

a granja

A REVISTA
DO LÍDER RURAL

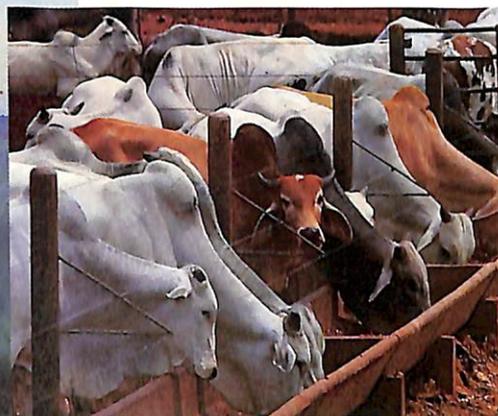
DEPOIMENTO
ORESTES QUÉRZIA:
O que pensa o presidente de
uma empresa chamada São Paulo



**MAÇÃ BRASILEIRA:
tudo são flores**



● **A arte de bem
pulverizar**



● **Boi confinado
ou semiconfinado?
V. decide**



SÃO PAULO AGROPECUÁRIA S.A.

- **Laranja: dólar também dá em árvore**
- **Mangalarga, sucesso sobre quatro patas**

Kepler Weber o modelo agrícola que o Brasil precisa.

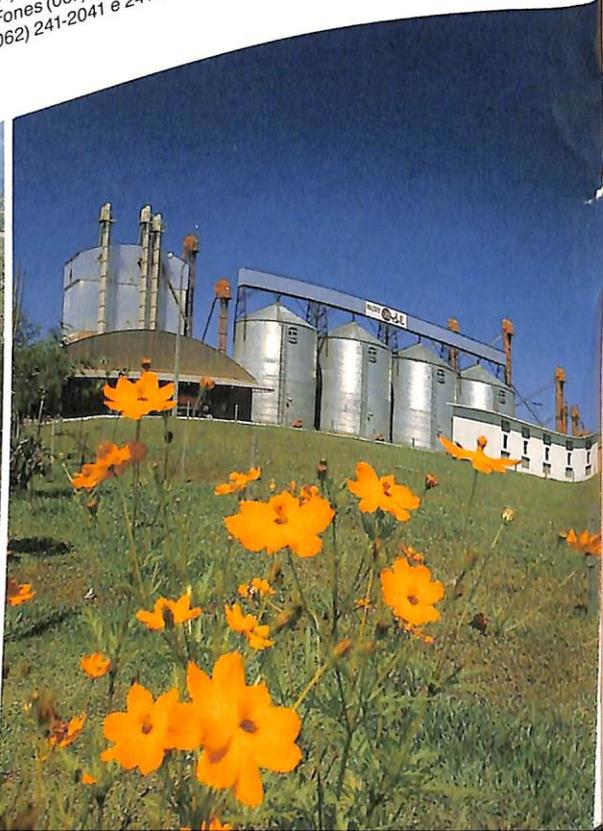
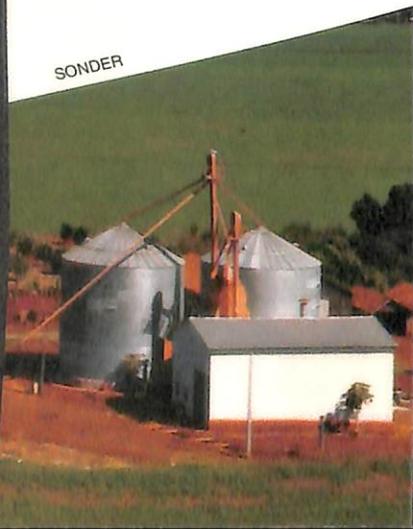
É o continuar. Um modelo agrícola para ser bom não pode ficar só na arrancada. É disso que o Brasil precisa.

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

KEPLERWEBER

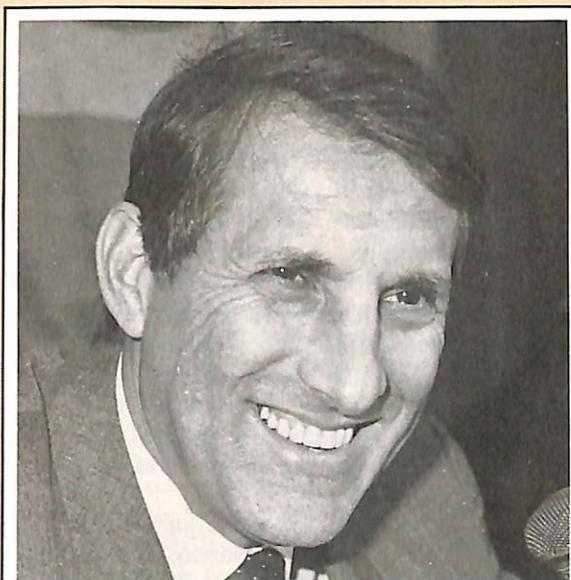
Panamby: Fone (055) 375-2322 / Porto Alegre: Fone (0512) 43-7174
Curitiba: Fone (041) 253-6606 / São Paulo: Fone (011) 288-2122 /
Campo Grande: Fones (067) 382-3013 e 382-3113 / Cuiabá: Fone (065) 361-5044 /
Goiânia: Fones (062) 241-2041 e 241-6855 / Belo Horizonte: Fone (031) 227-1466.

SONDER



A indústria no campo

O sorriso franco e aberto do governador Orestes Quércia é sintomático: os três setores da economia — primário, secundário e terciário, representados pela agropecuária, as indústrias e os bancos — convivem em harmonia, levando progresso ao interior de São Paulo e evitando o mal do século, mais conhecido por êxodo rural. Nascido no distrito de Igaçaba, no município paulista de Pedregulho, em 1938, Quércia conhece profundamente os problemas do campo. Essa virtude, aliás, é fundamental, pois São Paulo não é sinônimo apenas de indústria. O estado é responsável por 25 por cento do PIB agrícola brasileiro e investe maciçamente no setor rural. Pai de duas filhas, Cristiane e Andréia, o governador aposta firme no futuro e, desde que assumiu em 1986, eleito com 5,5 milhões de votos, tem reconhecido a importância da agropecuária, que considera a base para o desenvolvimento dos demais setores econômicos. “Afinal, o que seria de nós sem os alimentos”, afirma. A



Quércia: em primeiro lugar, os alimentos

A Granja — São Paulo é responsável por 25 por cento do PIB agrícola do país. Quais as prioridades do governo Quércia, no setor agropecuário, para aumentar essa participação?

Orestes Quércia — O setor agrícola, essencial ao desenvolvimento do país, vem merecendo prioridade especial em meu governo, não só pela necessidade de ampliarmos a produção de alimentos, como pelo fato de que, acrescida da agroindústria, área de insumos, máquinas, equipamentos e comércio, a agricultura responde por aproximadamente 40 por cento do PIB do Estado. Em função da importância estratégica do setor para a economia estadual, o Plano de Ação para a Agricultura, elaborado em nosso governo, tem as seguintes metas: em primeiro lugar, a ampliação da oferta de produtos agrícolas, especialmente alimentos; em segundo lugar, a modernização da agricultura; e, finalmente, uma maior participação do Estado na formulação da

política agrícola nacional.

Para isso, estamos realizando numerosos programas: microbacias (manejo integrado do solo e água); irrigação; recuperação de várzeas; zoneamento agrícola; armazenagem; treinamento de mão-de-obra rural; incentivo à produção de leite; maior produção de sementes e outros insumos; controle integrado de pragas; defesa sanitária agropecuária; melhoria da infra-estrutura rural, através da construção de matadouros municipais e postos de monta; e alguns programas específicos para o desenvolvimento regional, especialmente no Vale do Ribeira.

P — A diversificação da produção e o uso intensivo de tecnologia são as principais características da agropecuária paulista. Neste aspecto, as instituições de pesquisa, como o Instituto de Zootecnia, Instituto Agronômico e Instituto Biológico, além das universidades estaduais, têm tido participação destacada. Quais os investimentos pre-

prioridade não está só nas palavras. O governo foi realmente mão-aberta, liberando somente neste ano US\$ 37 milhões em pesquisas e aumentando o quadro de técnicos em 26 por cento. Em termos de apoio ao produtor, o Banespa e o Badesp, respectivamente os bancos oficiais e de desenvolvimento de São Paulo, alocaram recursos da ordem de Cz\$ 80 bi-

lhões para a área rural. O mais importante, porém, foi a extensão dos benefícios da cidade ao campo. Hoje, São Paulo tem 55 por cento das propriedades rurais com energia elétrica, devendo chegar a 1990 com um percentual de 60 por cento. Assim, com infra-estrutura, está vingando um dos projetos mais ousados de Quércia, o programa de industrialização do interior, que já tem convênios para instalação de 144 distritos industriais, e servindo de lastro para os 20 assentamentos de sem-terras, o que consolida de vez a industrialização, com a conseqüente fixação do homem na área rural.

vistos para essas instituições?

R — Investir em tecnologia, em todos os setores de atividades, é imprescindível para o desenvolvimento e a independência do país. O Estado conta com a Coordenadoria de Pesquisa Agropecuária, Secretaria da Agricultura, integrada pelos institutos Agronômico, Biológico, de Zootecnia, de Tecnologia de Alimentos e de Pesca, além do Instituto de Economia Agrícola. Eu gostaria de lembrar, também, que a pesquisa agropecuária paulista completou um século de importantes contribuições em 1987 e foi a pioneira no Brasil, sustentada sempre com recursos estaduais. Em nível de Secretaria da Agricultura, o Governo do Estado está investindo, somente em 1988, cerca de US\$ 37 milhões em pesquisas. Além disso, em minha administração foram nomeados 185 novos pesquisadores, o que corresponde a 26 por cento do quadro de pesquisadores existente. Com isso, pudemos expandir a pesquisa pa-▷

ra setores como a biotecnologia, citricultura, seringueiras e patologia.

P — Os pesquisadores têm reclamado da falta de um plano de carreira para o pessoal de apoio destas instituições. A falta deste plano e os baixos salários pagos a técnicos de laboratório, ajudantes de serviço e outros, têm causado a evasão desta mão-de-obra qualificada para as empresas privadas, com grande prejuízo para os programas de pesquisa. O que está sendo feito para solucionar este problema?

R — O Governo do Estado conhece os problemas. O secretário Antônio Tidei de Lima, da Agricultura, tem trabalhado no sentido de estimular a permanência dos técnicos no serviço público. Por outro lado, estamos corrigindo essas distorções herdadas de administrações passadas. Como exemplo desse esforço, cito o próprio projeto de lei, que enviamos à Assembléia Legislativa, relativo ao reajuste salarial trimestral do funcionalismo público. Enquanto a massa do funcionalismo terá reajuste de 70 por cento, as escalas de vencimento 1, 2 e 6, nas quais se incluem os técnicos a que se refere a pergunta, terão aumento médio de 114 por cento. Além disso, no bojo da reforma administrativa que estamos realizando pioneiramente em termos de Brasil, os recursos humanos terão um tratamento especial, como forma de modernizar a administração e valorizar a função pública.

Agroindústria é prioridade do Plano de Industrialização do Interior

P — As indústrias de transformação de produtos agrícolas e de máquinas e insumos, entre outras, vêm adquirindo grande importância na economia do Estado. Que tipo de apoio tem sido dado a essas indústrias? Existe um plano a médio e longo prazos? Qual é este plano?

R — O programa de industrialização do interior objetiva estimular o desenvolvimento regional e reduzir as disparidades entre as diversas regiões e entre os municípios interioranos e os da região metropolitana. Nesse sentido, temos estimulado os municípios na implantação e expansão dos distritos industriais, fornecendo-lhes condições

para organização da infra-estrutura e desenvolvimento da produção local. Além desse plano, que conta com a participação do setor privado, a Secretaria da Indústria e Comércio, através do Banco de Desenvolvimento do Estado de São Paulo (Badesp), dispõe de financiamentos para distritos industriais e indústrias, inclusive com recursos do Finame/BNDES. As agroindústrias são a prioridade do Plano de Industrialização do Interior.

A eletrificação rural já atinge mais da metade das propriedades

P — A eletrificação rural representa dois por cento do faturamento de empresas paulistas de distribuição de energia elétrica. No entanto, o custo desta energia para os produtores irrigantes tem sido exageradamente elevado, representando um desestímulo à irrigação. Esta tem sido a maior reclamação dos produtores de Guaira, principal região irrigante do Estado. Que solução o seu governo apresenta para este problema?

R — As tarifas de energia elétrica não são fixadas pelo Governo do Estado, mas sim pelo Ministério das Minas e Energia, do Governo Federal. Como essas tarifas elevaram-se a níveis superiores à inflação e foi eliminado o subsídio à irrigação, a situação dos irrigantes complicou-se, com uma conseqüente elevação de custos. Entretanto, a Secretaria da Agricultura está realizando gestões junto ao Governo Federal no sentido de que sejam retomadas as tarifas diferenciadas para a irrigação, especialmente na região de Guaira.

P — Continuando na energia elétrica, quais são os planos de expansão da rede na zona rural, para o seu período de governo?

R — Continuaremos a expandir a eletrificação rural através da CESP, CPFL e Eletropaulo. Estamos fazendo esforço especial para atender as regiões de agricultura irrigada, para que tenham um fornecimento de energia que atenda às suas necessidades. Hoje, perto de 55 por cento das propriedades rurais paulistas são atendidas pela eletrificação rural. Esperamos atingir a 60 por cento até 1990.

Banespa e Badesp fecham 88 aplicando Cz\$ 80 bilhões na agricultura

P — Qual a capacidade de armazenagem do Estado atualmente e quais são os planos de expansão neste setor?

R — A capacidade de armazenagem do Estado é de 13 milhões de toneladas estáticas. É uma boa capacidade, mas temos áreas com grande deficiência. Para atender às demandas de armazenagem do Estado, o nosso governo está implementando um programa de armazenagem em três níveis: no que diz respeito às propriedades rurais, estamos ultimando os projetos e vamos financiar, através do Banespa e do Badesp, 10 mil armazéns tipo silo; em nível comunitário, estamos implantando 121 armazéns, para duas mil toneladas cada, em cooperação com os municípios, para atendimento dos pequenos produtores de grãos e cooperativas; em nível regional, estamos implantando três silos, com capacidade para 40 mil toneladas cada, em Tupã, Avaré e São José do Rio Preto.

P — As indústrias de tratores, colheitadeiras, máquinas e implementos estão apresentando uma capacidade ociosa que supera os 50 por cento, devido ao alto custo dos financiamentos de investimento. Eles alegam que os recursos desviados para cobrir o déficit público da União, ao invés de retornarem ao produtor na forma de investimentos. O que o Badesp e o Banespa estão aplicando em investimento para o agricultor adquirir essas máquinas e equipamentos e qual a taxa que está sendo cobrada?

R — O Banespa e o Badesp deverão fechar o exercício de 88 com uma aplicação de Cz\$ 80 bilhões na agricultura, atendendo custeio e investimento. As taxas cobradas são as normais para crédito rural de investimento, ou seja, a variação da OTN mais 12 por cento ao ano. Aliás, essas taxas são compatíveis com a nova Constituição, que estabelece limite de 12 por cento para os juros reais.

P — Os produtores de sêmen reclamam do ICM cobrado sobre o produto, de 17 por cento. Alegam que sêmen é melhoramento genético e não pode ser taxado, pois desestimula os investi-

mentos na melhoria da qualidade do rebanho. Além disso, a comercialização de sementes e reprodutores registrados não é taxada. Então, por que esta diferença de critérios, questionam os produtores? Qual a posição do governo a respeito?

R — O Governo do Estado entende que a melhoria dos rebanhos é de fundamental importância. Nesse sentido, já definiu a posição de São Paulo favorável à isenção do ICM na comercialização do sêmen. O secretário José Machado de Campos Filho, da Fazenda, encaminhará proposição nesse sentido ao Conselho Fazendário Nacional (Confaz).

Conflito de terras: nosso trabalho é apressar soluções, junto com o Mirad

P — Outra reivindicação do setor pecuário refere-se à taxa cobrada sobre a importação de embriões congelados de bovinos, que está em 25 por cento. Esta importação, que eles alegam ser essencial ao melhoramento do rebanho de corte, não é taxada em nenhum país do mundo. Qual a posição do governo a respeito?

