dakota do Sul e Dakota do Norte; ou em 1961 e 1962, em trigo de inverno nos estados de Kansas e Nebraska. Por fim, a ferrugem-estriada ou linear causou perdas de até 100 por cento no trigo de primavera cultivado no Vale de Sacramento, em 1974.

No Brasil — A ferrugem-do-café, causada por *Hemileia vastatrix*, e reconhecidamente um dos mais sérios problemas em plantações cafeeiras de qualquer área de produção é outro exemplo de que epidemias podem dizimar cultivos geneticamente muito uniformes. Esta moléstia era conhecida há muito tempo em certos países da África e Ásia, sendo somente descoberta sua ocorrência no Brasil em 1970, mais precisamente na costa atlântica da Bahia. A partir daí, focos de ocorrência foram detectados nos estados de Espírito Santo, Minas Gerais e São Paulo. Finalmente, em outubro de 1971, ela atingiu os cafezais de pouca variabilidade genética implantados no Paraná, quase dizimando-os. Deve ser salientado que, embora considerada como cultura de exportação, o café é de vital importância para a economia do País desde os tempos coloniais. Portanto, re-

dução de sua capacidade produtiva em decorrência de vulnerabilidade a moléstias representa perdas de importantes divisas no balanço comercial brasileiro.

Um outro exemplo. Em 1970, uma epifítia causada pelo fungo *Helminthosporium maydis* eclodiu nas áreas de produção de milho dos Estados Unidos, recebendo atenção e repercussão internacionais. A moléstia ocorreu em epidêmicas proporções devido à predominância de distribuição de uma nova raça de fungo, a qual foi designada raça T por causa de sua especificidade para atacar híbridos de milho contendo citoplasma T (ou Texas). Este citoplasma contém o caráter macho-esterilidade, fato que facilita sobremaneira a obtenção de semente de milho híbrido. No ano de 1971, ocorrências epidêmicas de *H. maydis* foram verificadas no Sul do Brasil e no Vale do Pó, na Itália. Portanto, apesar de esses países estarem em tão diversas latitudes, a moléstia foi documentada no curto período de dois anos, como de alta incidência. Evidenciou-se, desta forma, a extrema facilidade de propagação de

agentes patogênicos em cultivos de pouca variabilidade genotípica: tanto os híbridos cultivados no Brasil, quanto os utilizados na Itália possuíam a mesma base genética dos híbridos americanos (citoplasma T).

Um exemplo mais recente de vulnerabilidade varietal ocorreu em 1982 na triticultura do Rio Grande do Sul. A ocorrência espontânea de uma nova raça de ferrugem-da-folha causou elevadas perdas no cultivar de trigo CNT-10. Aqui, deve-se ressaltar um outro aspecto de dependência varietal — a concentração de cultivo em um ou poucos genótipos em uma determinada área. No presente caso, o cultivar CNT-10 apresentava 1.130.225 sacos de 50kg de sementes no Estado em 1981/82. A frustração ocorrida pela presença da nova raça de ferrugem-da-folha reduziu, no ano seguinte, a disponibilidade de semente desse cultivar para 384.986 sacos de 50kg. Em um ano apenas, verificou-se uma redução em torno de 76 por cento.

Base genética — Afora os exemplos relatados, os programas de melhoramento genético de plantas tendem, por ▷



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

Variedades e cultivares famosos baixam produção

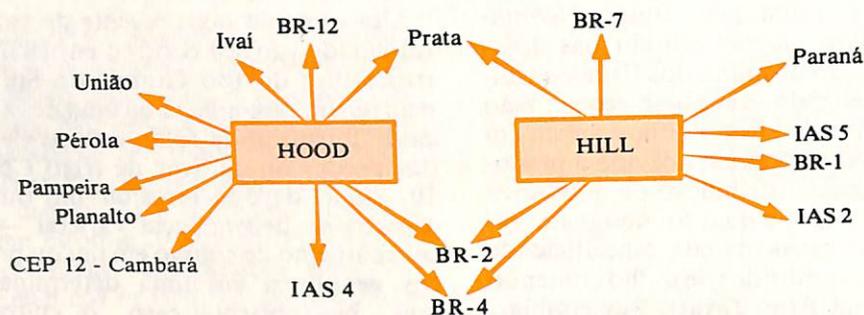


Figura 1 — Cultivares de soja desenvolvidos no Rio Grande do Sul, no período 1972-1984, contendo como ancestrais imediatos os cultivares "hood" ou "hill", ou ambos, em sua constituição genealógica.

vezes intuitivamente, em outras instintivamente, a utilizar genótipos de alta capacidade produtiva ou elevado padrão agrônomico com maior frequência. Essa tendência leva ao estreitamento da base genética dos cultivares desenvolvidos e é fruto da busca de maior produtividade em detrimento de maior estabilidade de produção. O imediatismo que caracteriza o sistema agrícola que praticamos pode ser o responsável por esse direcionamento da atividade do melhorista de plantas. É sabido, no que diz respeito a isto, a intensiva utilização dos cultivares americanos hood e hill, de boa performance produtiva e alta capacidade de combinação, nas hibridações que originaram muitos cultivares desenvolvidos pelos programas de melhoramento de soja do Rio Grande do Sul (Figura 1). Estas tendências potencializam, perigosamente, a repetição da história das epifitias anteriormente relatadas.

Em soja, pode-se considerar o problema potencial representado pela ferrugem que ataca esta leguminosa. Esta ferrugem, causada pelo fungo *Phakopsora pachirhizi*, há longo tempo tem sido considerada como altamente destrutiva aos cultivos de soja de muitos países do hemisfério oriental. Danos e reduções de rendimento variam de 10 a 30 por cento em certas regiões da Tailândia. Na Indonésia, foram observados até 81 por cento de decréscimo de produtividade, e nas Filipinas de 20 a 30 por cento de redução comumente

ocorrem. Em Formosa, a ferrugem-da-soja é considerada como o mais sério problema da cultura, e perdas superiores a 50 por cento não são incomuns. Na Índia, onde a moléstia foi observada pela primeira vez em 1970, variedades ou cultivares como bragg e hardee sofreram reduções que atingem mais de 66 por cento.

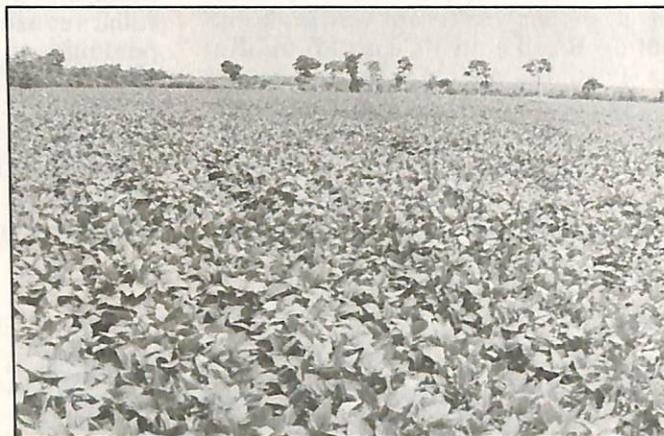
No Brasil, o primeiro registro de ocorrência de *P. pachirhizi* em soja foi feito em Lavras, Minas Gerais, em 1979. Em 1980, detectou-se sua presença em canteiros experimentais de Londrina, Paraná e Campinas, São Paulo. Lavouras de soja atacadas pela ferrugem foram encontradas na região dos Cerrados de Goiás em 1982 e, em Ponta Porã, Mato Grosso do Sul, em 1983.

Por outro lado, devemos considerar a base genética da soja em cultivo nas lavouras brasileiras. As variedades de soja presentemente em cultivo no Brasil têm a mesma origem em sua totalidade, ou seja, materiais desenvolvidos no sul dos Estados Unidos. Se existe

uma estreita base genética, como é sabido, para a soja americana, o mesmo é válido para nossas variedades, portanto, desde que estas se originam daquela. Além disso, testes realizados com germoplasma envolvido na maioria dos pedigris de cultivares em uso nas zonas de produção americana e brasileira mostraram suscetibilidade à ferrugem. Como consequência, a proximidade genética desse material torna potencialmente muito perigosa a ocorrência de *P. pachirhizi* em nosso meio.

Além desses aspectos, precisa-se levar em conta a expansão da área de cultivo de soja no território nacional. É bem conhecido que até bem pouco tempo a produção de soja no Brasil limitava-se à região compreendida entre as latitudes de 15° e 33° Sul. Porém, incentivos nas áreas federal, estadual e privada, assim como condições de mercado internacional altamente favoráveis em anos recentes, expandiram a cultura para regiões mais próximas ou até aos trópicos. Este novo ambiente pode ser mais favorável ao desenvolvimento de moléstias, quer pelas condições climáticas, quer pelas espécies vegetais nativas lá presentes. Além disso, o cultivo de uma vasta área, de forma contínua, desde o sul do Maranhão até as várzeas da fronteira sul do Rio Grande do Sul, criam as condições para um substrato altamente favorável à rápida disseminação de um agente patogênico.

E muito do que aqui se diz para a soja pode ser dito para muitos outros cultivos utilizados em nossa agricultura. Por isso tudo, a variabilidade genética reduzida pode ser considerada como sinônimo de vulnerabilidade de um cultivo agrícola e, por via de consequência, de dependência de um povo. As chocantes e dramáticas cenas atiradas aos nossos olhos pela televisão, em que populações esqueléticas e famintas da Etiópia morriam por inanição, talvez sejam um exemplo do que pode ocorrer, principalmente em nações em desenvolvimento. Eis que, e a história tem nos ensinado isso ao longo dos tempos, em países desenvolvidos as epidemias que dizimam cultivos resultam em movimentos que elevam os preços dos produtos e geram, às vezes, especulações; as mesmas epidemias ou epifitias, quando ocorrem em países subdesenvolvidos, conduzem à fome, à importação de grãos para a alimentação e ao esgotamento das reservas financeiras desses países. E a Etiópia é considerada o centro de origem do trigo, da banana, da cevada, do café.



Soja no cerrado: disseminação mais rápida da praga

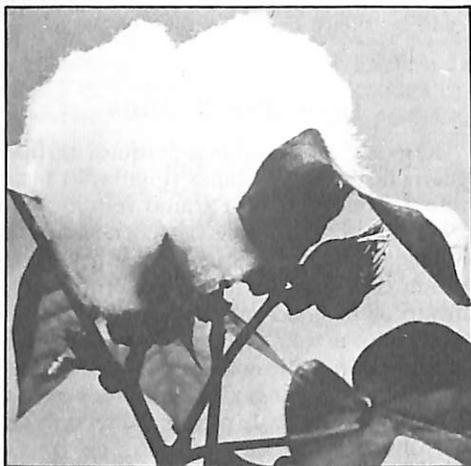
Muda é meio caminho andado na mandioca

Como fazer uma boa maniva-semente de mandioca? Segundo a Empasc (Empresa Catarinense de Pesquisa Agropecuária), os passos são: selecionar a haste principal (caule) da planta, cortando-a 15 centímetros acima do solo e abaixo da ramagem; repartir a haste em manivas com um comprimento aproximado de 20 centímetros, de

forma que cada uma contenha de cinco a sete gemas; antes de plantar, fazer um pique com facão na rama para verificar o seu vigor; se não sair seiva imediatamente, a rama não serve para o plantio; ramos finas, machucadas, doentes, broqueadas e com poucas sementes devem ser eliminadas.

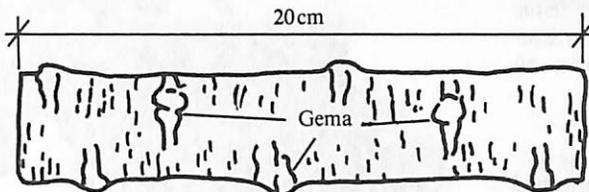
Chinês exigente só produz em terra boa

A Empresa Catarinense de Pesquisa Agropecuária lançou no mês passado um novo cultivar de arroz irrigado, o "empasc 105 - taichung". Originária da China Nacionalista, esta variedade é indicada para o cultivo em solos orgânicos e turfosos, onde tem acusado boas produções. Mais detalhes com os pesquisadores do Programa de Arroz Irrigado na Estação Experimental de Itajaí, caixa postal 277, fone (0473) 44.3072, CEP 88300, Itajaí/SC.



Mais algodão para o norte de Minas

Para aumentar a produtividade das lavouras tradicionais e introduzir alternativas economicamente viáveis para o norte de Minas Gerais, a Epamig (Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais) concluiu recentemente uma série de estudos naquela região do estado. Conforme os dados da pesquisa, as condições de sequeiro da área apontam para as culturas de mamona, amendoim, sorgo e girassol. Além disso, a empresa lançou um novo cultivar de algodão especialmente indicado para as condições locais. Trata-se da variedade "epamig-3", que apresenta um rendimento de 10 a 20 por cento superior às variedades tradicionalmente cultivadas na região, com uma produtividade média de 2.390 quilos/hectare.



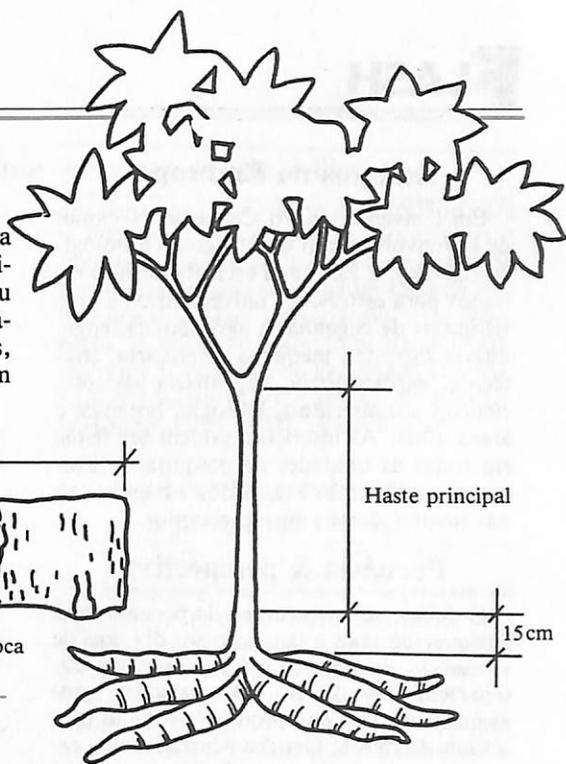
Corte da maniva-semente de mandioca

Gesso nos Cerrados: conheça um aliado

Com efeito benéfico de três a cinco anos sobre o solo, o gesso tem se mostrado como um excelente auxílio para diminuir a deficiência hídrica dos solos dos Cerrados nos períodos de seca. A informação é do Centro de Pesquisa Agropecuária dos Cerrados (CPAC), e as recomendações para a sua aplicação são as seguintes: indicado para áreas sujeitas a veranicos, áreas recém-incorporadas e que tenham solos com toxicidade de alumínio e/ou deficiência de cálcio na camada subsuperficial. O uso de gesso pode ser feito sob dois aspectos. Um, como fonte de enxofre e cálcio, ou seja, como nutriente, na proporção de 200 a 300 quilos por hectare. O outro, como condicionador de acidez ou deficiência de cálcio abaixo da camada arável, com dosagens diferenciadas: para solos de textura arenosa, sugere-se 500 quilos/hectare, para os de textura média, 1.000 quilos/hectare e para os de textura argilosa, 1.500 quilos/hectare.

Não é qualquer virose que pega este macassar

Os agricultores nordestinos e em especial os do Piauí já podem contar com uma nova variedade de feijão-macassar extremamente resistente a diferentes viroses. Trata-se do cultivar BR 10 piauí, obtido através de cruzamentos pela Uepae de Teresina/PI, fornecendo um rendimento médio de 607 quilos/hectare, com vagens e sementes na faixa de preferência de produtores e consumidores. O espaçamento recomendado para o seu cultivo é de 0,70 x 0,40 metro, com três a quatro sementes por cova, ou 0,70 entre filiras com oito a dez sementes por metro linear. Quem quiser amostras de sementes da BR 10 piauí, pode solicitá-las na Embrapa/Uepae de Teresina, Programa de Feijão-Macassar, caixa postal 01, fone (086) 225.1141, CEP 64000, Teresina/PI.