R — A tecnologia de embriões congelados de bovinos já está sendo utilizada pelos pecuaristas do Estado em pequena escala e trará grandes contribuições ao melhoramento do rebanho, limitando, também, a entrada de doenças no país. Assim, também defendemos que o governo da União reduza este imposto ou até mesmo o extinga, visando ao desenvolvimento tecnológico da pecuária nacional. Os recursos que deixariam de ser gerados por este imposto são, na verdade, insignificantes.

P — Como o sr. analisa a nova Constituição no que diz respeito à agropecuária?

R — A nova Carta trouxe contribuições significativas para o desenvolvimento desse setor. É a primeira vez que se fala com seriedade sobre o assunto. Existe um incentivo e um apoio explícito ao cooperativismo e ao associativismo na agricultura. A Constituição também define uma política agrícola através da lei, permitindo que os agricultores conheçam com antecedência como vão operar a política agrícola a curto, médio e longo prazos, facilitan-

do a tomada de decisão e os níveis de investimentos. E isso é um avanço. Ao mesmo tempo, se reconhece a importância do autofinanciamento da agricultura, através das cooperativas de crédito que, a partir de agora, terão maior agilidade e liberdade para ser implementadas. Outra questão importante refere-se ao setor social, à medida que a Constituição acaba com a discriminação do trabalhador rural, que era um cidadão de segunda classe perante a legislação trabalhista e agora é equiparado ao trabalhador urbano, por meio da isonomia dos benefícios garantidos pela seguridade.

P — Na sua opinião, nos termos em que foi aprovada pela Constituinte, esta é a reforma agrária ideal para o país? Qual a amplitude que ela pode ter no Estado?

R — A nova Constituição não atende todas as reivindicações da sociedade, embora contenha avanços expressivos. Quanto à reforma agrária, o texto constitucional contém limitações e resta definir, em legislação complementar, quais os critérios para a caracterização de terras produtivas, que são insuscetíveis de desapropriação. Em nosso governo, temos priorizado as áreas onde há conflito em torno da posse da terra, que se concentram no Vale do Ribeira e Pontal do Paranapanema. Nosso trabalho é no sentido de apressar soluções. Ao mesmo tempo, estamos atuando em conjunto com o Ministério da Reforma e Desenvolvimento Agrário, para promovermos o assentamento de trabalhadores rurais em áreas já desapropriadas. Nesse sentido, estamos implementando 20 projetos de assentamento, que incluem a organização dos trabalhadores, assistência tecnológica por parte da Secretaria da Agricultura, apoio creditício e de comercialização. O nosso governo leva muito a sério essa questão, tanto que é um dos poucos governos estaduais a ter uma secretaria específica para o setor, que é a Pasta de Assuntos Fundiários.

As exportações estimulam setor agrícola a melhorar a produtividade

P — O que o sr. acha do modelo exportador brasileiro? Deve ser mantido?

R — Não existe efetivamente um modelo exportador, já que as exporta-

ções respondem por apenas oito por cento do PIB nacional. Isso, nos últimos três anos. Em alguns países, como a Alemanha, por exemplo, as exportações representam entre 20 e 30 por cento do PIB. Mesmo no caso da agricultura paulista, que era um setor tipicamente exportador, destacam-se apenas o café e o suco de laranja. Os demais produtos destinam-se ao mercado interno. A exportação abrange mais os derivados de produtos agrícolas. Acredito, por outro lado, que as exportações estimulam a modernização do setor agrícola e têm papel importante na melhoria da qualidade e produtividade.

Mercado interno só será realidade com distribuição melhor da renda

P — Tem-se falado muito no potencial do nosso mercado interno. Como transformar este mercado em realidade?

R — A transformação do mercado interno em realidade dependerá da melhoria no nível de distribuição de renda. E isso somente ocorrerá com o crescimento econômico do país e um equilíbrio maior da economia, de forma que não haja, como hoje, muitas pessoas muito pobres e poucas pessoas muito ricas. A transformação do mercado interno em realidade econômica passa, necessariamente, pela solução de nossos problemas econômicos e sociais.

P — Quais os dois grandes desafios do país para este final de século?

R — O primeiro grande desafio é recuperar a defasagem tecnológica em relação aos países desenvolvidos, o que será de grande importância para a solução dos problemas nacionais. Assim, o país teria de investir fortemente em ciência e tecnologia, através de um modelo inovador, que possibilite a participação do setor privado. Em São Paulo, temos procurado trabalhar nesse sentido. O segundo grande desafio será o de ajustar a economia para retomar os níveis de investimentos no crescimento da produção agrícola e agropecuária e no resgate dos problemas sociais. Essas tarefas são imprescindíveis para que tenhamos uma nação desenvolvida e justa socialmente.



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

a granja

A REVISTA DO LÍDER RURAL

REDAÇÃO

Jomar de Freitas Martins (coordenador), Paulo Alberto de Moraes, Luciano Klöckner (repórteres), J.M. Alvarenga (fotografia), César Antenor de Marchi (revisão).

ASSESSOR TÉCNICO

Artur Gomes da Silva

COMPOSIÇÃO E ARTE

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

CIRCULAÇÃO

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

PUBLICIDADE (RS)

Maria Cristina Pereira dos Santos, Sedi-
nei Rodrigues dos Santos (contatos).

SUCURSAL DE SÃO PAULO

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

Representantes/Publicidade

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

Custo da assinatura

Ligue a cobrar (90512) 33-1822

a granja

é uma publicação da Editora
Centaurus Ltda., registrada no DCDP sob
n.º 088. p.209/73. Redação, Publicida-
de, Correspondência e Distribuição: av.
Getúlio Vargas, 1556 e 1558, fone
(0512) 33-1822, telex 051-2333, cx.
postal 2890, CEP 90060, Porto Ale-
gre/RS. Exemplar avulso, Cz\$ 900,00;
exemplar atrasado, Cz\$ 1.000,00. A re-
vista não se responsabiliza por originais
não-solicitados.

SÃO PAULO AGROPECUÁRIA S/A

Abertura	14
Citros: em busca da produtividade	16



Matão: um pólo de desenvolvimento	22
A arte de bem pulverizar	28
O sucesso do mangalarga	33
A hora dos micronutrientes	37
Biotechnology: a engenharia da célula	42
Gado leiteiro: apostando na técnica	45
Boi confinado ou semiconfinado?	47
Cana: a importância do solo	52
Maçã: é pecado não produzir	56

Seções

Caixa Postal 2890	8	Flash	67
Aqui Está a Solução	9	Leilões	68
Porteira Aberta	10	Trator/Colhedeira	70
Eduardo Almeida Reis	12	Novidades no Mercado	72
Mundo da Criação	13	Ponto de Vista	74
Mundo da Lavoura	64		

Próxima Edição: Brasil Central
Colheita do algodão
Adubação e correção de solos

"Se a soja alcança preços elevados e o porco não tem mercado, tudo isso é subjacente. O certo é que simplesmente não podemos conviver com uma inflação a mais de 20 por cento permanentemente. É uma febre que ataca de maneira cumulativa todo o nosso organismo econômico. Daí porque escrever sobre tudo mais é apenas secundário. Ou seja, rótulo. E o fato é que não podemos esquecer essa dolorosa realidade."

Mercado n.º 32 - publicação semanal da CFP reproduz trecho do "Aconteceu"... d'A Granja edição de setembro

Guerra à inflação: um fio de esperança

No fechamento redacional desta edição, estamos em cima dos acertos iniciais do Pacto. Um pacto tímido. De pernas quebradas. Incompleto. Mas, de qualquer maneira, um pacto. Um acordo de cavalheiros, onde nem todos são cavalheiros e, ao que tudo indica, novamente se pretende dar aspirina para tirar a dor de maneira insuficiente e num prazo infinitamente limitado. A hiperinflação já é um fato e começa a haver a conscientização de que é preciso apertar os cintos, nem que seja de leve e, de preferência, o cinto da calça do vizinho. Vai dar certo? Não vai dar certo? O diabo é que fora do Pacto não há nenhum plano mais consistente para ser posto em ação.

O governo é a inflação

Não é preciso ser cabeça privilegiada nem economista formado com pós-graduação para saber que está no governo (no Executivo, no Legislativo e no Judiciário) o começo do estopim inflacionário. O incendiário é o governo e necessariamente será também o governo o seu melhor bombeiro. Se tiver força e vontade de apagar o incêndio.

Coisa de que até hoje não deu provas.

Apesar das promessas mil.

Salários, preços e juros, por exemplo, são decorrência e não causa da inflação.

Assim, os pecuaristas reclamam muito contra os preços praticados pela indústria farmacêutica. Na edição de dezembro d'A Granja, através do diretor Francisco Lima, da Merck, Sharp & Dohme, nosso leitor tomou conhecimento de que 67,31% do preço final corresponde a impostos. É o IPI + ICM + Imposto de Importação. Ou seja, seguramente o Brasil é o país campeão mundial na cobrança de impostos de insumos no setor da sanidade animal. Depois, ainda se afirma demagogicamente que a agropecuária vive dos subsídios. Na hora da verminose, o pecuarista é obrigado a comprar impostos... e como brinde recebe o anti-helmíntico de sua preferência.

Inflação: onde está a saída?

Sem dúvida, a impunidade generalizada tem sido a mãe brasileira estimuladora da inflação. Onde está caracterizada a punição para quem não compactuar com o Pacto? Newton Cardoso, Álvaro Dias e Jânio Quadros demitiram os servidores-fantasmas, incluindo diretores de estatais. E o Governo Federal? E o Congresso? Terão o Congresso e o Governo Federal coragem e força moral para as exigências que o Pacto requer? Não ficará tudo ao jeito de Sarney e Ulysses, conhecidas *raposas* do conchavo? Se o Pacto virar conchavo, a inflação não vai ter cura tão cedo.

Quem vai fiscalizar o governo para checar quanto, onde e como está sendo gasto o dinheiro do contribuinte?

No pacto, a agropecuária paga o pato

A SRB (Sociedade Rural Brasileira) manifestou-se contra algumas disposições do Pacto, por considerar que a grande maioria dos produtos que entram na composição da cesta básica serão penalizados.

Considerando-se a retirada dos subsídios do crédito agrícola; considerando-se a nova lei do Imposto de Renda; considerando-se a excessiva carga tributária indireta que recai sobre o produtor rural, chega-se à conclusão que o segmento da agropecuária será o setor onde a exigência de sacrifícios será maior. Se der certo, tudo bem. Mas, e se o Pacto apenas for mais um conchavo entre os mais malandros?

Entretanto, o Pacto está aí e não existe nada mais visível, palpável e viável, pelo menos no momento. As forças vivas, as forças produtoras, no nosso entendimento não podem assistir passivamente ao espetáculo do Pacto. É preciso ação. Ação voluntária. Para começar a desmontar um país onde a parte passiva, sugadora, tudo pode. Até mesmo fazer greves que atingem diretamente os serviços essenciais que a sociedade como um todo necessita dia a dia. E, de outro lado, os que produzem, penalizados pela inflação, gerada por quem nada produz.

Precisamos acreditar, na medida em que não existe outra alternativa.

Carneiro da discórdia

“Prezado Editor:

Para ter um grande campeão, é necessário ter muito conhecimento, tradição, paciência, dedicação, seriedade, amor, perseverança e muito trabalho, pois ‘um grande campeão não se faz por acaso’.

Por acaso não foi esta a intenção do paranaense Francisco José Dresch, que resolveu tirar o grande campeonato pelo caminho mais curto e à ‘força do dinheiro’.

Apresentou-se em Esteio com um carneiro que nem era de sua criação, pois acabara de trazer dos Estados Unidos, onde foi ingenuamente iludido pela conversa dos vendedores, que ainda o fizeram pagar a soma absurda de US\$ 25.000,00, preço extremamente alto, ainda que fosse para um ‘excepcional’ pai de cabanha.

Talvez sua idéia fosse mostrar que ele era mais esperto que os demais expositores, que trouxeram suas próprias criações, convencido estava que levantaria todos os prêmios com o seu carneiro grotesco, disforme e sem qualquer pureza racial.

Como todo perdedor põe a culpa nos outros e não no seu despreparo e total falta de conhecimento, desta vez foi o ‘regionalismo gaúcho’.

Quero aqui louvar a sábia decisão do jurado que não se deixou impressionar pela altura, visando à qualidade, e a atuação altamente criteriosa de nossos técnicos, que nos têm orientado no caminho certo. E é com muito orgulho que possuímos este regionalismo gaúcho, feito com trabalho, tradição e conhecimento. Não é por acaso que só no Rio Grande do Sul existem mais ovinos que em *todo* os Estados Unidos.”

Alexandre Tollens Linck
Rosário do Sul/RS.

Reconhecimento do leitor

“Como assinante há bastante tempo de *A Granja*, desejo felicitar pela ótima qualidade da revista e, especialmente, pela *A Granja do Ano*, que acaba de receber e já li uma boa parte.”

José Resende R. de Oliveira
Juiz de Fora/MG

Chinchila tem fã

“Através desta, venho contatar com Vossa Senhoria no sentido de solicitar, se possível, a doação de revistas *A Granja*, números 461 (jun/86), 415 (ago/82) e 412 (maio/82).

Lendo uma das revistas doadas à Biblioteca do Presídio Central, *A Granja* n.º 468, tomei conhecimento de que nas revistas mencionadas foi editada uma matéria sobre as chinchilas.

Meu interesse é de começar uma criação, pois em breve estarei fora do sistema penitenciário e, como já tenho muita experiência em criações diversas, pretendo dedicar-me às chinchilas.

Desde agora quero começar o planejamento desta criação, e para isto preciso de algumas orientações complementares; caso não seja possível a doação das revistas, será suficiente qualquer matéria relacionada a esta criação tão interessante e até lucrativa.”

Sérgio Luiz Lettnin
Porto Alegre/RS

A Granja nos EUA

“Primeiramente, quero felicitá-los pelo excelente trabalho representado pela edição 87/88 do *Anuário A Granja do Ano*.

Para nós, que estamos tão longe da nossa terra, é muito difícil conseguir uma publicação que nos auxilie a encontrar referências comerciais nas áreas de produtos e serviços, principalmente nos setores de atividades como a agropecuária no Brasil.

A nossa firma se dedica à promoção do intercâmbio comercial entre produtores brasileiros e compradores no exterior. De outra parte, também auxiliamos os empresários do Brasil a localizar produtos ainda difíceis de serem obtidos na nossa terra e cuidamos de todos os elementos, desde o primeiro contato até o desembarço dos produtos nos destinos finais.

A expansão do nosso negócio está relacionada diretamente com a nossa capacidade de encontrar produtos e compradores, e é nesta área vital que a sua publicação nos tem sido de tanta utilidade.”

Renato L. Deaquino
Los Angeles, CA 90029 - USA

Endereço do couro

“Li a reportagem sobre couro n.º *A Granja* 486. Meu interesse é pela escola de curtimento que foi citada na matéria. Por isso, gostaria de saber onde se situa, como é o curso, quanto tempo dura e se é um bom negócio abrir um curtume.”

Neyde Costa
Ponta Grossa/PR

R — Para saber todas as informações a respeito do couro e seu curtimento, basta escrever para Senac - Escola de Curtimento de Estância Velha, rua Gregório de Matos, 111, CEP 93600, Estância Velha/RS, fone (0512) 61-1500, com o professor Carlos Zimermann.



Ranicultura & camarão

“Solicito especial obséquio de me fornecerem informações de quem trabalha com cultivo de camarão-gigante-malásia e ranicultura.”

Mário Gilberto Eichler
Porto Alegre/RS

R — O cultivo do camarão-gigante-malásia é assunto para a Empresa de Pesquisa Agropecuária do Estado do Rio de Janeiro - Pesagro. Por isso, basta enviar carta à bióloga Lisiane Lucas da Cunha, praça 15 de Novembro, 2, 3.º andar, CEP 20010, Rio de Janeiro/RJ, que você obterá todas as informações pertinentes ao cultivo de camarão. Quanto à criação de rãs, escreva para o Departamento de Pesca da Secretaria da Agricultura e Abastecimento do Rio Grande do Sul, av. Borges de Medeiros, 1501, 19.º andar, Centro Administrativo, CEP 90000, Porto Alegre/RS, aos cuidados da bióloga Adelina Zilli.