Se esfarelar com o dedo, está no ponto

Quais são as condições ideais para que os solos dos Cerrados possam ser manejados? Conforme estudos da Embrapa, os agricultores desta região devem evitar a aração com o solo muito seco ou muito úmido. A condição de umidade mais indicada para as práticas culturais é de fácil identificação: basta pegar um torrão de terra e tocá-lo levemente com o dedo; se ocorrer o destorçamento, o solo está na umidade correta para a aração. Outro conselho da Embrapa ao produtor dos Cerrados: a aração com discos à mesma profundidade todos os anos não é boa para o solo; por isso, o agricultor deve variar esta profundidade.

Minhoca recupera o solo na mina gaúcha de carvão

O solo da maior lavra de extração de carvão a céu aberto do Brasil, a Mina do Recreio, em Butiá/RS, está sendo recuperado por minhocas. O trabalho, iniciado em 1980, já recuperou 40 dos 500 hectares da área da mina, favorecendo, inclusive, o surgimento de vegetação e da fauna nativa. O processo de implantação do projeto, estabelecido entre a Companhia de Pesquisa e Lavras Minerais (Copelmi) e a Unisinos (Universidade do Vale do Rio dos Sinos), teve que analisar diferentes amostras dos solos da mina e realizar testes biológicos de reestruturação. Em todas as amostras as minhocas se deram bem, comprovando a viabilidade de recuperação dos solos massacrados pela mineração. As minhocas são inoculadas junto com um composto orgânico sobre uma camada de serragem e folhas. Isso possibilita o desenvolvimento das minhocas comuns e, assim, o solo vai sendo recuperado e fertilizado.

Estágios na Embrapa

Em convênio com o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), a Embrapa está oferecendo estágios para estudantes universitários e profissionais de engenharia agrônoma, engenharia florestal, medicina veterinária, zootecnia, agroindústria, engenharia agrícola, ciências sociais rurais, biologia, botânica e áreas afins. As inscrições podem ser feitas em todas as unidades de pesquisa da Embrapa onde serão realizados estágios, ou nas instituições de ensino superior.

Pecuária & perspectiva

O debate sobre o futuro da pecuária será enriquecido com o lançamento, dia dois de setembro, durante a X Expoiner, em Esteio/RS, do livro "A pecuária rio-grandense e sua perspectiva", editado pela Sulina. O autor, Getúlio Marcantonio, ex-secretário da Agricultura do Rio Grande do Sul e ex-parlamentar, é um experimentado criador, além de coordenador dos Cites (Clubes de Integração e Troca de Experiências), entidades que reúnem pecuaristas de diversas regiões e municípios gaúchos. O lançamento será às 18 horas, no estande de A Granja no Parque Assis Brasil.



Equipamentos pesados

Nos primeiros seis meses deste ano, a J.I. Case do Brasil apresentou um significativo acréscimo de vendas em relação a igual período do ano anterior: retroescavadeiras (26 por cento a mais), pás-carregadeiras (53 por cento) e escavadeiras hidráulicas (67 por

cento). No final do semestre, a empresa contabilizou 1.000 unidades dos modelos Case/Poclain vendidas a seus distribuidores, correspondendo a 47 por cento do mercado brasileiro de equipamentos pesados.

Iapar faz 15 anos

Responsável por toda a pesquisa agropecuária do Paraná, o Iapar (Fundação Instituto Agrônomo do Paraná) festejou, em 29 de junho, 15 anos de existência. Entre as inúmeras conquistas que a instituição propiciou com suas atividades, estão o lançamento de diversas variedades novas de trigo, feijão, arroz, tremoço, mandioca, milho, algodão, triticale; a definição de metodologia para manejo integrado de solos; controle integrado de pragas e doenças; desenvolvimento de implementos de tração animal; além de outros projetos, através da atuação de 1.300 funcionários, em estações experimentais distribuídas por todo o estado, num total de 7.800 hectares.

Nativas dão prêmio

Com o trabalho "Aproveitamento Alimentar de Espécies Nativas dos Cerrados", os pesquisadores Semíramis Pedrosa de Almeida, José Antônio da Silva e José Felipe Ribeiro, todos do Centro de Pesquisa Agropecuária dos Cerrados (CPAC), da Embrapa, venceram o 4º Concurso de Tecnologias Apropriadas, promovido pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq). Além da alternativa alimentar, o trabalho dos pesquisadores mostra que o melhor aproveitamento dessas espécies vegetais pode complementar a renda familiar da população dos Cerrados.

Mudança de endereço?

Para agilizar ligue

(0512) **33-1822**

A COBRAR!

Afinal, nosso assinante é nosso maior patrimônio.

Fruta podre vira óleo para perfume

Os citricultores gaúchos não encontram mercado para uma quantidade expressiva de frutos que acabavam apodrecendo no chão ou servindo de alimentos aos porcos. A solução foi encontrada pela indústria Aripé do Brasil, instalada em Montenegro/RS, um dos principais municípios da região citrícola. Utilizando como matéria-prima limões, bergamotas fora de época e aqueles provenientes do raleio dos frutos, a empresa produz óleo com tecnologia italiana. Este óleo é utilizado pela sofisticada indústria de perfumes da Itália. De cada tonelada de frutos imaturos são produzidos cerca de três quilos de óleo. Toda a produção da Aripé é colocada no mercado externo.

A bracatinga para Curitiba é de SC

Após três anos de estudos, os técnicos do Centro Nacional de Pesquisa de Florestas (CNPQ) concluíram que a espécie de bracatinga — uma árvore nativa comum no sul do País — que melhor se desenvolve na região metropolitana de Curitiba/PR vem da região de Concórdia/SC. A bracatinga catarinense, conforme dados da pesquisa, apresenta maior produtividade em volume de lenha, significando também maiores lucros aos produtores de madeira curitibanos, que já estavam preocupados com a escassez de matéria-prima nas proximidades da capital paranaense. Mais detalhes com o Centro Nacional de Pesquisa de Florestas-Embrapa, caixa postal 3319, fone (041) 256.2233, CEP 80000, Curitiba/PR.

Buriti é como boi: aproveita-se tudo

Na região dos Cerrados, o buriti é conhecido como a “árvore da vida”, pois desta palmeira tudo se aproveita. Só que a germinação da planta, em condições normais, é bastante lenta, podendo chegar até dois anos, pois o fruto tem um caroço bastante duro. No Centro de Pesquisa Agropecuária dos Cerrados (CPAC), este processo é acelerado através da escarificação mecânica (raspagem) das sementes para produção uniforme das mudas em viveiro. Com a escarificação na parte levemente achatada das sementes, 50 por cento emitiram folhas e radícula após 40 dias, em testes realizados no CPAC. É aconselhável utilizar sementes com, pelo menos, três centímetros de comprimento e cujo embrião apresente coloração levemente alaranjada. Para facilitar a escarificação, deve-se, primeiramente, retirar totalmente a polpa amarela do fruto, li-

União, um repolho que pesa em média 1,8kg

“União”. Este é o nome do novo cultivar de repolho que o Centro Nacional de Pesquisa de Hortaliças, da Embrapa, desenvolveu em conjunto com a Faculdade de Ciências Agrônômicas de Botucatu/SP. Conforme a pesquisa, o novo repolho produz cabeças com um peso médio de 1,8 quilo e



Um folheto grátis sobre moranguinho

Os agricultores interessados no cultivo de moranguinhos podem solicitar um folheto sobre esta cultura à Empasc (Empresa Catarinense de Pesquisa Agropecuária). Os endereços são: Empasc-Chaçapó, caixa postal D-76, fone (0497) 3732, CEP 89800, Chaçapó/SC; ou o Departamento de Informação da Empasc, caixa postal D-20, fone (0482) 33.1344, ramal 45, CEP 88000, Florianópolis/SC.

berando assim a semente. A escarificação deve ser profunda o suficiente para aproximar do embrião sem, porém, danificá-lo. Pode ser feita com o auxílio de uma faca ou esfregando a semente em uma superfície áspera. O preparo das mudas em viveiro deve se realizar, preferencialmente, na época da coleta das sementes, em saco plástico, se possível, com 20 centímetros de diâmetro e 35 centímetros de altura, ou em sementeira, com solo de Cerrado ou de mata. A profundidade da semeadura pode ser de seis centímetros, com a parte escarificada para cima. As mudas devem ser irrigadas pela manhã e à tarde, mantendo o solo bastante úmido. Nos testes realizados no CPAC, as mudas no viveiro apresentaram um crescimento médio de 25 centímetros de altura, com seis meses, tornando-se aptas para serem plantadas no campo.

apresenta boa resistência à podridão-negra e pequena porcentagem de florescimento prematuro, além de servir como fonte de germoplasma para novos programas de melhoramento. Mais informações com Norberto da Silva, no Departamento de Agricultura e Silvicultura da Faculdade de Ciências Agrônômicas — Campus de Botucatu/Unesp, CEP 18600, Botucatu/SP.

Acordo geral para pesquisar citros

Citricultores e técnicos da Secretaria de Agricultura paulista estão lançando uma fundação para financiar a pesquisa estadual de citros. As verbas deverão vir das indústrias de beneficiamento e da Finep (Financiadora de Estudos e Projetos), do Ministério de Ciência e Tecnologia, e a consultoria técnico-científica será da Coordenadoria de Pesquisa Agropecuária (CPA), da secretaria estadual. Além de arrecadar recursos, a fundação fará levantamento dos projetos existentes, acompanhando a aplicação de verbas e o resultado das pesquisas.

Uréia ajuda na sarna-da-macieira

A sarna, causada pelo fungo *Venturia inaequalis*, é a principal doença da macieira, normalmente controlada na primavera pelo uso de fungicidas protetores e curativos. Mas, de acordo com os pesquisadores José Itamar da Silva Boneti e Yoshinori Katsurayama, da Estação Experimental de São Joaquim, da Empresa Catarinense de Pesquisa Agropecuária (Empasc), já foi testado o controle da doença durante o outono ou no início da fase saprofítica do patógeno. Alguns autores já constataram que a uréia acelerou a decomposição do tecido foliar, devido ao aumento significativo do número de colônias de bactérias saprofíticas. Na Empasc, plantas do cultivar golden delicious foram pulverizadas com soluções de uréia em diversas concentrações. Os pesquisadores concluíram que a uréia reduz, significativamente, a liberação dos ascósporos do fungo. A aplicação a cinco por cento reduz o nível de infecção foliar na primavera. Entretanto, o nível de infecção é bastante alto, conduzindo a um rápido desenvolvimento do ciclo secundário. Os técnicos aconselham o uso da uréia como medida auxiliar, principalmente em pomares que apresentem grandes focos de sarna, com o objetivo de facilitar o controle da doença durante o período vegetativo da cultura. A aplicação deve ser feita no outono, quando a maioria das folhas começa a cair. As folhas caídas no solo também devem ser tratadas com uréia.

Entre o ideal e o prático

Recentemente, li nesta revista uma entrevista com o sr. José Lutzenberger, evidentemente conhecido como uma das pessoas mais envolvidas em assuntos de ecologia do País. E sendo nós pessoas que têm tentado durante anos conseguir um equilíbrio ecológico razoável em nossa fazenda, não posso deixar de fazer algumas restrições aos pensamentos deste ecologista convicto.

Em primeiro lugar, creio que, se nós queremos conseguir este equilíbrio, precisamos ser bem equilibrados, enfrentando o ideal com a realidade, para não cair num buraco e levar a fazenda junto. Vejamos o caso dos métodos biológicos nos controles de pragas. O sr. Lutzenberger recomenda a rotação de soja com azevém e aveia para botar gado em cima. Me parece uma idéia excelente. A rotação serve como proteção no inverno, dá uma alternativa de forragem para o gado, para depois de um período voltar ao plantio de soja com a terra relativamente livre das pragas. Mas se eu tivesse 200 ou mais hectares de soja para plantar, e não quisesse usar herbicida, imagino que meus princípios me deixariam arar em vez de depender de 100 homens com enxadas para a carpa. Num país como este, talvez existam estes homens, mas onde eu moro não estão interessados nem em colher café, muito menos trabalhar com enxada. Pelo menos não 100 homens de uma vez. E depois do pisoteio do gado — nem falo em anos sucessivos de maquinaria pesada —, não seria indicado um arado-formão que corta a camada dura sem destruir a palha que é quase composto em cima da terra?

Concordo também com o sr. Lutzenberger que as companhias de agrotóxicos têm interesses próprios. Até as igrejas têm. Mas acredito também que uma companhia que leva dez anos de pesquisa e gasta US\$ 100.000.000 para cada produto que faz, deve estar também olhando para o futuro, em que o bem-estar da humanidade é essencial para a sua própria sobrevivência. Ao mes-

mo tempo, acho difícil acreditar que, com US\$ 100.000.000 e a movimentação de 10 ou 15 agrônomos e biólogos, seriam entregues em cinco anos todas as soluções para todos os problemas importantes de pragas nas principais culturas.

Uma das razões é porque, tanto na pesquisa agrícola como na medicina, os homens em geral têm seguido caminhos muito estreitos, pondo de lado, com a resultante ignorância, as soluções biológicas que existem em nosso redor. É um mundo complexo e infinito que os pesquisadores modernos somente estão começando a penetrar. O importante é que este mundo seja preservado para que nós possamos aproveitá-lo. Também acredito que qualquer companhia envolvida com a agropecuária deveria dedicar tempo e dinheiro igual para estes fins. E entre os biólogos e químicos deveria haver, em vez de divergência, convergência nos seus trabalhos.

Creio que o mesmo pode ser dito no caso das sementes. Quando nós compramos sementes, compramos as sementes resistentes às doenças e pragas de nossa região. São produtos de muita pesquisa, anos de genética. Será que tudo isto é feito para que as companhias de agrotóxicos possam vender mais seus produtos? E será que o registro de sementes é para consolidar monopólios? Ou será que não é necessário, da mesma maneira que um standard na criação de gado, alguma prova da autenticidade de um produto? Se não, enfim, acabaríamos tendo gado resistente e com o tamanho de um cachorro. E sementes?

Desculpem-me, mas já vi os resultados de milho caipira tirado ano após ano da semente original, mesmo que tenha precisado fechar os olhos para ver bem. O necessário, sim, é que animais e sementes diversas sejam preservados e aumentados para evitar sua perda. Quem não faz isto na pesquisa está se omitindo de uma grande responsabilidade. Mas conspiração? Dominação? Como deve ser difícil dormir à noite sempre pensando assim. E como deve atrapalhar a utilidade da mente.

Talvez, o pequeno produtor que cultivava sem saber o que era adubo ou agrotóxico vivesse bem numa época. Mas usando o burro e o arado superficial, arando de cima para baixo, de baixo para cima, queimando

as roças, não usando nenhum adubo, com o tempo ele empobreceu tanto a sua terra que não podia viver mais dela. E foi por isto que precisou ir trabalhar na cidade.

Da mesma maneira, com uma população crescendo a 2.3 por cento ao ano, não podemos mais voltar para a época em que o carroceiro comprava galinhas do sitiante para vendê-las na cidade. Na cidade, tem gente demais para isto. Concordo que estas fábricas de galinhas também não podem ser boas para a saúde da gente, como não são para as galinhas. Mas sempre penso em Carlito Aranha, um dos melhores granjeiros do Brasil, que criava frangas na beira da mata, para depois levá-las para galinheiro com espaço amplo para suas necessidades de ciscar. Mas em nenhum momento dependiam simplesmente de um pouco de milho e da natureza para se desenvolver. Porque isto teria levado a granja à falência.

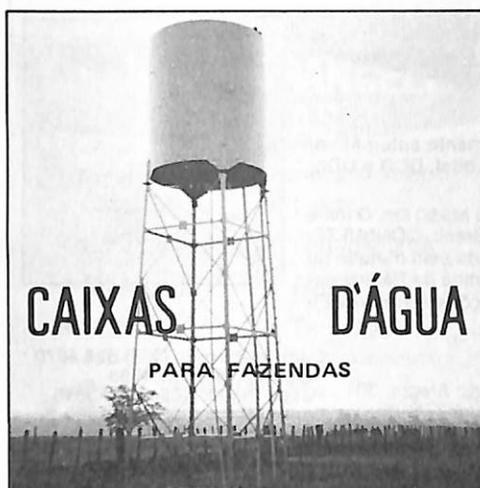
Foi este homem, Carlito Aranha, quem, depois de longas conversas no terraço da casa na fazenda do meu pai, nos convenceu a vir para o Brasil. Ficamos dois meses na fazenda dele, em 1953, e desde então nunca encontrei um agropecuarista melhor. Um homem que usa até hoje seu bom senso e julgamento para combinar o químico e o orgânico, para fazer trabalhos com animais e culturas que deixaram muitos colonos com dinheiro suficiente para comprar um sítio seu. Da mesma forma, nunca vi ninguém que virasse as costas para 100 anos de pesquisas agrícolas — a maior parte feita por companhias de insumos.