Porco no piquete

“Tenho uma área de terra onde é possível manter uma criação de suínos e, por isso, gostaria que me enviassem folhetos explicativos sobre raças que se adaptam melhor neste sistema.”

“Estou interessado em desenvolver a cultura da algaroba, da qual ouço maravilhas. Assim sendo, peço-lhes que me forneçam todas as informações possíveis sobre esta planta: como plantar, suas propriedades, sua aplicação, como conseguir sementes e/ou mudas.”

Saul Vaz da Silva Júnior
Esmeraldas/MG

R — Embora existam mais de 40 espécies de algaroba espalhadas pelas áreas áridas e semi-áridas de todo o mundo, somente uma, a *Prosopis juliflora*, proveniente do deserto de Piura, no Peru, é cultivada em larga escala no Brasil. Trata-se de uma leguminosa xerófila (que dá bem em lugares secos) e, por isso mesmo, vem se difundindo com rápido sucesso pelo nordeste brasileiro, especialmente na região conhecida como “polígono das secas”. Foi introduzida no país em 1942, no município pernambucano de Serra Talhada e, desde então, passou a ocupar grandes extensões do Rio Grande do Norte, Paraíba e Pernambuco. É uma árvore de oito a 12 metros de altura, podendo chegar aos 18 metros, com um caule de até 80 centímetros de diâmetro. Possui rápido crescimento, produzindo frutos no segundo ou no terceiro ano, e pode ser facilmente multiplicada, através de sementes. Sua maior vantagem, no entanto, é a capacidade de se manter verdejante o ano todo, mesmo nas longas estações secas nordestinas. Admite índices pluviométricos baixos (de 400 a 500 milímetros anuais), temperaturas na faixa dos 22 - 38 graus centígrados, e solos relativamente fracos. Há indicações, inclusive, de algarobeiras produzindo bem em regiões de solos salinizados. Nas áreas muito chu-

R — A edição 485, de julho deste ano da revista *A Granja*, mostrou uma ampla matéria a respeito deste assunto, onde foram tratados itens como alimentação, conversão alimentar, desempenho das raças, entre outros aspectos de manejo. Informações com o Centro Nacional de Pesquisa de Suínos

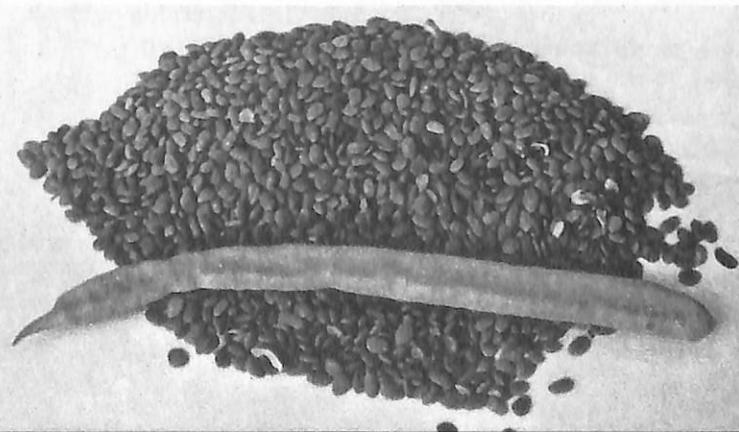
e Aves, BR 153, km 110, caixa postal D-3, fone (0499) 44.0122, CEP 89700, Concórdia/SC, que está pesquisando a criação extensiva de suínos, ou com o Centro de Treinamento da Cotrijuí (CTC), rua das Chácaras, 1513, caixa postal 111, CEP 98700, Ijuí/RS, fone (055) 332-2400.

Algaroba maravilha

vosas, a algarobeira tende a produzir muito mais madeiras do que frutos e, nas áreas com solos de alta fertilidade, formam-se mais folhas e ramos, em detrimento da produção de vagens. Possui múltiplas utilidades: vagens para a alimentação animal e, em alguns casos, também para o homem; produz estacas, mourões, lenha e carvão; serve de suporte à exploração apícola, pois suas flores são bastante melíferas; serve para sombreamento de pastagens, arborização urbana e ajardinamento; recupera solos fracos e erodidos; sua casca serve para curtume e exsuda uma goma-resina utilizada como cola; e é indicada para reflorestamento. Além disso, sua seiva produz um fortificante, a “algarobina”, muito consumido no Peru, onde também é utilizada como farinha. É, no entanto, como forrageira arbórea que a algarobeira vem sendo mais utilizada no sertão nordestino.

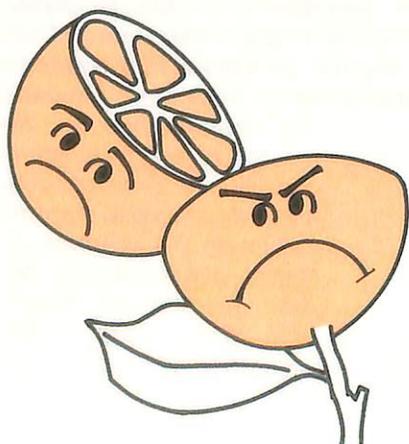
Sua frutificação produz uma média de 6.000 quilos de vagens/ano/hectare, mesmo nos anos de seca. As vagens apresentam elevada palatabilidade e valor alimentício para bovinos, caprinos, ovinos e eqüinos, podendo substituir o milho na ração animal. Outra vantagem: frutifica na época mais seca do ano, exatamente quando os estoques de forragens naturais atingem o estágio mais crítico. O feno da algarobeira compara-se ao da alfafa, pois tem 13,56 por cento de proteínas. O

plantio pode ser feito em covas que tenham, no mínimo, 40 centímetros de profundidade e 30 centímetros de diâmetro, com a devida aplicação de adubo. O espaçamento varia conforme a finalidade: para florestamentos densos, usa-se plantá-la a cada três metros; para cercas-vivas ou cordões de contorno, pode-se plantá-la com espaçamento de até 2 x 2m; para produção de frutos e madeiras diversas, o espaçamento varia de 5 x 5m, 10 x 10m ou até 14 x 14m; para sombrear pastagens, o indicado vai de 20 x 20m até 30 x 30m. Durante os três primeiros anos, a algarobeira deve ser mantida livre da concorrência de ervas daninhas, através de capinas freqüentes. Praticamente não se conhecem doenças que ataquem esta planta, embora já exista uma praga que parece causar consideráveis danos algarobais nordestinos: o “serrador” ou “serra-paus” (*Oncidera saga*), um inseto que ataca os galhos mais velhos. Para controlá-lo, basta queimar os galhos serrados (caídos ao solo ou ainda presos à planta), logo após detectada a presença do inseto. O plantio dá mais resultado quando realizado com mudas. Para fazê-las, recomenda-se quebrar a dormência das sementes mergulhando-as na água durante 12 horas, no mínimo. Depois, planta-se duas sementes em cada recipiente. Quando as mudas tiverem entre 15 e 25 centímetros, podem ser transplantadas para as covas, de preferência no início do período chuvoso. Sementes e outras informações com a Emparn (Empresa de Pesquisa Agropecuária do Rio Grande do Norte), que fica na rua Major Laurentino de Moraes, 1220, Tirol, CEP 59020, Natal/RN, fone (084) 221-2341, telex 84-2389.



• A laranja dividida

A eleição da nova diretoria da Associação Paulista de Citricultores (Associação Paulista de Citricultores) acabou em uma "racha" entre os produtores de laranja. Num momento em que a união das classes produtoras é fundamental para a economia brasileira, os citricultores resolveram se dividir, criando a Associação dos Citricultores do Estado de São Paulo (Aciesp), com 700 associados. Enquanto os produtores vão se dividindo, os fabricantes de suco concentrado de laranja já possuem três entidades representativas: a Abrasuco, presidida por José Carlos Gonçalves; a Associação Nacional de Indústrias (Anic), dirigida por Roberto D'Andrea; e a Associação Brasileira de Exportadores Cítricos (Abecitrus), que tem no comando Ademerval Garcia. Parece que o excelente desempenho do setor, que deve exportar este ano mais de 1,5 bilhão de dólares, ao invés de unir produtores e fabricantes, estimulou as divisões dentro da classe. Isto, segundo alguns citricultores e industriais, pode ser muito mau, principalmente porque o mercado internacional não vai manter este pique por muito tempo, e quando chegar a época das vacas magras a classe estará desunida. Eles lembram que o crescimento da participação dos países concorrentes e a baixa produtividade dos pomares paulistas devem servir de alerta para aqueles que querem dividir a classe produtora. "Quem quer ganhar sempre, precisa estar unido", concluem os produtores e industriais, que não concordam com estas divisões.



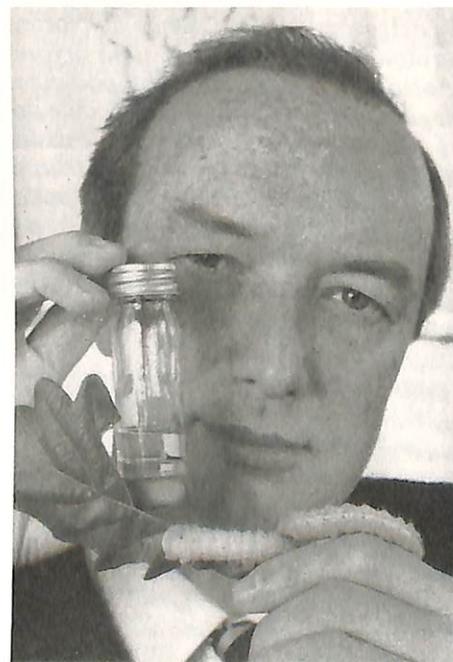
• Lugar de pesquisador e extensionista não é no asfalto

Preocupado com o quadro estacionário da produção agropecuária gaúcha, o deputado Mário Limberger, presidente da Comissão de Agricultura, Pecuária e Cooperativismo da Assembleia Legislativa, lançou uma espécie de cruzada em favor do soerguimento do setor primário no estado. "Temos potencialidades, o que falta é se queixar menos, agir mais", professa. O recado tem endereço, ou melhor, endereços certos: o produtor, a extensão rural, a pesquisa, as lideranças rurais, as autoridades e os próprios políticos. "Ao produtor cabe profissionalizar-se", diz Limberger, lembrando que para isso é preciso que os técnicos deixem de se amontoar nos escritórios em Porto Alegre e tomem o rumo do campo. "Hoje, enquanto temos superlotação de pesquisadores e técnicos na capital", revela, "no campo temos um

para atender de dois a quatro mil produtores. Assim não dá, jamais vi pesquisa e extensão serem feitas no asfalto". Ameaçado pelos bons índices do Paraná e Santa Catarina, o setor primário gaúcho está em xeque. "Há muito discurso demagógico que quer acabar com o êxodo rural e o acomodamento sem medidas práticas". reconhece Limberger, "mas precisamos é investir no segmento agrícola com força". Cita um dado que dá o que pensar: para criar um emprego na cidade é preciso de cinco a seis mil OTNs, enquanto no campo este mesmo emprego é mantido por 500 OTNs. "O problema é que investir na agricultura, especialmente na pequena propriedade, não dá placa e há muita gente interessada em faturar dividendos políticos ao invés de resolver os problemas", opina.

• Baculovírus contra a Aids

Parece piada, mas não é. Os avanços em engenharia genética e biotecnologia passam necessariamente por um inimigo desprezível, especialmente para os sojicultores: a lagarta. É assim que pensa o pesquisador inglês David Bishop, que vem desenvolvendo tecnologia para o uso das lagartas na produção de medicamentos, vacinas, kits de testes, além de aperfeiçoar a sua eficácia como pesticidas ecologicamente aceitáveis. O argumento é infalível: as lagartas infectadas por vírus inseridos com os genes desejados fabricam produtos úteis muito mais depressa do que qualquer cultura de células, e por um custo infinitamente mais barato. O desenvolvimento desta tecnologia, na opinião de Bishop, vai propiciar a curto prazo o preparo de material para exames de várias doenças, como a Aids e a hepatite B.



Produtos Agropecuários Gerdau.

Seus amigos do campo.



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

SIDERÚRGICA RIOGRANDENSE S.A.

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

COMPANHIA SIDERÚRGICA DA GUANABARA - COSIGUA

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

SIDERÚRGICA AÇONORTE S.A.

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

QUALIDADE



Standard

A importância do (palito de) fósforo na agricultura

Finalmente choveu. Pouco, mas não choveu. E ainda quando a chuva não dê para garantir o crescimento das lavouras, nem a rebrota dos pastos, sempre serviu para afastar o perigo do fogo. E mais que isso: acalmar a ira furibunda dos ambientalistas históricos.

Esses mesmos que vivem dizendo ser a floresta amazônica o “pulmão do mundo”, quando é sabido que o oxigênio que respiramos vem das algas-marinhas; tanto assim que nas ilhas Malvinas e na Islândia, como também na Groenlândia e nos Pólos, onde não existe uma única árvore, nem para remédio, nunca ninguém se queixou da falta de oxigênio. Junte-se o fato de que as florestas tropicais em climax não apresentam saldo de oxigênio. Portanto, antes de ser o pulmão do mundo, a floresta amazônica polui o mundo, como foi demonstrado, outro dia, por uma foto colorida de um satélite da Nasa. E polui mesmo sem ser derrubada e queimada.

Um destes caretas que fazem da Ecologia trampolim para suas trampolinagens, deputado à Assembléia Legislativa do Rio de Janeiro pelo PTN (existe isso?), conseguiu aprovar, por unanimidade, um projeto que proíbe queimadas em áreas de exploração agrícola naquele Estado. O descumprimento da lei acarretará multa de mil OTNs por hectare de terra atingida pelas queimadas, isto é, muito mais do que o valor da imensa maioria das terras do RJ.

Acho desnecessário dizer que essa lei fluminense deve alastrar pelos outros Estados como fogo de morro acima, que forma, com a água de morro abaixo e as mulheres quando estão afinzanas de transar, a relação das cousas que nem o diabo segura!

Mas é lei destinada a não pegar, pois é difícilimo, quase impossível, identificar os infratores. No Estado do Rio e aqui em Minas, por exemplo, 80 por cento das queimadas são criminosas e não têm relação com o sujeito que está querendo limpar um terreninho, para fazer sua lavoura.

O que se vê por aqui é o bêbado, que volta da venda e resolve riscar um *fós-fri*, ou um *fosco*, na moita de capim-gordura, pelo prazer de vê-la queimar.

É o motorista que pára no acostamento, para trocar um pneu, e deixa como recordação um foguinho ateado ao mato da beira da estrada, para que o fazendeiro e seus empregados possam “divertir-se” a noite inteira. São os piromaníacos, natos e hereditários, que gostam de um foguinho ardendo, porque o espetáculo é mesmo impressionante.

Parece incrível, mas é verdade: o jeito precisa fazer, por aqui, dois aceiros. Um, visível, protegendo as cercas da margem da estrada; outro, escondido, para poder botar fogo de encontro, única forma de combater o fogo que já se alastrou por estas pirambeiras.

Sim, porque o primeiro aceiro, o *visível*, não costuma servir para nada, já que os piromaníacos se comprazem em subir pelos barrancos, vencer os brejos, pular as cercas, para atear seus foguinhos “do lado de lá” do aceiro! Portanto, se o fazendeiro não tiver a cautela de fazer o aceiro escondido, para botar fogo de encontro, está ferrado e mal pago.

Mas o que o nobre deputado pelo PTN quer multar é o fogo usado para limpeza e desmatamento das terras agrícolas, “cabendo às Secretarias estaduais de Agricultura e de Meio Ambiente orientar os proprietários de terras nos processos alternativos para o desmatamento”, como diz a notícia do jornal.