Afinal, embora meus gatos vivam num paraíso na terra para gatos, eles não têm a mesma experiência dos gatos do sr. Lutzenberger. Têm pulgas, sim. E eu daria um prêmio para qualquer químico ou biólogo que pudesse eliminá-las. E este seria somente um dos milhares de desafios que os biólogos e químicos poderiam enfrentar melhor se colaborassem, em vez de fazer acusações.

Ellen B. Geld

CLASSIFICADOS

agranja



CAIXAS D'ÁGUA
PARA FAZENDAS

Capacidades de 5.000 mil até 300 mil litros. 30 anos de experiência. Mais de 1.000 caixas fabricadas e montadas em todo Brasil.

CALDEIRARIA BRASIL

Sede: Av. Mauá, 1248 Fone(0442) 22-2692
Caixa Postal, 825 Tlx(442) 016 Maringá - PR

MINHOCAS DA CALIFORNIA

Transforme o esterco de sua criação em uma nova fonte de lucro.

TERRA VIVA HUMUS E VERMICULTURA.
Rua Kansas, 857 - Fone 240.7880 - São Paulo - SP

G

Touros, 2,5 a 3 anos

GARIBALDI ARANTES

Fones:
Araçatuba/SP
(0186) 23-4940
Três Lagoas/MS
(067) 521-2603

NELORE PO

CAMPEIRO O AEROGERADOR DA TELEFONIA RURAL



A CRT - Cia. Riograndense de Telecomunicações, a primeira telefônica a utilizar energia eólica em telefonia rural, escolheu a qualidade **CAMPEIRO**.

CATAVENTOS CAMPEIRO produz moinhos de vento para bombeamento de água e modelo conjugado **EXCLUSIVO** para água e luz.

- ENERGIA A CUSTO ZERO -

CATAVENTOS CAMPEIRO

Rua Taveira Jr., 225 - Fone: (0512) 49-0157
90000 - Porto 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 Itu: Cx. Postal 165, Fone: 409.1611, 13300, Itu/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

CLASSIFICADOS

agranja

Administrador p/Fazendas

Oferece-se

Para trabalhar em agropecuária em qualquer parte do País. Tem bastante experiência e oferece referências.

EUDO ORNELLAS LUIZ

Contatos: Cx. Postal 57 - Telefone (101) 254
CEP 96470 - Pinheiro Machado - RS

TECNOPOÇOS — Perfuração e Assistência Técnica de Poços Artesianos Ltda.



ÁGUA DO SUBSOLO

GERAL PABX (041)

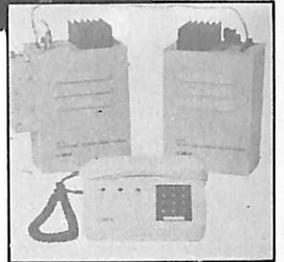
262-8440

CURITIBA - PR.

CHEGOU O ESPETACULAR TELEFONE RURAL !!

O único inteiramente automático, sem mesa, sem telefonista (Local, DDD e DDI), basta discar.

Licenciado, com garantia e instalado com alcance de até 50 km. O mais moderno e versátil equipamento que se fabrica no Brasil. CONSULTE-NOS e veja como é fácil comprar à vista ou financiado pela metade do preço de qualquer outro no mercado. Também dispomos de Rádios em HF/SSB para longas distâncias e VHF ou UHF. Estações Terrestres Fixas e Móveis.



TeleControl
COMUNICAÇÃO E SISTEMAS, LTDA.

Rua Conde de Porto Alegre, 391
Tel.: (0512) 22.0680 e 22.9156
PORTO ALEGRE - RS

Campo Grande: (067) 624.4670
Pelotas: (0532) 25.4788
Passo Fundo: (054) 312.3645
Santa Maria: (055) 222.1795
Sto. Angelo: (055) 312.5820

agranja

PRÓXIMA EDIÇÃO

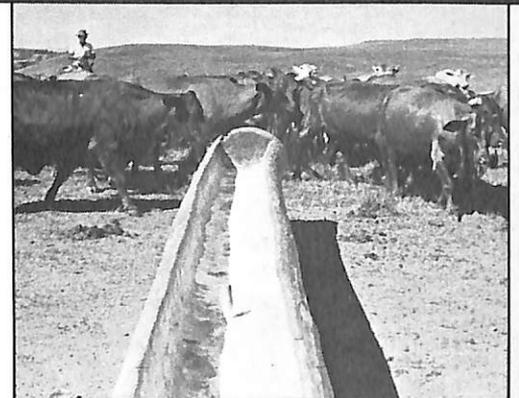
V. vai saber coisas novas sobre:



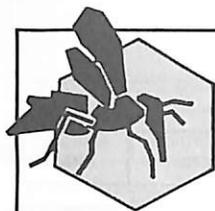
Arroz no Brasil Central



X Expointer



Suplementação mineral



CASA DA ABELHA

- Materiais e equipamentos para apicultura
- Mel (atacado e varejo)
- Embalagens p/mel
- Própolis, geleia 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

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.

Capotas Removíveis américa

- Para F-1000 e D-20
- Teto duplo térmico
- Modelos exclusivos
- Acarpetadas
- Resistente e leve



FOURFIBRA IND. COM. LTDA.
américa

Fábrica: (0152) 63.1804 e 63.1816
Rod. Castelo Branco - Km 116 - Boituva - SP

DESPACHAMOS PARA TODO O BRASIL



Hippocampus

Consultoria & Projetos de AQUICULTURA LTDA

Faça sua propriedade render... **CRIE PEIXE,** CAMARÃO e RA. Ligue (041) 253-7548

- Projetos para criação.
- Assistência técnica em todo país.
- Estamos atendendo pedidos de Pós-larva.

Rua Nicarágua, 226 - CEP 80200 - Curitiba - PR

MSM

MOTOSSERMAQ

COMÉRCIO E REPRESENTAÇÕES LTDA.

**MOTOSSERRAS
ROÇADEIRAS
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

CHOCADÉIRAS JS

- Chocadeiras caseiras e industriais

- Elétricas c/circuito eletrônico
- A gás
- Garantia de maior eclosão

- Criadeiras

Preços especiais para revendedores.

J.S. IMPLEMENTOS AGRÍCOLAS

R. Gustavo Kabitchski, 770
Fone: (041) 256-8635
83400 - Colombo - Paraná

AROEIRA

Moirões e mestres

ANGICO

Trama e listões (15x3x.)

Instalações p/pecuária.

Executamos projetos.
Fornecemos materiais e mão-de-obra. Economia e rusticidade.

Rua Vigário José Inácio, 295
Conj. 212 - Fone: (0512) 27-2911
Ângelo Dourado, 387
Bairro Anchieta - Porto Alegre

EXTERMINADOR DE RATOS

Trata-se de uma moderna técnica para eliminação de roedores. Empregada com muito sucesso na Europa, EUA e Japão agora no Brasil com moderna tecnologia japonesa. Disponível em três modelos para proteção de áreas de 150/700 e 1400m².

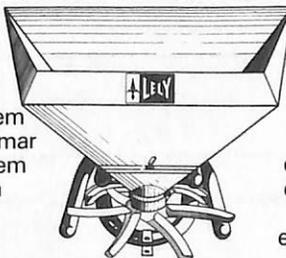


BRASTEC COMERCIAL CIENTÍFICA LTDA.

Rua Major Sertório, 88 - Conj. 802
Fones: 231-2513 e 257-9523
01222 - São Paulo - SP

Adubadeira Lely H

Com a Adubadeira Lely H você só joga para ganhar. Ela distribui em leque traseiro e lateral, e em duas linhas para pomar e café. Possui funil em chapa ou fibra, para 400 litros,



e apresenta largura de trabalho de até 14 metros. Solicite folhetos com informações completas, e veja como é fácil ganhar com a versatilidade, o rendimento e a economia da Lely H.

Distribui calcário, adubo, uréia, esterco seco e sementes



LELY DO BRASIL INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA.
Rua Maria Quedas, 112/124 - Fone (011) 293.6222
CEP 02175 - São Paulo - SP

A maneira econômica de vender!

CLASSIFICADOS a granja

Fones: (0512) 331822 (021) 2247931
(011) 2200488 (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

MARCA	MODELO	TIPO	RODAGEM	PREÇO
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
	Poclair 80 CR		—	4.590.020
	Poclair LY2P		—	5.196.628
	Poclair SC 150		—	9.756.665

MARCA	MODELO	TIPO	RODAGEM	PREÇO
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	7.5x18 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

MARCA	MODELO	TIPO	RODAGEM	PREÇO
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

MARCA	MODELO	TIPO	RODAGEM	PREÇO
FORD				
	4610			477.302
	5610			555.454
	6610			630.831
	6610 TR4			821.859

MARCA	MODELO	TIPO	RODAGEM	PREÇO
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

MARCA	MODELO	TIPO	RODAGEM	PREÇO
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

MARCA	MODELO	TIPO	RODAGEM	PREÇO
YANMAR				
	TC-11	Cult.	—	190.850

MARCA	MODELO	TIPO	RODAGEM	PREÇO
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

MARCA	MODELO	TIPO	RODAGEM	PREÇO
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	S. c/embr. dupla	11.2 10x28	362.398
	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. Arrozeiro c/tr. nas 4	18.4 15x30	662.011
	MF 275	Standard	18.4 15x30	545.975
	MF 275	Standard Arrozeiro	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. Arrozeiro c/tr. nas 4	18.4 15x30	747.925
	MF 275	S. Arrozeiro c/tr. nas 4 rodas	23.1 18x26	770.245
	MF 290	Standard	18.4 15x30	563.694
	MF 290	S. Arrozeiro	18.4 15x30	571.379
	MF 290	Standard	13.6 12x38	557.062
	MF 290	S. Arrozeiro	23.1 18x26	586.102
	MF 290	S. c/tr. nas 4 rodas	18.4 15x30	740.087
	MF 290	S. Arrozeiro c/tr. nas 4	18.4 15x30	747.119
	MF 290	S. Arrozeiro c/tr.	23.1 18x26	760.600
	MF 290	Standard pvt	18.4 15x34	603.463
	MF 290	S. Arrozeiro 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. Arrozeiro	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. Arrozeiro	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	1.529.041
	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	Duplo 18x30	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

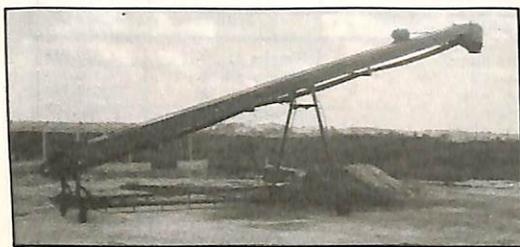
MARCA	MODELO	TIPO	RODAGEM	PREÇO
NEW HOLLAND				
	8040	c/plat. 13 pés superflexível	15x30 10.5x18	1.280.183
	p/trigo	c/plat. 13 pés rígida	15x30 10.8x18	1.216.131
	e soja	c/plat. 15 pés superflexível	15x30 10.8x18	1.303.507
		c/plat. 15 pés rígida	15x30 10.8x18	1.244.197
	8040	c/plat. 13 pés superflexível	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	1.106.890
	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

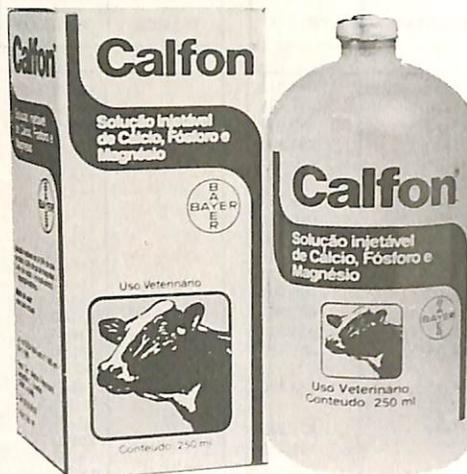
OBSERVAÇÕES:

- Os preços são posto fábrica, à vista, vigentes no mês da edição.
- Os asteriscos indicam os modelos a álcool.
- Massey Ferguson, Müller, Ford, Valmet, Case e CBT: preços para as regiões Sul/Sudeste.

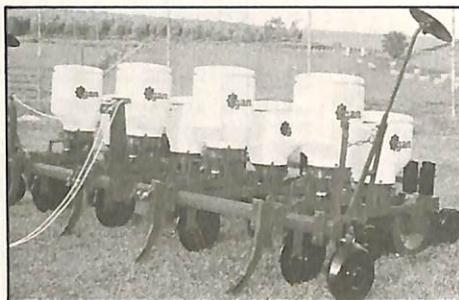
NOVIDADES NO MERCADO



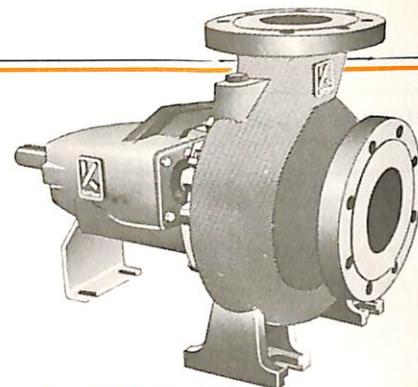
Tatu carregador — Para transporte de cereais e outros produtos granulados a grandes distâncias, construído em chapa de aço SAE 1020, com acionamento por motor elétrico de quatro pólos. Correia de 10,5 metros feita de lonas de rayon, com altura máxima de 4,5 metros, especialmente construído para o carregamento de caminhões, vagões e fazer transilagem. **Drago Granel Indústria de Máquinas Ltda., avenida dos Estados, 1120, Água Verde, caixa postal 8154, telefone (041) 244.4011, CEP 80310, Curitiba/PR.**



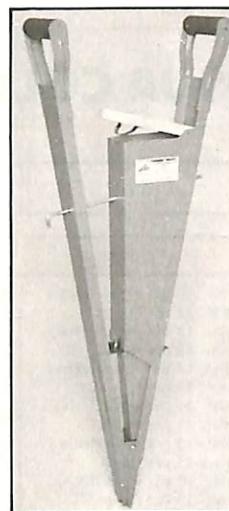
Tônico mineral — Apresentado em frasco-ampola de 250 mililitros, com equipo para aplicação, o produto, que está sendo relançado, combina cálcio, fósforo e magnésio sob forma injetável. Indicado para restaurar desgastes orgânicos e como tônico dos principais processos vitais de bovinos. **Bayer do Brasil S/A., rua Domingos Jorge, 1000, caixa postal 22523, telex (011) 22655, telefone (011) 521.3000, CEP 01000, São Paulo/SP.**



Plantadeira-adubadeira — Com sistema de transmissão e distribuição tracionado por semi-esferas, possui levante hidráulico, especialmente dimensionada para uso em tratores de pequeno e médio porte. Para duas, três ou quatro linhas de plantio, com capacidade de carga por linha de 25 quilos para sementes e 55 quilos de adubo. Três modelos: PML-2020, PML-2030 e PML-2040. **Fabril de Implementos Agrícolas Egan Ltda., avenida Flores da Cunha, 5116, caixa postal 200, fone (054) 331.1499, telex (542) 552, CEP 99500, Carazinho/RS.**



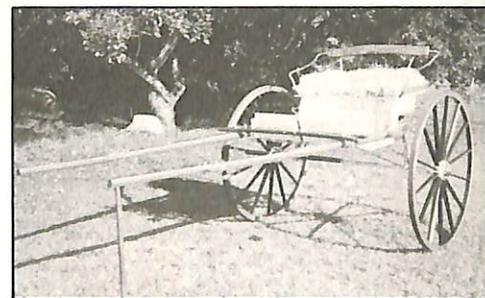
Bomba hidráulica — Para irrigação por aspersão, drenagens, abastecimento d'água, bombeamento de líquidos em geral e inundação em lavouras de arroz, cana e outras. Construída para exigências de média pressão, com altura de recalque de três a 200mca, de 1.750 a 3.500rpm e sistema de desmontagem "back-pull-out". **Kerber e Cia. Ltda., rua Virgílio de Abreu, 1304, fone (051) 722.2833, CEP 96500, Cachoeira do Sul/RS.**



Plantadeira manual — Confeccionada em aço laminado, soldada pelo processo de solda a ponto, com corpo e ponteira cônica para facilitar a penetração no solo. Possui tratamento antiferruginoso e pesa 2,7 quilos. **Guimatra S/A. - Máquinas e Implementos Agrícolas, BR 277, km 599, caixa postal 481, telex (0452) 183, telefone (0452) 23.2522, CEP 85800, Cascavel/PR.**