Presumo que esses processos alternativos sejam formidáveis. Um deles seria triturar madeiras, galhos, folhas, capins, pragas, etc, para fazer a compostagem... Pelos meus cálculos, o preparo de um hectare por esse método deve custar 15 mil OTNs, ou mais. E o sujeito ainda viverá às voltas com toda sorte de pragas, em seus pastos e suas lavouras, para o resto da vida. A não ser... Bem, a não ser que arranje deputados estaduais dispostos a carpir as pragas a mão.

Sei do caso de um filho de fazendeiro, recém-chegado dos Estados Unidos, onde estudou *Agricultural Hus-*

bandry, ou coisa que o valha, que proibiu terminantemente qualquer tipo de queimada nas terras de seu pai. E o certo é que o menino conseguiu mesmo evitar o fogo na fazenda, mas não conseguiu impedir que todas as cobras do planeta fossem refugiar-se por lá.

Quando seu prejuízo com os acidentes ofídicos alcançou índices alarmantes, acabou concordando com o velho administrador, no sentido de correr um foguinho ligeiro, um foguinho inteligente, depois de uma chuvarada, para limpar alguns pastos. E a situação da fazenda se normalizou.

Sim, porque há fogos inteligentes e fogos burros, além dos inevitáveis, que são aqueles espontâneos e os ateados pelos criminosos, que se comprazem em ver o circo (e a fazenda) pegar fogo.

Entre os fogos burros, podemos listar aqueles que acabam torrando a terra e as minhocas, além de queimarem cercas, gados, benfeitorias, etc.

Já o foguinho inteligente, criteriosamente utilizado, um fogo rápido e controlado, sobre terra úmida, me parece muito mais necessário do que certos deputados, que só querem aparecer.

Junte-se o fato de que Jorge de Alba, pesquisador do Instituto de Ciências Agrícolas de Turrialba, em seu livro *Alimentación del Ganado en la América Latina*, diz que as planícies desprovidas de barreiras naturais contra o fogo foram as que apresentaram as pastagens naturais mais importantes do mundo.

Constatou, ainda, que a exclusão do fogo nas grandes planícies dos Estados Unidos contribui para aumentar a invasão das pragas, que tiram o valor das terras de pastoreio. E disse mais: que os pesquisadores do Mississippi descobriram que os campos queimados anualmente produzem 40 por cento mais de ganho de peso no gado do que os campos sem queimar. E citou os estudos realizados na Georgia, onde a forragem das áreas queimadas apresentava, no início da estação de pastejo, 9,05 por cento de proteína, contra 3,80 por cento das áreas não-queimadas.

Durmam com essa todos os deputados, verdes ou vermelhos, deste país grande e bobo.

Troca-troca e seleção diretas na fazenda

A Associação dos Criadores de Gado Jersey do Brasil está estimulando a seleção de animais diretamente na fazenda, com a troca de excedentes. As estatísticas demonstram que a média de nascimentos é de 50 por cento machos e 50 por cento fêmeas. Quantos machos nascidos no Brasil apresentam alta linhagem e produtividade, mas não são aproveitados por falta de um programa nacional de testes de progênie e terminam descartados ou abatidos,

desconhecendo-se o seu potencial genético? A questão é colocada pelo diretor de fomento da entidade, Luiz Augusto Motta Pacheco. Em vista disso, ele sugere uma seleção baseada nos seguintes pontos: separar machos nascidos de vacas-cabeceira dos de vacas de alta produtividade; os que apresentam qualidades e atributos físicos de um bom touro jérsei devem ficar para reprodução. Para criadores médios e pequenos, um ou dois touros é o suficiente.

Assim, uma segunda parte de machos podem ser castrados, confinados e vendidos com 18 a 24 meses como "baby beef". Outra parte de machos, também com boas características, podem ser trocados ou doados com os vizinhos, na base do acordo para pagar este touro com a segunda bezerra nascida. Com esse sistema, Luiz Augusto Motta Pacheco acredita que a atividade de leite pode ser ainda mais rentável para o produtor.



A micromanipulação chega aos eqüinos

Os criadores brasileiros de cavalos de raça já têm condições de multiplicar rapidamente o seu plantel, bem como de preservar aqueles animais em perigo de extinção. Trata-se da micromanipulação de embriões, usada com sucesso em bovinos, cujos benefícios também poderão ser aproveitados pelos criadores de cavalos. Há pouco mais de um mês, o Centro Nacional de Recursos Genéticos e Biotecnologia da Embrapa (Cenargen), juntamente com a Fundação Zoobotânica do Distrito Federal (FZDF), conseguiu produzir um potro com a metade de um embrião.

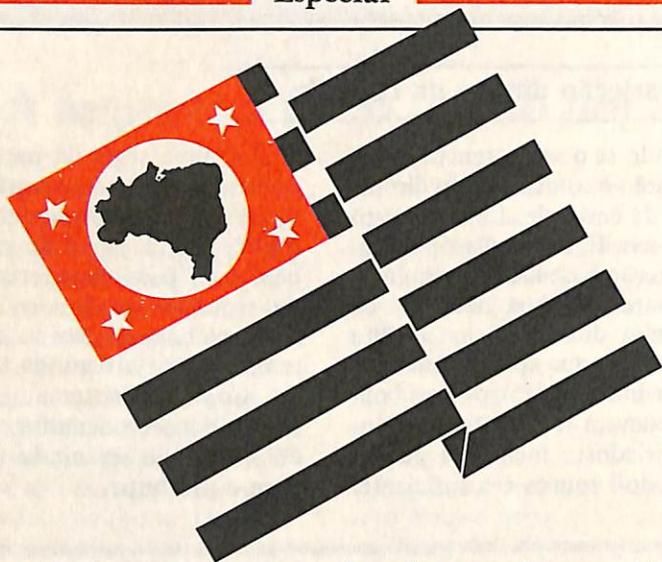
"Half" — que em inglês significa metade — é um meio-sangue, filho de pai bretão e mãe SRD (sem raça definida). No sétimo dia da inseminação, um embrião de 0,25 milímetros foi colhido e simetricamente dividido, após o que foram transferidos para duas receptoras sem raça definida. Embora uma das éguas tenha falhado, o nascimento de "Half" (foto) é a confirmação de que a tecnologia disponível já permite acelerar o aprimoramento zootécnico do rebanho eqüino nacional.

Tal importância é destacada por Roberto de Bem, pesquisador do Cenargen, explicando que, ao contrário dos bovinos, onde as fêmeas respondem ao estímulo hormonal provocando superovulação, as éguas não oferecem esse recurso ao melhorista. Assim, no futuro, a bipartição de embriões será mais importante para os eqüinos, uma vez que poderão ser obtidos, num ano, pelo menos seis potros.

Programa ideal para controlar a verminose

O Centro Nacional de Pesquisa de Gado de Corte (CNPGC), da Embrapa, identificou o melhor programa para controle da verminose em bovinos, após cerca de 10 anos de observações e pesquisas. O técnico Michael Robin Honer sugere o tratamento em três etapas: um antes do período seco (maio), outro durante (julho) e um depois (setembro). O objetivo é reduzir o efeito da verminose no animal já que, nessa época, é escassa a forragem. O tratamento dos animais deve ser dado na faixa entre o desmame (oito a 10 meses) e dois anos e meio de idade — faixa onde ocorrem as maiores perdas do

desempenho produtivo. O CNPGC propõe ainda outros cuidados: manter os animais em pastos separados por categoria animal (faixa etária); não evermifugar somente os magros — mas, sim, todos os animais; dar sempre a dose correta e recomendada pelo fabricante; evermifugar os animais comprados antes de introduzi-los nas pastagens. Os vermifugos podem ser dados junto com as vacinações e evermifugar sempre, e em qualquer época, os animais antes de introduzi-los em uma pastagem vedada por um ou mais meses, ou em pastagens recém-formadas ou queimadas.



A agropecuária paulista está para o Brasil assim como a Califórnia está para os Estados Unidos. Os dois estados são responsáveis por 25 por cento da produção de alimentos de seus países e apresentam uma agropecuária marcada por duas características básicas: a diversificação da produção e o uso intensivo de tecnologia. Enquanto a Califórnia produz 50 por cento das frutas e 50 por cento das olerícolas americanas, o Ceagesp de São Paulo comercializa mais da metade dos hortifrutigranjeiros de todo o país.

Se a Califórnia tem em Fresno, no Vale de São Joaquim, o mais importante distrito agrícola dos Estados Unidos — produzindo melão, tomate, algodão, milho, cebola, abacate e leite e outros produtos —, São Paulo tem Guaira, Matão, Ribeirão Preto, Piracicaba, Campinas, Limeira, Atibaia e outros municípios, que são responsáveis por 80 por cento da produção nacional de suco concentrado de laranja, 50 por cento do açúcar, 65 por cento do álcool, além de grande parte das frutas temperadas e tropicais, verduras e legumes, flores e plantas ornamentais.

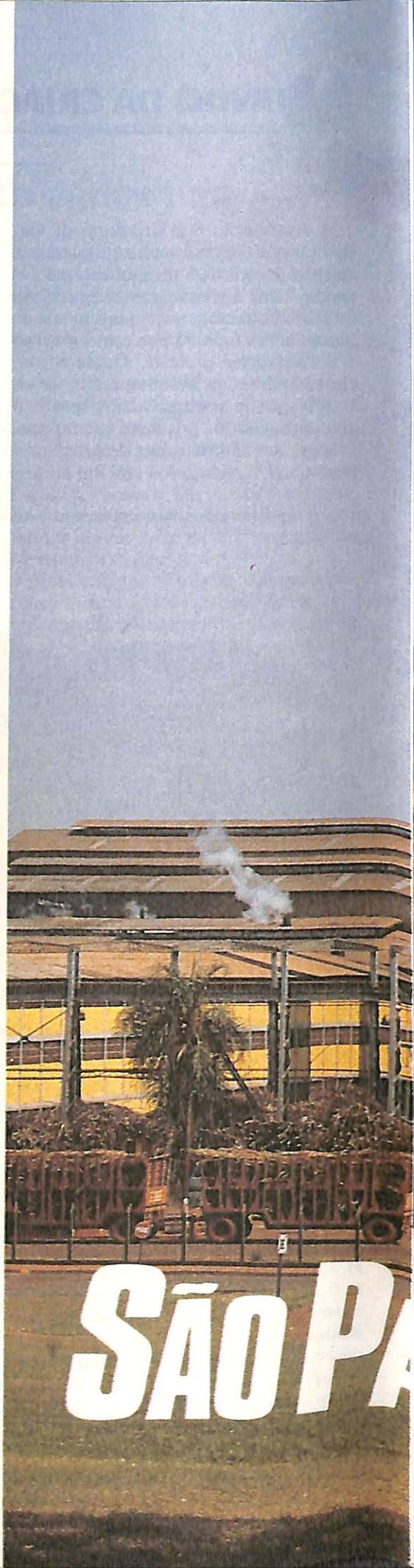
Na pecuária, a inseminação artificial e a transferência de embriões caminham a passos largos, introduzindo nos rebanhos de elite combinações genéticas superiores, que posteriormente são redistribuídas entre todos os animais. A biotecnologia ganhou um grande impulso nos últimos anos e hoje os plantadores de morangos, batatas, eucalipto e várias frutas podem dispor de mudas isentas de bactérias, vírus e fungos, de alta produtividade. No eixo Piracicaba-Campinas, a biotecnologia

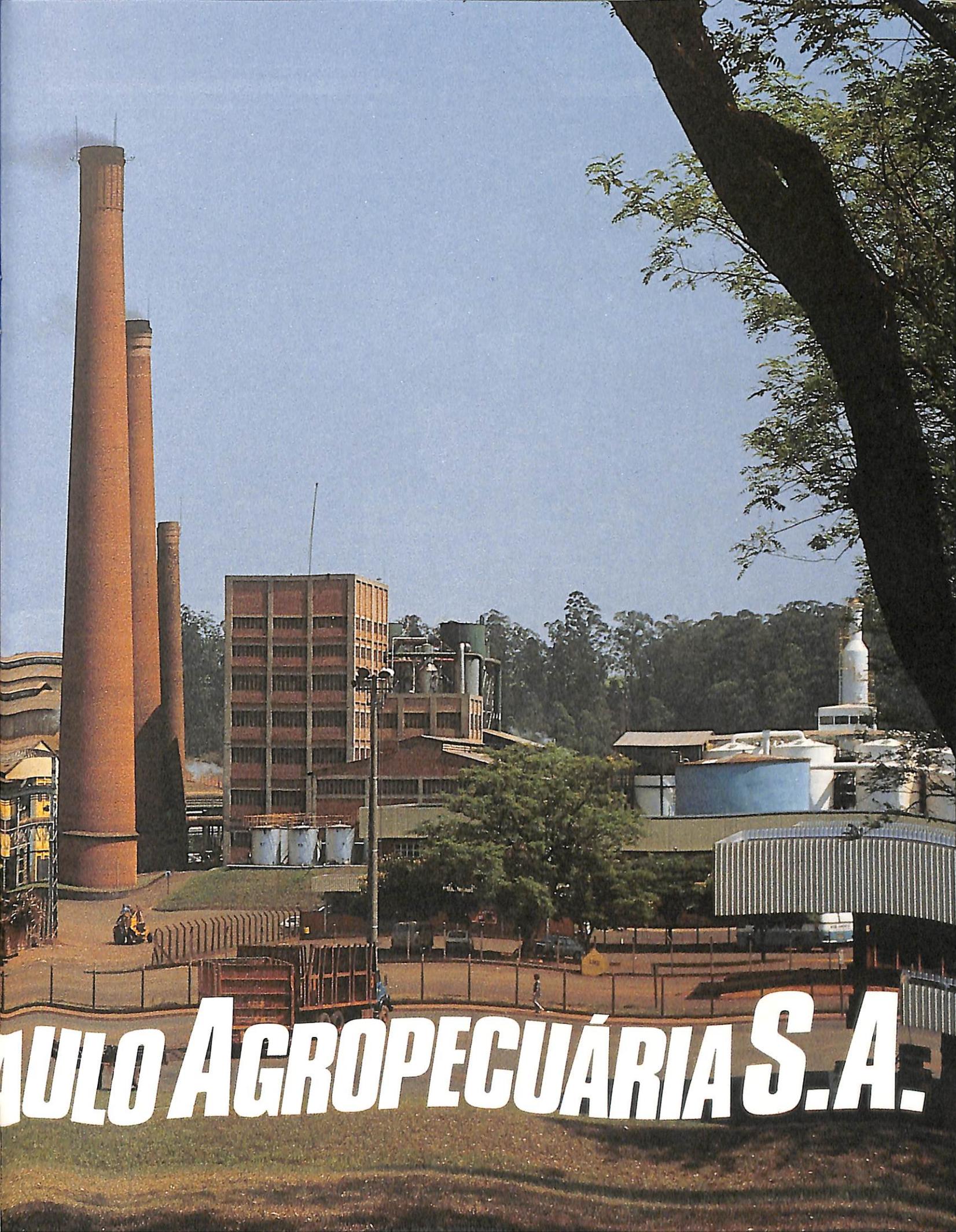
é usada em escala comercial para a produção destas mudas, sob o comando dos principais especialistas do país.

Enquanto a Universidade da Califórnia, a maior do mundo, gera pesquisas para a agricultura daquele estado, São Paulo possui os mais importantes centros de tecnologia do país, como o centenário Instituto Agrônomo de Campinas, o Instituto de Zootecnia e o Instituto Biológico, além da Universidade de São Paulo (USP), Universidade de Campinas (Unicamp) e Universidade Estadual Paulista (Unesp). A tecnologia de ponta também é desenvolvida em centros especializados, como o Centro de Energia Nuclear na Agricultura (Cena) e Centro de Biotecnologia Agrícola (Cebtec), ambos em Piracicaba.

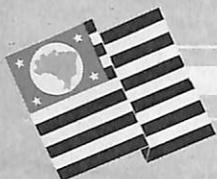
Para dar suporte a uma agropecuária faminta de tecnologias novas, São Paulo possui a mais forte e desenvolvida indústria de máquinas, implementos e insumos agrícolas do país, grande parte sediada no seu rico interior. Esta indústria é responsável pelo abastecimento do mercado nacional e pela exportação para diversos países, concentrando um *know-how* invejável em todo o mundo. A indústria de transformação de produtos agrícolas se destaca também, como é o caso das conservas, sucos, açúcar e álcool.