Detector de umidade — Desenvolvido para avaliar a umidade do solo no campo, não somente para aplicação em pesquisas, mas também para a programação de irrigação em agricultura comercial. Fornece a porcentagem volumétrica da umidade através de leitura digital, numa faixa de 0 a 76,5 por cento de umidade, em um tempo de medição de quatro segundos. Carregado à bateria que permite 1.000 leituras por carga, portátil, com jogo de duas unidades sensoras e memória interna para 254 leituras. **Além-Mar Comercial e Industrial S/A., avenida Senador Queiroz, 96, 5º andar, conjunto 509, caixa postal 9851, telex (11) 23194, telefone (011) 229.8344, CEP 01026, São Paulo/SP.**



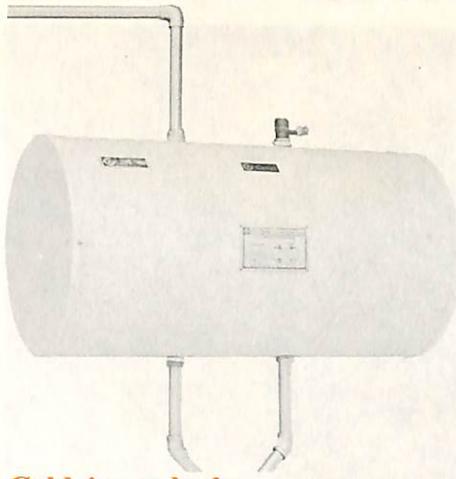
Charrete — De construção artesanal, em madeira de lei, com ferragens cromadas, galvanizadas ou oxidadas. Com varal equilibrado, para evitar excesso de esforço do animal de tração, a charrete possui ainda uma boléia móvel, que transforma-se em bagageiro. **Pampette Charretes, avenida Guaíba, 1410, fone (0512) 48.4888, CEP 91900, Porto Alegre/RS.**



Medidores de umidade — Projetados para medir a umidade do algodão, cacau, castanhas, cereais ensacados, centeio, cevada, couro, papel, fumo, madeira e derivados, sisal, solo e trigo. Equipados com sensores de alta sensibilidade, com leitores analógicos ou digitais, de estrutura compacta. Portáteis, permitem medições que variam de quatro a 30 por cento de umidade, dependendo do modelo. **Indústria e Comércio Eletro-Eletrônica Gehaka Ltda.**, avenida Duquesa de Goiás, 235, Morumbi, telefone (011) 542.7488, telex (011) 30867, CEP 05686, São Paulo/SP.



Secador — Com quatro modelos: SC-15 (capacidade de produção de 15 toneladas/hora), SC-25 (25 toneladas/hora), SC-40 (40 toneladas/hora) e SC-60 (60 toneladas/hora). Fabricados em ferro, constituídos de uma torre central retangular dividida em três estágios distintos, que servem para retirar a umidade superficial, a umidade interna e resfriar o produto. Equipados com ciclone, ventilador e pulmão de controle de nível. **Equipamentos Comil - Comércio e Indústria Metalúrgica Santo Antônio Ltda.**, avenida Presidente Tancredo Neves, 1706, caixa postal 35, fone (0452) 23.1646, telex (433) 311, CEP 85800, Cascavel/PR.



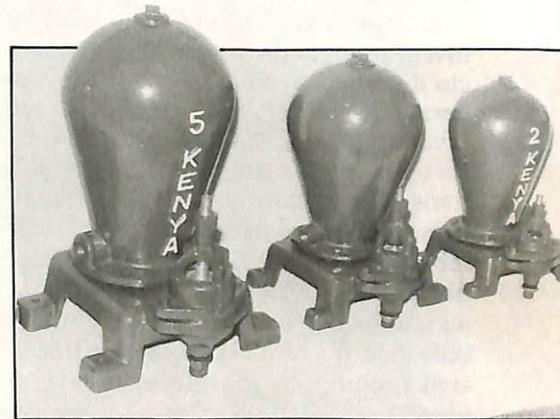
Caldeira a lenha — Especialmente desenvolvida para complementar o fogão a lenha, fornecendo água quente para cozinha, banheiro e lavanderia. Capacidade de 80 litros, com uma temperatura que vai até 80 graus centígrados, tanque interno esmaltado e válvula exclusiva de segurança. **Companhia Geral de Indústrias**, avenida Bento Gonçalves, 1503, caixa postal 618, fone (0512) 36.1033, telex (51) 1338, CEP 90000, Porto Alegre/RS.



Raticida — Para combater roedores em residências, fazendas, depósitos, silos, comércio, granjas e chácaras, este raticida apresenta princípio ativo anticoagulante e está à venda em forma de iscas. **ICI Brasil S/A**, rua Verbo Divino, 1356, CEP 04719, São Paulo/SP, fone (011) 525.2322.



Trator — Projetado para áreas onde a atividade principal do trator é tracionar implementos, oferecido nas seguintes versões: D4E SA (com 97/125Hp no volante) e D6D SA (com 165/216Hp no volante). Lançamento da linha Agroline da Caterpillar, o trator SA (super agrícola) de esteira funciona com transmissão direta e motor diesel Cat modelo 3306, permitindo potência variável e desempenho elevado. Equipado com barra de tração oscilante, partida elétrica e ajustes hidráulicos das esteiras. **Caterpillar Brasil S/A.**, avenida das Nações Unidas, 22540, caixa postal 8239, fone (011) 247.1011, telex (011) 34081-“A”, CEP 04795, São Paulo/SP.



Carneiro hidráulico — Em ferro fundido, com martelo de cobre e arruelas de vedação de borracha, para evitar a fuga d'água. No interior do bojo, uma válvula de retenção de borracha mantém um pouco da água e o ar comprimido, responsáveis pelo recalque d'água para reservatórios, com uma capacidade de até 950 litros/hora. Disponível em três modelos: 2, 3 e 5. **Bombas Kenya Ltda.**, rua do Parque, 308, Bairro São Geraldo, fone (0512) 22-5641, CEP 90230, Porto Alegre/RS.

Responsabilizar a motosserra pelos crimes ecológicos é o mesmo que culpar o automóvel pelas mortes nas estradas brasileiras

Ferramenta revolucionária

A motosserra é uma ferramenta estigmatizada em nosso País. A ela ainda se atribui a responsabilidade pela devastação das matas brasileiras, o que, no mínimo, revela desinformação e uma visão distorcida dos chamados agentes formadores de opinião. Responsabilizar a motosserra pelos crimes ecológicos que ainda se cometem no Brasil é o equivalente a atribuir ao automóvel a responsabilidade pelo massacre diário em nossas estradas.

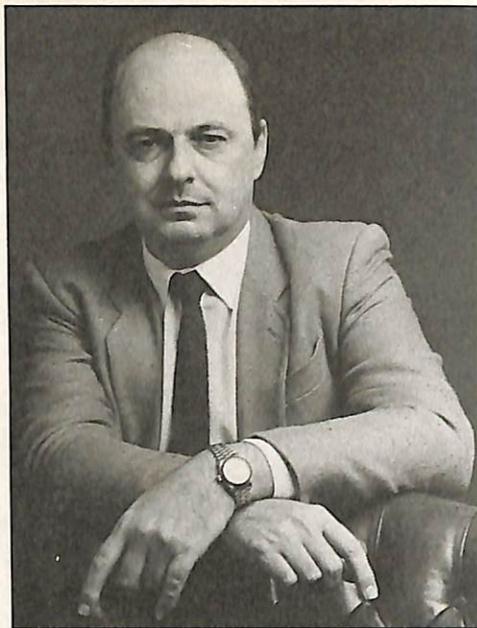
A motosserra é uma ferramenta moderna que oferece uma infinidade de utilidades. Sem ela, o trabalhador florestal, por exemplo, estaria condenado ao trabalho braçal, ao machado e à serra manual.

O engenheiro alemão Andreas Stihl inventou a motosserra portátil no início deste século com o objetivo de modernizar o trabalho das pessoas. O seu invento, porém, foi muito mais além e revolucionou inúmeros setores produtivos, permitindo que o homem atendesse muitas das suas necessidades de modo mais rápido, confortável e econômico. A motosserra revolucionou a agricultura, a produção de celulose, a indústria do mobiliário, a construção civil e muitos outros setores em todo o mundo.

Hoje, a motosserra participa no Brasil da produção de 250 milhões de metros cúbicos de madeira, que são transformados anualmente em moradia para milhares de pessoas, em energia para aquecimento, em papel, em carvão vegetal e em outros itens que formam uma considerável parte da economia brasileira.

O setor de celulose, por exemplo, emprega perto de 200 mil pessoas e foi responsável, em 86, pela produção de 4,4 milhões de toneladas de papel e 3,5 milhões de toneladas de celulose. Somente este setor gerou divisas na ordem de 715 milhões de dólares para o País.

O Brasil tem hoje cerca de cinco mi-



Arthur Torelly Franco

lhões de hectares de área reflorestada com pinus, eucalipto, araucária e outras espécies de árvores. Sem a motosserra, o setor de reflorestamento estaria ainda em sua pré-história. Isto sem falar no setor siderúrgico, que trabalha à base de carvão vegetal e que é responsável pela produção de 40 por cento do gusa, 20 por cento do aço e 95 por cento do ferro-liga produzido no Brasil.

Contudo, nós sabemos que o brasileiro tem sido cruel com suas florestas, porque ainda é vítima do imediatismo e da falta de informação. Queimadas, correntões e substâncias químicas são estatisticamente os grandes responsáveis pela destruição indiscriminada. Aliás, estes métodos têm devastado a maior parte das florestas do Terceiro Mundo, o que representa uma perda irreparável para a vida do nosso planeta.

Em 1973, a Stihl instalou uma fábrica de motosserras no Brasil e em pouco tempo assumiu a liderança no mercado brasileiro e latino-americano. A empresa dedicou grandes esforços no sentido de formar uma competente rede de revendedores autorizados que ofere-

cem ao consumidor deste país continental assistência técnica rápida e bem treinada.

Nestes 15 anos, a Stihl não trouxe apenas tecnologia de produto. A empresa implantou novos e revolucionários conceitos de administração e produção. Treinou intensivamente executivos, técnicos e operários. Criou uma estrutura hierárquica mais permeável, o que gerou uma intensa interação e participação dos seus 800 funcionários. O programa Just in Time é um exemplo de atividade inovadora da empresa, na área de produção.

Este ano, a empresa fará investimentos na ordem de US\$ 350 mil em treinamento de pessoal. A empresa tem investido muito dinheiro também naquilo que costumamos chamar de "qualificação do consumidor de motosserras". Isto significa a transmissão sistemática de informações sobre o uso dos equipamentos que a Stihl fabrica.

A experiência da Stihl em países do Primeiro Mundo, como Alemanha, Estados Unidos, França e outros, faz com que a empresa se posicione abertamente contra as distorções e erros grosseiros de interpretação que ainda se fazem no Brasil com relação ao produto motosserra.

A Stihl trabalha incansavelmente para produzir motosserras potentes e cada vez mais eficientes nos trabalhos de corte de árvores, mas também dedica um grande esforço no sentido de libertar o mercado consumidor brasileiro dos seus preconceitos e de sua ignorância em relação a ferramenta motosserra.

A Stihl fabrica no Brasil produtos líderes de mercado e participa de praticamente todos os grandes projetos de construção do País. Mas sempre fará oposição àquela parte do mercado que ainda representa ameaça à vida. A Stihl tem feito isto através da informação e da desmistificação desta ferramenta revolucionária: a motosserra. 

MÜLLER TM 14

Supertrator a toda prova.

MÜLLER TM 14. O Supertrator que supera, ponto por ponto, qualquer outro trator agrícola.

Comprove:

- O TM 14 não é uma adaptação de velhos tratores. Ele incorpora o que há de mais moderno em tecnologia agrícola. Alta potência, aliada à tração 4x4 com rodados iguais.
- A harmonia do conjunto mecânico resulta em máximo aproveitamento trativo.
- Fácil de operar, proporciona conforto ao tratorista, noite e dia. Mesmo em turnos prolongados de serviço.
- No TM 14 a relação peso x potência é a mais adequada entre os tratores da mesma classe.
- O TM 14 tem mais torque para superar qualquer prova, em trabalhos de

gradeação e subsolagem, tracionando scrapers e carretas graneleiras ou canavieiras, ou ainda operando em serviços florestais.

- E como se não bastasse, tudo isso ainda resulta em maior economia de combustível.
- A última prova é a garantia: um TM 14 é um SUPERTRATOR MÜLLER. O que se traduz em 10 anos de evolução de tecnologia aplicada em máquinas

agrícolas, com a cobertura de uma ampla rede de distribuidores de norte a sul do país.

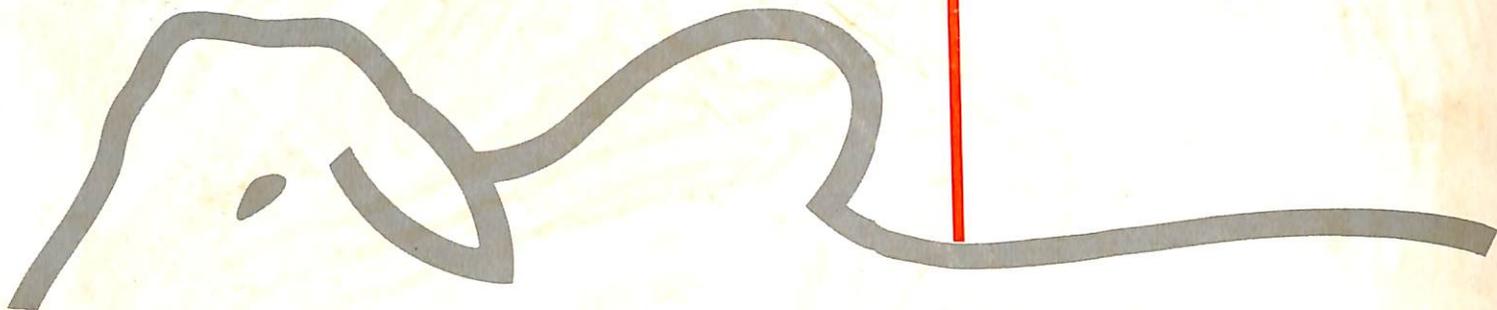
- Por todo o Brasil, onde quer que você esteja, vai encontrar um MÜLLER TM 14 provando seu valor.



FORÇA E CONFIANÇA



**SÓ HÁ UM JEITO
DE TRATAR O BOI
SEM MALTRATAR.**



RIPERCOL*L você já conhece por sua tradição e superior qualidade. RIPERCOL*L Fórmula Cutânea representa um avanço revolucionário em matéria de vermífugos.

Sua forma de aplicação é inédita e exclusiva.

Você está diante do método mais simples, fácil, prático e eficaz no combate aos vermes de importância econômica do gado leiteiro e de corte.

E que acaba com o trauma, a violência e o stress a que os animais se submetem quando levados ao tronco. O boi stressado

emagrece. A perda de peso, você sabe, implica em perda de dinheiro. Sem contar com a necessidade de mão-de-obra experiente para tratar as cabeças ou técnicos especializados para aplicar o medicamento.

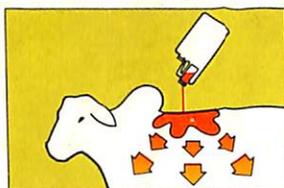
Agora o gado tem o tratamento que merece.

Mude para RIPERCOL*L Fórmula Cutânea: o exterminador de vermes que veio do futuro.

Analise as vantagens: o rebanho não é maltratado, o líquido cai sobre o dorso do animal e, devido ao corante, indica os que já foram tratados. Você não desperdiça doses nem

sobrecarrega os gastos.

Além disso, RIPERCOL*L Fórmula Cutânea garante animais mais saudáveis, pesados e resistentes a doenças. Conseqüentemente,



antecipação do abate, maior produção de leite e carne e maior valorização no mercado.

Precisa dizer mais?

RIPERCOL*L FÓRMULA CUTÂNEA.
O MAIS SIMPLES, PRÁTICO E EFICAZ
VERMÍFUGO DE 3ª GERAÇÃO



**MUDE PARA RIPERCOL* L
FÓRMULA CUTÂNEA.
O EXTERMINADOR
DE VERMES
QUE VEIO DO FUTURO.**