Esta situação privilegiada transformou o interior de São Paulo na região mais rica do país, com uma renda *per capita* superior ao dobro da renda nacional, e ajuda o estado a se posicionar como uma das 20 maiores economias do mundo. Nesta edição, a revista **A Granja** vai mostrar um pouco desta força.





MULO AGROPECUÁRIA S.A.



EM BUSCA DA PRODUTIVIDADE

Produtor paulista continua faturando com a laranja, mas os técnicos e a indústria estão de olho no baixo rendimento dos pomares

O Brasil é o maior produtor de citros e o maior exportador de suco de laranja concentrado em todo o mundo. No entanto, a produtividade dos pomares paulistas, que respondem por 80 por cento da produção nacional, é inferior à metade da obtida nos EUA, Israel, Espanha, Austrália e outros países. Enquanto o citricultor de São Paulo gasta, em média, um dólar por caixa para produzir menos de duas caixas/planta, os produtores daqueles países investem bem mais, obtendo rendimentos de quatro a cinco caixas/planta. Esta situação ainda não preocupa os citricultores, visto que em outubro o

preço pago pelas indústrias por uma caixa de 40,8kg estava próximo dos cinco dólares. Por seu lado, os industriais e técnicos estão apreensivos. Além da indústria citrícola paulista estar operando com capacidade ociosa, a regularização da produção na Flórida e a entrada de outros países no mercado internacional, como o México, podem puxar os preços para baixo, tornando a nossa produção pouco competitiva.

Preocupada com esta situação, a Citrosuco Paulista S/A, principal indústria de sucos concentrados do país, resolveu investir no aumento da produtividade do setor citrícola, criando o

Projeto Produtividade. Este projeto é dirigido não só aos quatro mil fornecedores da empresa no estado de São Paulo, que produziram 60 milhões de caixas nesta safra, mas a todos que desejem investir no aumento de produtividade, como explica o engenheiro agrônomo Jayme Rosseto, coordenador do programa.

De quem é a culpa? A primeira atividade do projeto foi identificar as causas desta baixa produtividade. Para Rosseto, isto não foi difícil. Os técnicos e pesquisadores do setor concordam que, de todos os fatores de produção dos citros, aqueles referentes à ca-

lagem e adubação são os limitantes da produção, nos pomares paulistas. Rosseto acredita que uma campanha bem conduzida de calagem e adubação racional dos pomares levará a uma resposta rápida, por parte da planta. Isto se deve ao fato de que os citros são muito exigentes em relação ao pH do solo, que deve estar numa faixa entre 6,0 e 6,5, o que não ocorre nas áreas cítricas do estado de São Paulo, cuja maior parte é constituída de solos ácidos.

Ele lembra que as plantas de citros são as únicas que têm na parte aérea mais cálcio do que nitrogênio, sendo muito exigentes naquele elemento. Assim, a Citrosuco iniciou a campanha por um programa de análise de solo, pois esta é indispensável à racionalização da calagem e adubação. A equipe de campo da empresa, composta de mais de 100 pessoas, foi treinada para percorrer os fornecedores e orientá-los na retirada correta das amostras de terra de seus pomares.

Até maio passado, 60 por cento dos fornecedores já haviam mandado suas amostras, conforme relata Rosseto, possibilitando a interpretação dos dados e as respectivas recomendações de calagem e adubação (Tabela 1). Como cada amostra foi encaminhada para análise, acompanhada de um questionário sobre a área e a cultura, várias informações importantes foram extraídas, possibilitando um verdadeiro *check-up* da citricultura paulista.

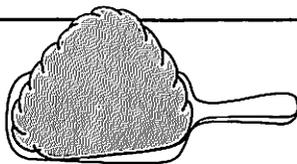


Tabela 1 — Número de propriedades e de amostras de terra enviados aos laboratórios na Campanha de Análise de terra, até 19.05.88.

Região	Nº de propriedades	Nº de amostras
Matão	648	2.026
Limeira	601	1.826
Porto Ferreira	181	976
Bebedouro e S.J.R. Preto	772	2.624
Total	2.202	7.452

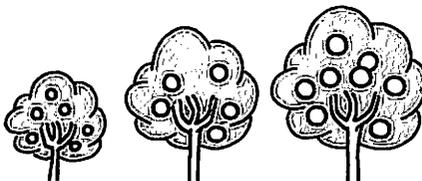
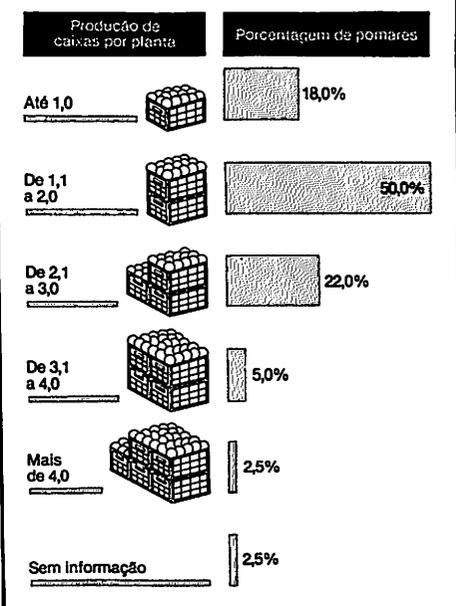


Tabela 2 — Distribuição dos pomares quanto à idade

Até 4 anos	20,5%
De 5 a 8 anos	19,5%
Mais de 8 anos	60,0%

Números que assustam — Os números resultantes deste importante levantamento comprovaram a opinião de técnicos e pesquisadores em citricultura e assustaram a indústria. Rosseto ressalta que, apesar de 60 por cento dos pomares estarem na fase adulta, em plena produção, 68 por cento das plantas apresentam uma produtividade inferior ou igual a duas caixas/planta (Tabelas 2 e 3). Pior do que isto, a tendência é de queda de produtividade, se medidas corretivas não forem adotadas, alerta o técnico da Citrosuco. Ele lembra que estes pomares estão, pela sua idade média, vulneráveis ao declínio, doença incurável que mata de cin-

Tabela 3 — Produtividade de safra 1987/88 dos pomares com idade superior a 8 anos.



co a sete por cento das plantas acima dos 12 anos.

A análise da Tabela 4 é uma pista clara das causas da baixa produtividade. Alguns citricultores nunca usaram calcário (14,5 por cento) ou efetuaram a sua aplicação há mais de quatro anos (28,5 por cento). Observa-se ainda nesta tabela que, a partir de 1985, 57,5 por cento desses pomares receberam pelo menos uma aplicação de calcário. No entanto, afirma Rosseto, os dados da Tabela 5 apontam que 74,0 por cento dos solos dos pomares em questão apresentam saturação de base abaixo de 60 por cento. Enquanto isto, 68,0 por cento destes pomares apresentam concentração de cálcio igual ou inferior a 2,0 meq/100cm³.



Tabela 4 — Ano da última calagem nos pomares com mais de 8 anos

Calagem	%	% acumulada
Nunca fez	14,5	—
Antes 1985	28,5	—
1985	13,0	13,0
1986	18,0	31,0
1987	26,5	57,5

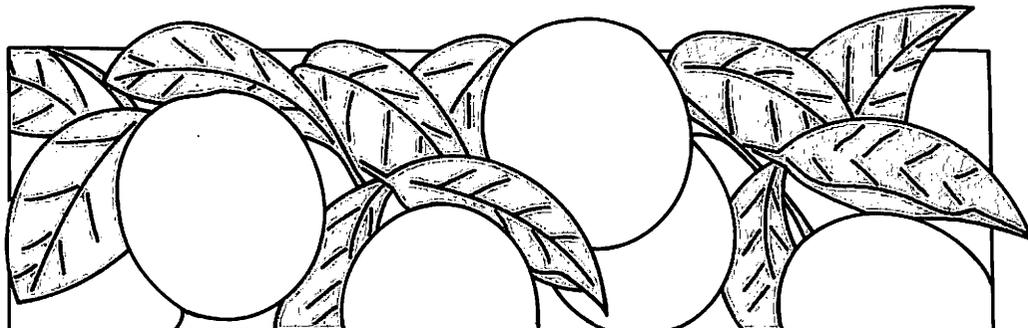


Tabela 5 — Frequência dos pomares com mais de 8 anos (3) x Resultados analíticos atuais desses solos

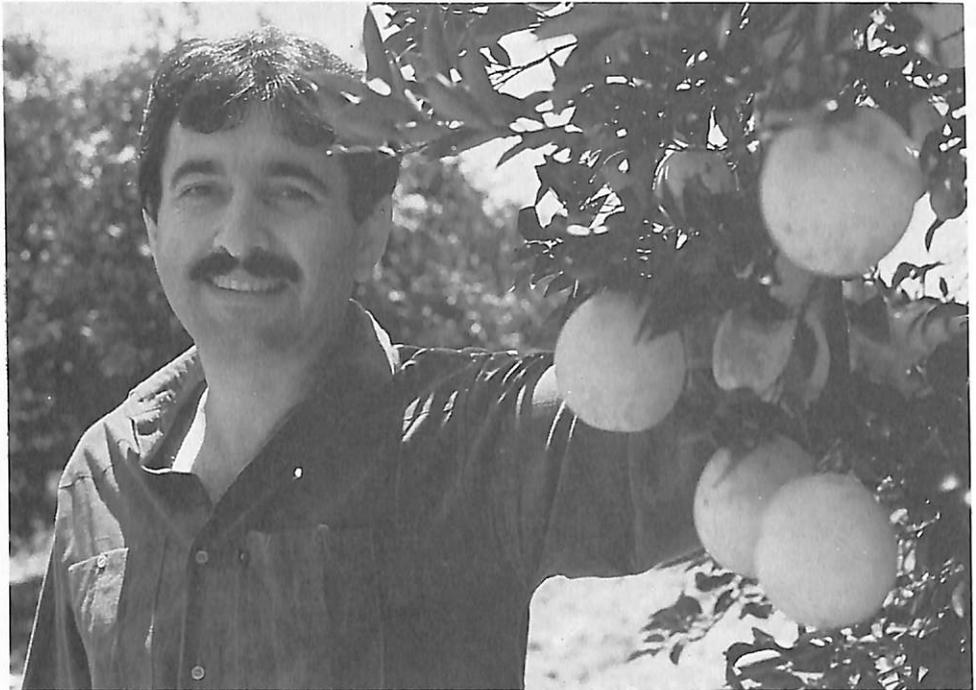
Dados analíticos	Níveis ou teores	Classe/Intervalos	% dos pomares Todos ⁽¹⁾	2 caixas/planta ⁽²⁾
pH (CaCl ₂)	5,0		65,0	77,0
V%	60%		74,0	68,0
P	15 g/cm ³	Baixo	55,0	59,0
K	0,15 meq/100cm ³	e	35,0	37,0
Mg	0,4 meq/100cm ³	Muito baixo	34,0	36,0
Ca	2,0 meq/100cm ³		68,0	71,0

1 - Percentual dos pomares dentro das classe ou intervalos considerados. 2 - Percentual dos pomares com produção igual ou inferior a 2 caixas/planta que estão apresentando as classes e intervalo, considerados. 3 - Produção da safra 1987/88.

Estes parâmetros caracterizam acidez e baixos teores de cálcio no solo, indicando que as doses de calcário aplicadas e/ou a forma de aplicação foram inadequadas. A Tabela 6 mostra a relação existente entre o pH do solo, a saturação de bases e o aproveitamento do nitrogênio (N), fósforo (P) e potássio (K) do adubo pela planta. Abaixo do pH 6,0 e da saturação de bases de 60 por cento, o aproveitamento destes macronutrientes cai significativamente.

Para manter o lucro, citricultor tem que investir mais no pomar

Pouco adubo nos pomares — Jayme Rosseto continua a analisar os números coletados nas amostras de solo e observa que 59,0 por cento dos pomares com produção menor ou igual a duas caixas/planta estão situados em solos com teor de fósforo baixo ou muito baixo (Tabela 5). Ele destaca os dados mostrados nas Tabelas 7 e 8, que apontam o hábito destes citricultores quanto às fórmulas utilizadas e o número de aplicações de fertilizantes. Cerca de 13 por cento dos citricultores não adubaram; 32 por cento aplicaram todo o adubo de uma só vez; outros 38 por cento fizeram a adubação em duas vezes e apenas 17 por cento realizaram a adubação em três aplicações.



Rosseto: está faltando calcário e uma adubação adequada

Para Rosseto, estas informações são valiosas e devem merecer muita atenção. Ele afirma que os citros, como qualquer planta, precisam de nutrientes para produzir. Contudo, pouco adianta dar nutrientes de qualquer qualidade e/ou de qualquer maneira. Rosseto alerta que uma adubação equilibrada e parcelada em três ou quatro vezes é mais adequada e será melhor aproveitada pela planta, com menor perda de adubo aplicado.

Outra observação feita pelo técnico da Citrosuco é que a maior parte dos citricultores vêm usando sistemática-

mente uma determinada fórmula de adubo, variando apenas a quantidade aplicada por planta. A Tabela 8 mostra que 32 por cento destes citricultores usam a fórmula 12-06-12, 24 por cento usam a 19-10-19 e 17,5 por cento outras fórmulas. Assim, concluiu Rosseto, a baixa produtividade da citricultura paulista, entre outros fatores, é devida não só à pouca utilização de calcário, mas também à adubação inadequada. O grande desafio do Projeto Produtividade, da Citrosuco, é conscientizar os citricultores a investirem mais em seus pomares e de forma mais racional.



Tabela 6 — Aproveitamento do adubo X pH do solo

	5,0	6,0	6,5-7,0
pH do solo	5,0	6,0	6,5-7,0
Saturação de base	30%-40%	60%	80%-90%
Aproveitamento do adubo	N-53% P-34% K-52%	N-89% P-52% K-100%	N-100% P-100% K-100%
(*) Relativo	Fonte: Citrosuco		

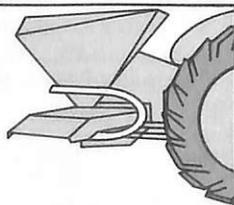


Tabela 7 — Frequência de aplicação de adubo nos pomares citricolas, independente da idade

Não adubou	13,0%
1 aplicação	32,0%
2 aplicações	38,0%
3 ou mais aplicações	17,0%

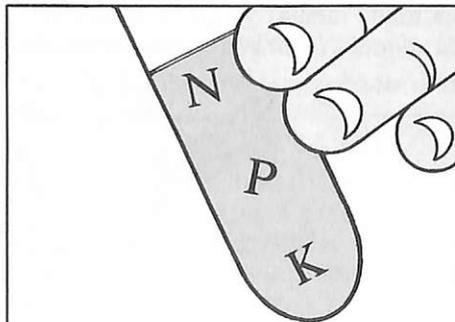


Tabela 8 — Frequência de uso de fórmulas de adubo nos pomares citricolas, independente da idade, para a safra pendente

Fórmulas	%	% acumulada
12-06-12	32,0	32,0
19-10-19	24,0	56,0
20-05-20	14,0	70,0
10-10-10	5,0	75,0
Outras	12,0	87,0
Não adubou	13,0	100,0

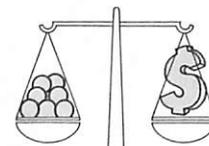


Tabela 9 — Interrelação entre produtividade e custo de produção de citros

Prod./planta	Custo de produção
1,0	190
1,5	133
2,0	100 (índice)
2,5	87
3,0	76
4,0	62

Custo: mão-de-obra, adubos, calcário, defensivos, operação de máquinas e equipamentos, depreciação de máquinas e pomar e juros de custeio.
Fonte: Citrosuco



CAIPIRA DE ÚLTIMA GERAÇÃO.

Médicos, agrônomos, dentistas, engenheiros, veterinários e farmacêuticos, estes pioneiros estão gerando qualidade de vida no interior brasileiro.

E fazendo, das pequenas e médias cidades, uma fonte geradora de riquezas.

Em cada um, competência e profissionalismo de última geração.

Para esse doutor caipira, que ama a terra e não abre mão de suas raízes, o Bamerindus tira o chapéu.

 **BAMERINDUS**
O banco da nossa terra.

ÁCARO-DA-LEPROSE: UMA PEDRA NO CAMINHO

Pequeno, achatado, vermelho e que se move lentamente. Essa é a descrição de um dos principais inimigos da citricultura, em São Paulo e em todo país, o ácaro-da-leprose (*Brevipalpus phoenicis*), um animal polífago que, além das citricolas, hospeda-se e ataca um grande número de plantas, inclusive café e algumas daninhas frequentes nas principais culturas.

Essa eficiente praga tem causado graves danos nos pomares paulistas, e seu combate, incluindo rígidas medidas de controle e constantes trabalhos de pesquisa, é fundamental no esforço para o aumento da produtividade.

A praga e seus esconderijos — O ciclo do ácaro é muito influenciado pela temperatura. Estudos mostram que as altas temperaturas favorecem seu desenvolvimento e, sob estas condições, o período de incubação dos ovos dura em média de cinco a 15 dias, e o ciclo completo, ou seja, de ovo a adulto, de 15 a 25 dias.

Além disso, a duração desse ciclo é mais curta quando os ácaros se desenvolvem sobre frutos do que quando sobre folhas, e a laranja-valência e o murcote são mais favoráveis ao seu desenvolvimento que os limões taiti e siciliano. O ácaro ocorre na cultura durante todo o ano, mas o período da seca é o que favorece o aumento das populações, apesar das baixas temperaturas serem frequentes.

O ácaro ocorre com maior intensidade nos frutos do que nas folhas e ramos, situando-se na parte interna das copas, escondido nas reentrâncias. Esse fato deve ser levado em conta quando da aplicação de medidas de controle, como será visto adiante.

Sintomas e prejuízos — O maior sinal e a principal consequência do ataque destes ácaros é a leprose, doença provocada por vírus cuja inoculação

ocorre através do processo alimentar do ácaro, que rompe as células externas das folhas e dos frutos para sugar seu líquido.

Os principais sintomas da leprose nas folhas são manchas rasas, mais ou menos claras no centro e amareladas na periferia. Nos frutos verdes, aparecem manchas claras que vão escurecendo com seu amadurecimento, até tornarem-se pretas, deprimidas e com bordas bem delimitadas.

Em decorrência do ataque, há queda de frutos, folhas e morte de ramos. À medida em que aumenta a infestação de ácaros, aumenta a probabilidade de contaminação e, conseqüentemente, existe um acréscimo no número de manchas de leprose. Com isso há uma diminuição no peso dos frutos e um aumento na sua queda, com reflexos negativos na produtividade das plantas.

O controle — Medidas voltadas ao aumento do rendimento dos pomares cítricos, como adubações corretas, controle de ervas daninhas e doenças, surtirão pouco efeito se não houver uma

atenção especial ao controle do ácaro-da-leprose.

O produto mais utilizado no controle químico é o enxofre, que tem se mostrado eficaz, inclusive no combate a outras espécies de ácaros, como o da ferrugem.

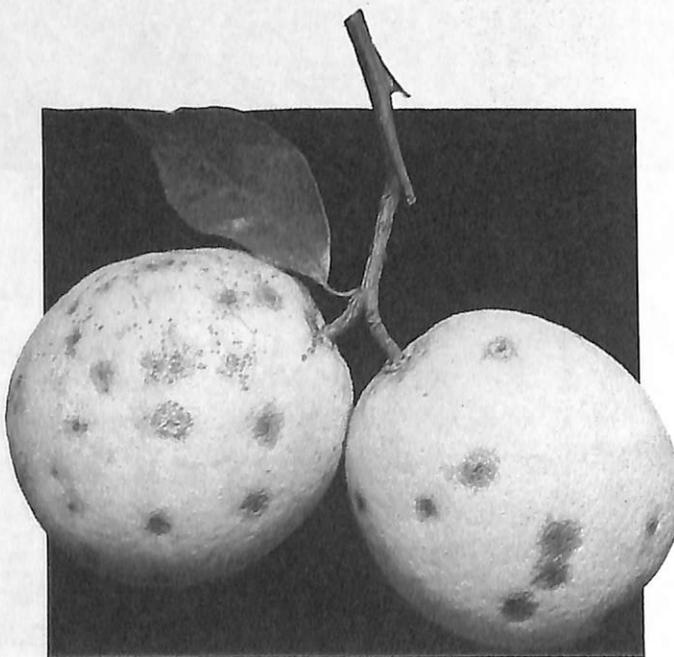
No caso do ácaro-da-leprose, que se situa nas partes internas da copa, para um tratamento eficiente é necessário que a calda pulverizada tenha boa penetração. Neste caso, a aplicação com pistolas é a mais recomendada. O enxofre tem uma ação direta moderada contra esses ácaros, que, através de um efeito fumigante, ficam irritados e abandonam seus esconderijos. Entretanto, seu efeito residual é relativamente pequeno e tem sido recomendado seu uso associado a acaricidas específicos, prática que vem mostrando bons resultados.

Além do controle direto do ácaro, outras medidas devem ser empregadas, como poda, tratamentos culturais bem feitos, antecipação da colheita e inspeções frequentes do pomar.

A poda ou erradicação só se justifica quando a área atacada da planta a torne improdutivo. O material podado ou erradicado deve ser destruído. Os tratamentos culturais consistem no controle de plantas daninhas que podem ser hospedeiras do ácaro, além de serem indesejáveis do ponto de vista produtivo do pomar.

A antecipação da colheita visa à diminuição da quantidade de frutas, nas quais o ácaro encontra melhores condições de desenvolvimento, justamente na época de maior intensidade de ataque. Diminuindo a quantidade de frutas na planta, obviamente diminui o ataque da praga.

Para se efetuar um controle econômico e no momento certo, deve-se ter um acompanhamento constante do grau de infestação de cada planta e do pomar como um todo, e é essa a finalidade das inspeções, que devem ser feitas a cada 15 dias aproximadamente, escolhendo duas plantas em cada 100 e coletando 10 folhas e cinco frutos de cada planta. Quando um único ácaro-da-leprose for constatado, deve-se iniciar o controle químico.



Matemática simples: se a produtividade melhora, diminuem os custos

Todos os estudos de custo/benefício feitos para a citricultura indicam que vale a pena gastar mais nos pomares, principalmente em calagem e adubação. Rosseto mostra os resultados obtidos por pesquisadores paulistas, que apontam a relação existente entre a produtividade dos pomares e o custo de produção de citros. A Tabela 9 indica que, à medida que a produtividade aumenta, o custo unitário de produção decresce. Assim, quando o pomar está produzindo uma caixa/planta, o custo de produção atinge um índice de 190. Quando a produtividade chega a duas caixas/planta, o custo cai para 100, e com quatro caixas/planta chega a 62.

Estes números mostram que o incremento de uma caixa/planta, de duas



O negócio é adubar. Mas com recomendação da assistência técnica

para três, faz o custo unitário cair de 100 para 76. Para isto, lembra Rosseto, bastaria investir 1,5 dólar por caixa produzida, ao invés de um dólar, como tem sido feito. Ou seja, para cada 0,5 dólar a mais investido, o citricultor irá obter uma caixa/planta como resposta, que em outubro estava sendo vendida a

4,7 dólares à indústria. O caminho é simples: calcariar e adubar o pomar na hora certa e na quantidade certa, de acordo com a recomendação da assistência técnica. É para vender esta idéia simples que a Citrosuco Paulista S/A está investindo no seu Projeto Produtividade, finaliza Rosseto. 

Ideal. A máquina pra quem não sabe perder.



Ela tem um exclusivo sistema de retilha independente que proporciona grãos mais perfeitos.

A Ideal também sai ganhando no descarregamento.

O tubo é horizontal, com maior altura, que descarrega os grãos em carretas de grande porte em qualquer posição.

Escolha uma Ideal no seu revendedor: 1170DS ou 1175DS. Ou procure saber a opinião de quem já tem uma.

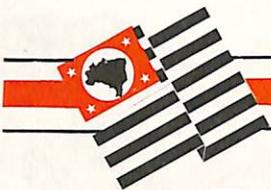
É bom conversar com quem está acostumado a ganhar sempre.



INDÚSTRIA DE MÁQUINAS AGRÍCOLAS IDEAL S.A.

Rodovia RS 344 - km 1
Caixa Postal 68 - 98.900
Santa Rosa - RS - Brasil

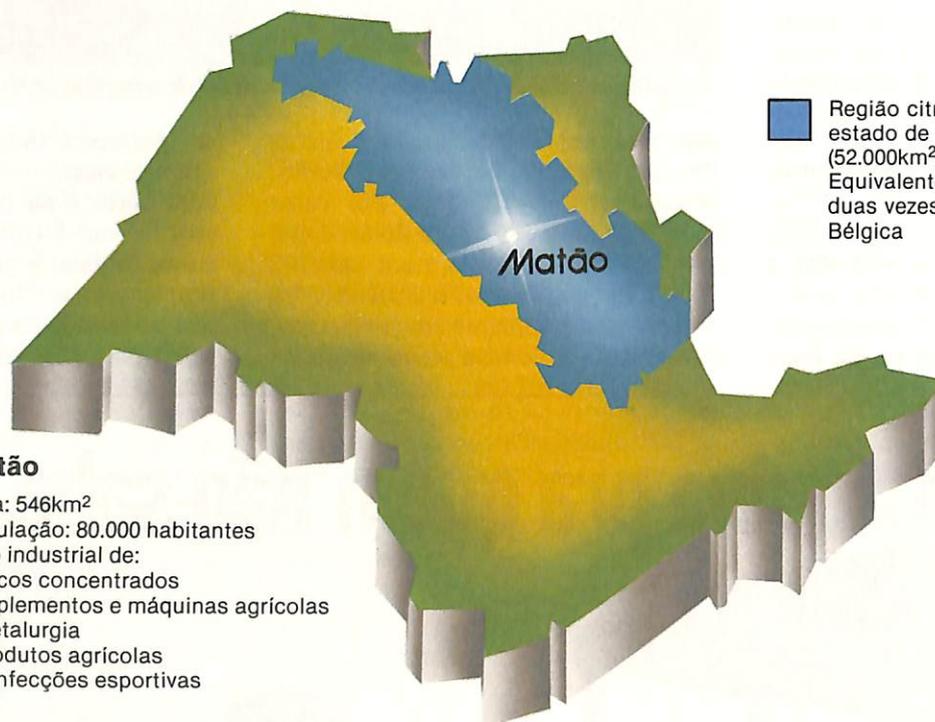
Quem tem uma Ideal só entra em campo pra ganhar.



Matão

UM MODELO DE DESENVOLVIMENTO

A integração entre a agricultura e a indústria transformou este município da área citrícola paulista num grande pólo de desenvolvimento



Região citrícola do estado de São Paulo (52.000km²) Equivalente a quase duas vezes a área da Bélgica

Matão

Área: 546km²

População: 80.000 habitantes

Pólo industrial de:

- sucos concentrados
- implementos e máquinas agrícolas
- metalurgia
- produtos agrícolas
- confecções esportivas

O SUCESSO DA SUA LAVOURA COMEÇA AQUI.



CARRETAS AGRICOLAS



**INDÚSTRIA METALÚRGICA
BULLING LTDA.**

FONE: (055) 3592066 TELEX 55 1174
CERRO LARGO - RS - BRASIL.



SELECIONADORES DE SEMENTES

A região citrícola do estado de São Paulo possui cerca de 52 mil km², área equivalente a duas Bélgica, que respondem por 70 por cento da produção nacional de laranjas, e seus 25 mil citricultores produzem por ano 240 milhões de caixas do produto. Além dos 150 milhões de pés de citros, a região possui extensas áreas de cana-de-açúcar, que abastecem as usinas de açúcar e destilarias de álcool que se espalham por quase todos os seus municípios. Atraída por este imenso potencial de produção agrícola, a indústria de transformação, máquinas, tratores, implementos e insumos agrícolas se instalou na região, gerando milhares de empregos à sua mão-de-obra. Desta integração, surgiu uma das regiões mais desenvolvidas do país.

Situada no seu centro, Matão é hoje uma espécie de modelo de um município equilibrado socialmente e desenvolvido economicamente. Com 80 mil habitantes e distante 300km da cidade de São Paulo, à qual se liga por moderna rodovia de pista dupla, Matão enfrentou e venceu os desafios de um município de porte médio, com milhares de bóias-frias empregados no corte de ca-

na-de-açúcar e colheita de laranja. Um verdadeiro pacto, firmado entre os industriais, produtores agrícolas, comerciantes e autoridades municipais, tornou possível a manutenção de um moderno hospital, a suplementação alimentar das crianças do município com pão e leite de soja, além de uma completa merenda escolar. Os problemas de habitação e transporte, por seu lado, foram enfrentados também com este esforço concentrado dos empresários e autoridades de Matão. Este trabalho integrado entre iniciativa privada e governo mostrou que o país tem solução, se cada município enfrentar seus problemas com coragem e determinação.

A indústria de sucos, gerando dólares — A Citrosuco foi criada há 25 anos, como resultado da visão empresarial de Carl Fischer e Ludwig Eckes. Com a produção e exportação de suco concentrado de laranja, em apenas duas décadas a Citrosuco posicionou-se como uma das maiores empresas exportadoras de suco de laranja do mundo, trazendo importantes divisas para o país, que este ano devem chegar a meio bilhão de dólares.

Com unidades industriais em Matão e Limeira, a Citrosuco absorve cerca de 80 milhões de caixas de laranja de cinco mil citricultores. Esses, na sua maior parte, fornecem suas produções integrais com exclusividade à Citrosuco, há quase vinte anos. São pequenos, médios e grandes citricultores, com mercado garantido e com os quais a Citrosuco compartilha dos benefícios da atividade. Em média, os fornecedores da Citrosuco possuem oito mil pés de citros e 36 hectares de pomar, com uma produtividade de 16t/ha. Para melhorar esta produtividade, que está abaixo dos níveis dos países concorrentes do Brasil, a Citrosuco investiu em um programa de fomento à produção, denominado Projeto Produtividade.

As fábricas da Citrosuco permanecem em atividade 24 horas por dia, durante 300 dias por ano. Estas indústrias são abastecidas por uma frota de carretas e caminhões de grande porte, que escoam a produção dos pomares. Na fábrica de Matão, mil caminhões descarregam 350 mil caixas de laranja por dia, equivalentes a 14 mil toneladas. Após serem descarregadas, as laranjas passam por uma primeira seleção ma-▷

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



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

O campeão dos antibióticos

O mais prático — Apenas 1 aplicação

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

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

O mais econômico — Custo muito abaixo
dos antibióticos comuns.



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

Nome _____
End. _____
Cidade _____
Estado _____

nual, antes de serem lavadas com água quente e selecionadas novamente. A partir daí, o processo é totalmente mecanizado.

Com o sistema tank-farm, transporte de suco ficou mais rápido e econômico

As laranjas, depois de classificadas quanto ao tamanho, seguem para as máquinas extratoras. Aí, em uma única operação, são separados o suco, o bagaço, o óleo essencial da casca e a casca. O suco, então, passa por filtros, centrífugas e evaporadores. Depois, já concentrado, é resfriado a uma temperatura de cinco graus centígrados. Dentro do atendimento a rigorosos padrões qualitativos, são observados os limites da cor, sabor, concentração, pH, quantidades de óleo, polpa, etc.

Na última etapa do processo de produção, o suco de laranja é congelado a uma temperatura de 10 graus centígrados negativos. Assim, ele mantém to-

das as suas características físicas e nutricionais inalteradas, sem a necessidade do uso de qualquer tipo de conservante ou aditivo artificial. O suco de laranja, puro, concentrado e congelado, está pronto, aguardando o início de sua viagem para o exterior.

O sistema tank-farm — Com a implantação pioneira do sistema tank-farm para exportação de suco concentrado a granel, a Citrosuco deu um grande avanço no processo de armazenagem, transporte e comercialização de suco. Utilizando a mais moderna tecnologia, a estocagem de suco concentrado a granel passou a ser controlada por computadores, sendo que sua capacidade atual é de 130 mil toneladas. Dos grandes tanques de depósito, onde o suco permanece congelado a 10 graus negativos, o carregamento é feito diretamente para os caminhões-tanque. Nestes veículos, dotados de tanques térmicos, o suco é transportado para o terminal da Citrosuco, em Santos/SP. O suco permanece em câmaras frigoríficas até o momento de ser embarcado, por bombeamento e através de um sucoduto, em um dos navios de uso exclusivo da Citrosuco.

Depois do sucesso obtido com a utilização do navio "Ouro do Brasil", no transporte de suco a granel, mais um navio foi adaptado para servir exclusivamente à Citrosuco. Assim, sua capacidade operacional foi duplicada com a entrada em ação do navio "Sol do Brasil". Com capacidade para transportar 10.500 toneladas de suco, o "Sol do Brasil" é considerado um dos mais modernos cargueiros frigoríficos em operação em todo o mundo, no transporte específico de suco a granel. Como o "Ouro do Brasil", ele também realiza a viagem de ida e volta para os portos de Gent (Bélgica) ou Wilmington (EUA) em apenas um mês. Nesses dois portos, a Citrosuco mantém contratos com empresas proprietárias de depósitos, que possibilitam o armazenamento e o escoamento perfeito do suco, por caminhões-tanque térmicos, para o centro e norte dos Estados Unidos, Canadá e praticamente toda a Europa.

Através do sistema tank-farm, o transporte de suco ficou muito mais rápido, prático e econômico. A exportação de suco em tambores continua sendo feita pela Citrosuco, sobretudo para clientes que ainda não contam com infraestrutura adequada para o transporte e armazenamento de suco concentrado a granel.

A laranja não é só suco — A Citrosuco vem pesquisando o aproveitamento integral da laranja. Hoje ela atingiu um grau de aproveitamento muito próximo dos 100 por cento, não desprezando praticamente nada. Da casca até o bagaço, tudo é utilizado na obtenção de diversos subprodutos, minimizando assim os custos de produção dos sucos.

No processo de produção dos pellets, componentes de ração para gado leiteiro e de corte, a Citrosuco extrai o d'limonene, solvente orgânico empregado na fabricação de solventes e tintas. Durante o processo de concentração do suco, são obtidas as essências aromáticas. Nas máquinas extratoras, as cascas de laranja fornecem óleo essencial. Assim como as essências, esse óleo é colocado em tambores e exportado para diversos países, onde é largamente consumido por indústrias de alimentos, bebidas, cosméticos e perfumes.

O bagaço da laranja, até pouco tempo atrás, era destinado somente para a produção de pellets, exportados para a Europa. Hoje, a Citrosuco produz álcool a partir do bagaço da laranja, na destilaria de sua fábrica de Matão. A produção de pellets, todavia, não é prejudicada, pois o álcool é feito do melaço extraído do bagaço da laranja.

A capital dos implementos — Além da importante unidade industrial da Citrosuco, Matão é sede das duas maiores indústrias de implementos do país, a Marchesan e a Baldan. Criada em 1946, a Marchesan conta com um parque industrial de 170 mil m² de área construída, produzindo uma linha com mais de 450 itens de implementos agrícolas. Com tecnologia própria, incentivando a pesquisa e buscando total autonomia de produção, a Marchesan fabrica desde as primeiras peças destinadas à confecção de seus implementos até sua ferramentaria, mantendo também fundição própria. A Baldan, fundada há 36 anos, tornou-se pioneira, no Brasil, na fabricação de discos para arados e grades. Até essa data, os discos eram importados. A Baldan também possui fundição própria, além de serraria, duas fábricas de implementos agrícolas (tração animal e tração mecânica), fábrica de discos para arado e grades e fábrica de plantadeiras-semeadeiras-adubadeiras.

Além destas indústrias, a Agrocerecer mantém em Matão uma unidade responsável pela fabricação de defensivos agrícolas.

TURBOMAQ MAQUIGERAL A MELHOR MÁQUINA PARA IRRIGAÇÃO FABRICADA NO BRASIL



- Irrigação e fertiirrigação (inclusive vinhaça)
- Tubos, conexões, aspersores, motobomba diesel e elétrica, montagem direta, etc.
- Projetos e orçamentos

Fabricante:

Battistella Ind. e Com. Ltda.

Empresa do Conglomerado Battistella

Rua Frei Orlando, 1453 - Fone: (041) 262-4323
CEP 82500 - Curitiba - PR

VOCÊ HOJE COMPRARIA UM TV A VÁLVULAS?

A evolução é uma tendência natural, mas acima de tudo necessária. A linha de supertratores Müller representa hoje o que há de mais moderno para o setor agrícola. Culturas como a da cana-de-açúcar, que exigem um nível de potência elevado, encontraram nos supertratores agrícolas Müller a solução mais adequada.

Dotados de tração 4 x 4 pura de origem, chassi articulado e oscilante com rodados iguais, os supertratores Müller têm seu peso distribuído de forma harmoniosa, evitando a compactação do solo.

Os supertratores Müller vão de 122 a 310 CV para assegurar o máximo de potência e tração, preparando mais hectares em menos tempo. Para trabalhos de subsolagem e gradeação pesada, proporcionam um baixo custo operacional com incomparável produtividade.

Do mesmo jeito que o transistor eliminou as válvulas, a moderna tecnologia dos supertratores de pneus Müller está superando os tratores de terraplenagem adaptados para uso agrícola que já foram sinônimo de força.

Supertratores Müller. Tecnologia avançada para o plantio da cana.



FORÇA E CONFIANÇA



Soja reforça a merenda dos "baixinhos"

Para reforçar a alimentação das crianças de Matão, a prefeitura daquele município conseguiu 78 hectares emprestados do estado para plantar soja. A semente é cedida pela Secretaria da Agricultura; o defensivo, pela Agroceres; implementos, pela Marchesan e Baldan; e os tratores e colhedoras pela Usina Santa Luzia. Apenas o adubo é adquirido com recursos da Prefeitura. A produção é destinada à elaboração de leite de soja e pão de soja, distribuídos gratuitamente às crianças do município e aos bóias-frias, antes de seguirem para o trabalho.

Segundo o engenheiro agrônomo Luiz Cesar Manhani, responsável pe-

lo projeto, a usina de leite de soja produz 15 mil embalagens de 200ml do produto, que são distribuídas diariamente nas escolas e creches de Matão, além de quatro outras cidades da região. Os pãezinhos de 70g, que contêm 40 por cento de soja, seguem o mesmo caminho. Um moderno restaurante fornece cinco mil refeições diárias aos bóias-frias, antes deles embarcarem para os seus locais de trabalho, em plena madrugada.

Além de soja, este projeto é res-



O valor nutritivo da soja chega aos pães

ponsável pela criação de pequenos animais como coelhos, suínos, patos e peixes, cuja produção é destinada à merenda escolar. O mesmo destino é dado à produção da horta municipal. Assim, de forma simples e com colaboração da iniciativa privada, Matão ostenta hoje um dos menores índices de mortalidade infantil do país.

CONSÓRCIO NACIONAL CATERPILLAR

A maneira mais leve de comprar o seu equipamento pesado.

Conheça as vantagens em seu Revendedor Caterpillar:



0,8
litro para 2.000
litros de água.

Só Neoron®



A dose
miúda, com
efeito graúdo
contra a
ferrugem.

**Eficiência, Economia,
Maior período de
proteção.** * Custo mais baixo por dia de controle, em
razão da sua ação prolongada e nova do-
se para o ácaro da ferrugem.

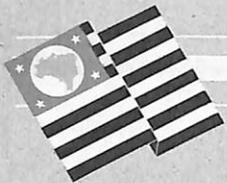
NEORON®

® Marca Registrada da Ciba - Geigy -
Basileia - Suíça

CIBA-GEIGY
DIVISÃO AGRÍCOLA



Registro na DIPROF/SDSV/MA sob n.º 009285



TECNOLOGIA À MODA DA CASA

Em Pompéia, desenvolveu-se uma das maiores indústrias de aplicação de defensivos do mundo. E com tecnologia adaptada às nossas condições.

A produção agrícola depende em grande parte da aplicação eficiente dos defensivos agrícolas. Sem controle das ervas daninhas, pragas e doenças, não há colheita. No entanto, a eficiência deste controle depende em grande parte da qualidade do pulverizador utilizado, da diluição correta do produto, da calibragem precisa da dosagem a ser usada, da hora do dia em que se faz a aplicação, da escolha dos bicos de pulverização e de outros detalhes que compõem a tecnologia de aplicação de defensivos agrícolas.

Para possibilitar ao produtor esta eficiência na aplicação de defensivos, a indústria brasileira de pulverizadores teve que desenvolver uma tecnologia própria, adequada às condições do país. Entre estas indústrias, destaca-se a Máquinas Agrícolas Jacto S/A, fundada em 1948 na cidade de Pompéia, oeste do estado de São Paulo, pelo imigrante japonês Shunji Nishimura. A partir de uma simples oficina que fabricava polvilhadeiras para a aplicação de BHC em café, a Jacto evoluiu rapidamente, constituindo-se hoje no

maior fabricante de pulverizadores do hemisfério sul e terceiro do mundo. Atuando em todos os segmentos da produção agrícola, a indústria paulista é responsável hoje por cerca de 80 por cento do mercado nacional de pulverizadores, além de exportar seus produtos para 40 países.

A tecnologia de fora para dentro — Para o gerente do departamento de planejamento e marketing da Jacto, engenheiro agrônomo Alberto Honda, o crescimento constante de sua empresa nestes 40 anos deveu-se basicamente

à filosofia adotada no desenvolvimento de seus produtos. Ele cita o exemplo do Arbus 1500 Golden, modelo desenvolvido para controle de pragas e doenças nos pomares de maçã. Para desenvolver este pulverizador, a Jacto contou com o apoio dos principais produtores de maçã de Santa Catarina e Rio Grande do Sul, como a Imaribo, Porto Belo, Pomifrai, Fischer, Renar, em Fraiburgo/SC, a Agriflor, em Vacaria/RS, e a Café Bom Jesus, em Bom Jesus/RS.

Estes produtores testaram protótipos cedidos pela Jacto, em seus pomares, e as suas características foram sendo alteradas até se chegar a um pulverizador eficiente, nas condições típicas dos pomares de maçã. Estas alterações, realizadas a partir das informações dos pomicultores, que conhecem melhor que ninguém as características das pragas e doenças em macieira, destaca Honda, são a melhor garantia da eficiência do equipamento.

Esta mesma filosofia foi adotada no desenvolvimento do Arbus 2000-850, criado especialmente pela Jacto para pulverizações em citricultura, e no Arbus 2000-725, cujas características visam às pulverizações em cafeeiros. Este espírito levou a Jacto a produzir, ainda em 1965, o primeiro pulverizador costal com tanque de plástico, com capacidade para 20 litros de calda, para uso em pequenas culturas, hortas, viveiros, granjas, animais, barracões, silos, está-



Arbus 2000-850: projetado especialmente para pulverizar citros

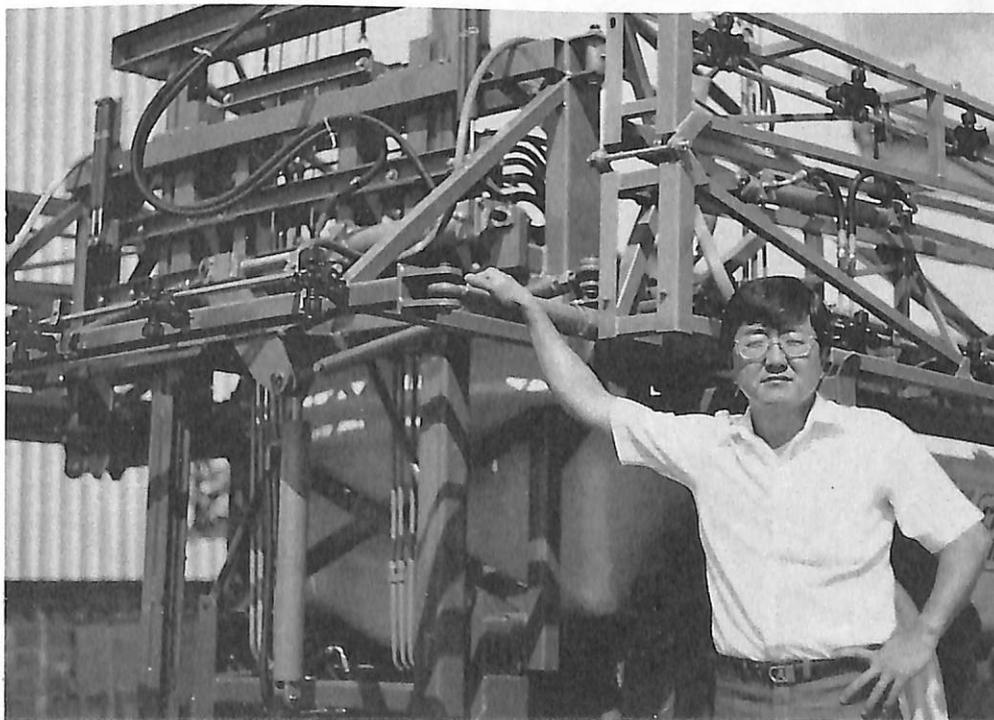
bulos, currais, chiqueiros, etc.

Com o mesmo cuidado, lembra Honda, há 15 anos iniciaram-se os estudos para o desenvolvimento de uma colhedeira de café. Em 1979 nascia a K-3, a primeira colhedeira de café do mundo. Em 1980, com o pulverizador Columbia A-17, com capacidade para 2.000 litros de calda e comprimento total da barra de pulverização de 18m, a Jacto atendeu às necessidades dos produtores de grãos, que necessitavam de um equipamento rápido e eficiente. Já em 1983, a Jacto lançou a Kokinha, derriçador de café, para atender pequenas e médias propriedades. Em 1986 é lançado o derriçador de café duplo Ko-

plex, com a mesma tecnologia e benefícios da K-3 e da Kokinha. Ainda neste mesmo ano, é colocada no mercado a Azteca 600, uma versátil colhedeira de milho.

A evolução constante dos produtos — Como a agricultura se modifica todos os dias na procura de maior eficiência, a Jacto acompanha estas mudanças com constantes inovações tecnológicas. Alberto Honda destaca que a Jacto foi responsável pela introdução de diversas inovações nos pulverizadores agrícolas, entre as quais: tanques plásticos, bicos de cerâmica, circuitos hidráulicos, bombas com camisa de cerâmica e misturador automático de defensivos.

Para 88, entre os diversos lançamentos da empresa, Honda aponta o Cruzador, um superpulverizador desenvolvido para as grandes plantações de soja e outras culturas de grãos. Este pulverizador possui barras com comprimento de 25m e capacidade média de produção de 200ha/dia. O Cruzador tem como principais novidades: o tanque de 3.000 litros, sistema de fechamento e abertura de barras por circuito hidráulico automático, rodado com pneus agrícolas (que melhoram a velocidade de trabalho, diminuem a compactação do solo e evitam o amassamento da cultura), sistema de bicos quadrijetato (com dois bicos-cone e dois bicos-leque) com válvula antigotejo, misturador automático de defensivos que proporciona segurança absoluta ao operador, tubulação de defensivos em aço inox e sistema de suspensão por amortecedores e molas para perfeita estabilização da barra.

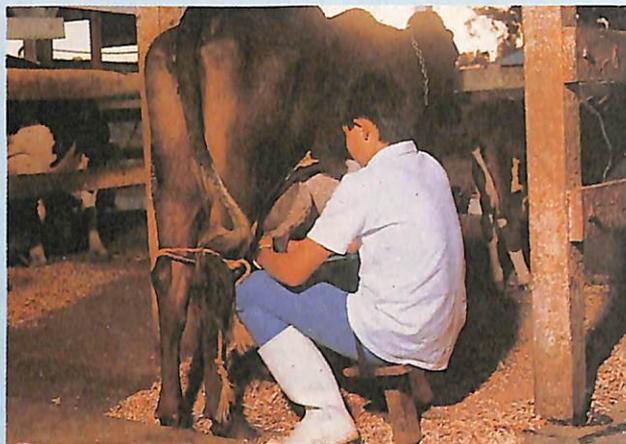


Honda e o Cruzador: atingindo as grandes lavouras de grãos

Educação, o maior investimento

No Brasil, faltam técnicos agrícolas, e o criador da Jacto, Shunji Nishimura, resolveu formá-los em sinal de gratidão ao país que o recebeu de braços abertos. A inspiração foram os cursos de habilitação técnica que a Jacto dava e continua dando, formando muita gente, que depois multiplica os conhecimentos adquiridos. Estes cursos rápidos, de uma semana, foram a semente da Escola de 1.º e 2.º Graus Técnica Agrícola de Pompéia, hoje reconhecida como um modelo para o Brasil.

Em três anos de curso, esses jovens entre 14 e 18 anos não têm sábados,



Aprendizado no campo: sem domingo nem feriado

domingos ou feriados, da mesma forma que o agricultor não os tem. As atividades da escola são administradas pelos próprios alunos, para o desenvolvimento do sentido de responsabilidade e trabalho em grupo. Para

ela, acorrem alunos de todo o país, que nada pagam por este curso. De lá já saíram mais de 100 técnicos, preparados para tocar qualquer tipo de atividade agrícola.

Multiplicar-se a serviço da comunidade é o espírito que anima a Fundação. Seu laboratório de análise de solos e tecidos vegetais é exemplo disso. Além de fornecer serviços a terceiros, ajudando a manutenção da escola, ele é um centro de estudos para os alunos e uma fonte divulgadora de técnicas. "Como uma empresa, nenhum país pode crescer sozinho", lembra Nishimura.

A saúde do seu veículo passa por este filtro.

FILTROS Logan

LOGAN

Quem só faz filtro faz o melhor.



**“AGRICULTURA GANHA MAIS
TECNOLOGIA E QUALIDADE COM A...**

PLANTADORA ADUBADORA

TL[®] 500



— Desenvolvida obedecendo-se à tecnologia apropriada às modernas técnicas de plantio, proporcionando grande melhoria no trabalho do homem do campo, apresentando qualidade, eficiência, versatilidade, robustez e simplicidade de funcionamento, regulagens e manuseio.

— Utilizada para semeadura de: algodão, amendoim, arroz, feijão, girassol, milho, soja, sorgo, tomate, etc.

— Apresenta sistema exclusivo de aliviador de pressão de adubo, sistema de pantógrafo, depósitos de adubo e semente basculantes, escala graduada para dosagem de adubo, marcadores de linhas semi-automáticos e rodas de apoio emborrachadas deslocáveis no cabeçalho, discos duplos sulcadores para o adubo e semente com deslocamento lateral do adubo em relação à semente, discos cobridores de sementes reguláveis, protetor de corrente, sulcador escamoteável para milho.

— Com cabeçalhos de 2,3 e 3,60 metros para 2, 3, 4, 5 e 6 linhas de plantio.

... GERANDO MAIOR PRODUTIVIDADE”

LANFREDI

ITALO LANFREDI S/A INDÚSTRIAS MECÂNICAS

Rua Oswaldo Cruz, 193 - Fone: PBX (0163)
42-1232 - Telex 16.2481 - ILIM-BR - Cx. P. 74 e 89
CEP 15910 - Monte Alto - SP - Brasil
FAC-SIMILE (0163) 42-3393

O Fórmula 1 da pulverização

Há um ano e meio, na edição de julho de 87, a revista *A Granja* apresentava ao público uma inovação em matéria de aplicação de defensivos: o Macspray, um misto de trator e tanque de pulverização revolucionário desde seu aspecto, com linhas até certo ponto futuristas, com rendimento de 300ha/dia.

No mesmo ano, a Macspray ganhava o prêmio Gerdau Melhores da Terra, categoria Novidade, e tinha reconhecidas suas inúmeras vantagens em relação aos equipamentos convencionais, com produtores fazendo aquisições mesmo antes de vê-lo.

Pelas suas características, o Macspray é ideal para grandes áreas, onde o tempo para aplicação de defensivos, especialmente herbicidas, é importante e exigiria a disponibilidade de vários tratores e pulverizadores exclusivamente para essa operação.

Um raio-x da máquina — Equipado com tração traseira, um motor diesel MWM quatro cilindros de 65 Hp e um câmbio Clark de cinco marchas, o Macspray desenvolve velocidades de até 40km/h. Segundo Daniel White, presidente da Damac Agro-Tecnologia — empresa fabricante do Macspray situada em Embu, na região metropolitana de São Paulo —, a característica de operação em alta velocidade não prejudica a eficiência da aplicação, ao contrário do que possa parecer. Sua suspensão dianteira independente, com amortecedores e molas helicoidais, mantém o conjunto estável e, mesmo a altas velocidades, impede variações bruscas nas barras de pulverização, mantendo-as sempre à mesma altura e paralelas ao terreno.

Seu tanque tem capacidade para 2.000 litros de calda, o que permite que se perca menos tempo com seu recarregamento, e é totalmente em fibra de vidro, à prova de corrosão. A bomba de

Este equipamento reúne, num conjunto único, veículo, tanque e barra, “correndo” a até 40km/h

pulverização tem capacidade máxima de 150 litros/min, e as barras, localizadas na parte dianteira da máquina e com a linha de pulverização em latão (mais resistente que a borracha), medem 20 metros cada e são acionadas de



dentro da cabine, com controle hidráulico independente e com regulagens de 0,40 a 1,80m de altura.

Mas, em matéria de projeto, o que realmente diferencia o Macspray são dois itens: a cabine e a altura livre variável.

Dentro da cabine pressurizada, equipada inclusive com ar-condicionado, o operador fica totalmente isolado do produto pulverizado, já que todos os controles estão ao seu alcance, evitando assim riscos de intoxicação.

Com o recurso da variação da altura para até 1,20m, evita-se que a máquina cause danos a culturas de maior parte.

As vantagens operacionais — O sucesso do Macspray é comprovado por quem o adquiriu: “Eu optei pelo Macspray pela segurança do operador, pela economia de mão-de-obra e por ter uma máquina no momento oportuno”, comenta José Quaine, produtor de trigo e soja na região de Cruz Alta e uma área plantada de 700ha.

Pelas características descritas, é uma máquina ideal para grandes extensões, com a vantagem adicional da possibilidade de aplicação em baixos, médios e altos volumes, limitação imposta a aviões, que, apesar da grande área coberta, se restringem a aplicações a baixo volume. Mesmo em áreas de relevo acidentado, o Macspray apresenta um bom desempenho. “Em áreas de declividade acentuada e com muitos terraços, a opção é utilizá-la onde haja condições para trafegar e completar o serviço com um equipamento convencional”, sugere White.

Com isso, consegue-se reduzir acentuadamente o custo de investimento com máquinas e equipamentos e a mão-de-obra necessária. “Em áreas onde se exigiria, digamos, seis conjuntos de pulverização (ou seja, seis tratores mais seis pulverizadores) e 12 pessoas para a operação, esses números ficam reduzidos a um Macspray, um conjunto de pulverização e três pessoas, continua o presidente da Damac, que ainda mostra alguns dados para comprovar a eficiência de seu produto: “Num ritmo lento, 8km/h, ela pulveriza 12ha em uma hora, o que as convencionais demorariam o dia todo para fazer. Já foram conseguidos rendimentos de 450ha/dia, de sol a sol, e até 620 hectares em dois turnos.

No caso específico da cana, essas vantagens são ainda mais evidentes. Em usinas, onde as áreas são normalmente extensas e as operações se concentram sempre em pequenos intervalos de tempo, o Macspray encontra condições perfeitas de utilização, principalmente para herbicidas em área de soqueira.

Seu custo operacional gira em torno de 0,15 OTN/ha, muito inferior ao de um avião, e seu preço é de Cz\$ 19.400.000, equivalente a aproximadamente seis pulverizadores de médio porte, dispensando custos com tratores e mão-de-obra.



O SUCESSO SOBRE QUATRO PATAS

Na atual euforia com a criação de cavalos, o mangalarga se destaca e alcança nível internacional. Graças às suas qualidades e ao marketing

Há 40 anos, numa viagem a Nova Iorque, o criador José Oswaldo Junqueira se surpreendeu com os preços dos cavalos lá vendidos, na época superiores até aos de carros zero km. Esse fato o animou, ao voltar para o Brasil, a empreender um processo de melhoramento em seu plantel de mangalargas.

A seleção, a partir de garanhões mais altos e de um adequado programa nutricional, culminou na obtenção de uma linhagem cujas principais características eram animais mais altos e robustos, mais próximos dos cavalos de sela clássicos, sem perder a característica da marcha trotada.

Como resultado disso, hoje Junqueira detém a famosa marca J.O. e o mangalarga um lugar de destaque entre as raças de sela mais famosas do mundo.

Mas esse aprimoramento pelo qual passou o mangalarga tem uma explicação, de acordo com Roberto Losito de Carvalho, da Esalq, de Piracicaba: dividindo-se as raças nacionais em comuns, melhoradas e aperfeiçoadas, pode-se considerar que todos os cavalos brasileiros pertencem às raças melhoradas para serviço ou lida. "O mangalarga é a única raça brasileira cujo melhoramento foi muito mais intenso, e hoje, no estado de São Paulo, podemos considerá-lo como uma raça aperfeiçoada", afirma Losito.

As razões desse sucesso — No Brasil, ocorrem simultaneamente dois fatos que, na criação de cavalos em todos os outros países, ocorreram em épocas diferentes: a ocupação de fronteiras agrícolas e a conquista do mercado urbano. Nas fronteiras agrícolas, as raças nacionais, como o pantaneiro, o crioulo e o nordestino, têm tido grande destaque, pelas suas características de resistência e versatilidade, adaptadas



Mangalarga paulista: conquistando também o mercado urbano

perfeitamente às condições de trabalho a campo.

O mercado urbano, no entanto, exige um tipo diferente de cavalo, tanto em Nova Iorque ou Frankfurt como em São Paulo ou no Rio. A necessidade de se retomar o contato com a natureza, perdido com a agitação da vida nas grandes cidades, particularmente em São Paulo, levou o homem urbano, em especial das classes média-alta e alta, a procurar um cavalo apto para passeios, recreação e esporte de menor grau de dificuldade.

E foi o mangalarga que obteve sucesso na conquista desse mercado. Losito

acredita que esse sucesso se deveu ao direcionamento do melhoramento da raça ao cavalo alto, belo e forte, justamente o tipo de animal que veio ao encontro da preferência do universo comprador do homem urbano paulistano.

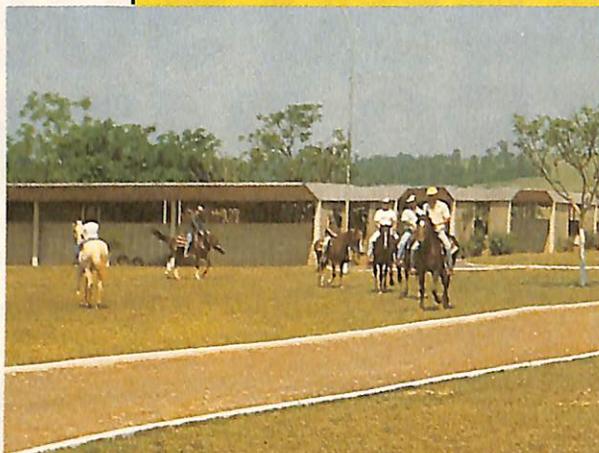
Desse modo, aliando um mercado em expansão, com ótimos preços, à racionalização do sistema de criação — para o qual o Sistema Brasileiro de Criação, desenvolvido por Losito, teve grande responsabilidade —, o criatório paulista alcançou um profissionalismo ainda não alcançado por outras raças nacionais. Por esse motivo, o mangalarga é a raça que tem maior chance de

conquistar o mercado internacional, inclusive com animais já exportados para a Alemanha e os Estados Unidos, países de tradição equestre e extremamente exigentes.

Um outro ponto relevante na criação do mangalarga em São Paulo é o intenso trabalho de marketing que é feito em cima da raça. Como todo produto refinado, de grande aceitação e bom retorno comercial, aqui a propaganda desempenha o importante papel de mostrar ao mercado uma imagem positiva do produto. Assim, leilões são divulgados pela televisão e realizados em luxuosos hotéis e casas de espetáculo, transformando-se mesmo em um espetáculo requintado. Mas obviamente o produto, que são os cavalos, está à altura. "Não adianta só marketing, precisa produto. Não adianta querer vender pantaneiro em

Centro Mangalarga Brasileiro é o maior da América Latina

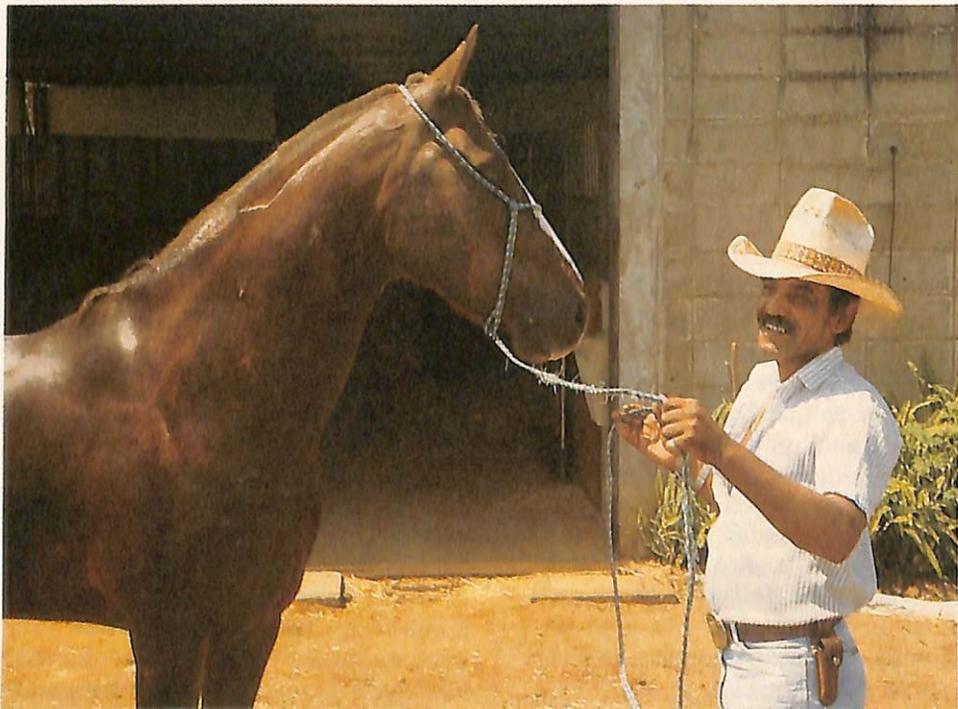
São Paulo. O mercado quer um animal justamente como o mangalarga e o sucesso da raça se dá tanto pelas suas



Inaugurado em 1.º de agosto último e apresentado ao público no dia 20 do mesmo mês, com um leilão de coberturas doadas pela Associação, o Centro Mangalarga Brasileiro tem como finalidades ser uma estação de monta, um centro de treinamento e um recinto de exposições.

qualidades como pela promoção", resalta Losito.

O requinte e o profissionalismo alcançados pela criação levaram a Associação do Mangalarga a criar um cen-



Mamão: estrangeiro já tem endereço certo

O ponto de encontro do mangalarga

Um convênio firmado entre a Associação dos Criadores e a Secretaria da Agricultura do Estado de São Paulo leva em torno de 20 alunos de escolas técnicas para fazerem um curso sobre noções básicas de montaria e treinamento. O curso dura 100 dias e custa Cz\$ 10.000,00 por aluno, incluindo hospedagem e alimentação.

Nos projetos do Centro, está ainda um hospital veterinário com laboratórios para exames de anemia infecciosa, tipagem sanguínea, transferência de embriões e congelados de sêmen, além de cursos para veterinários.

As 400 baias projetadas acomodarão animais para treinamento e cobertura.

Quem quiser mais informações a respeito do centro, pode entrar em contato com a Associação Brasileira de Criadores de Cavalos da Raça Mangalarga, na Av. Francisco Matarazzo, 455, caixa postal 61016, CEP 05001, São Paulo/SP.

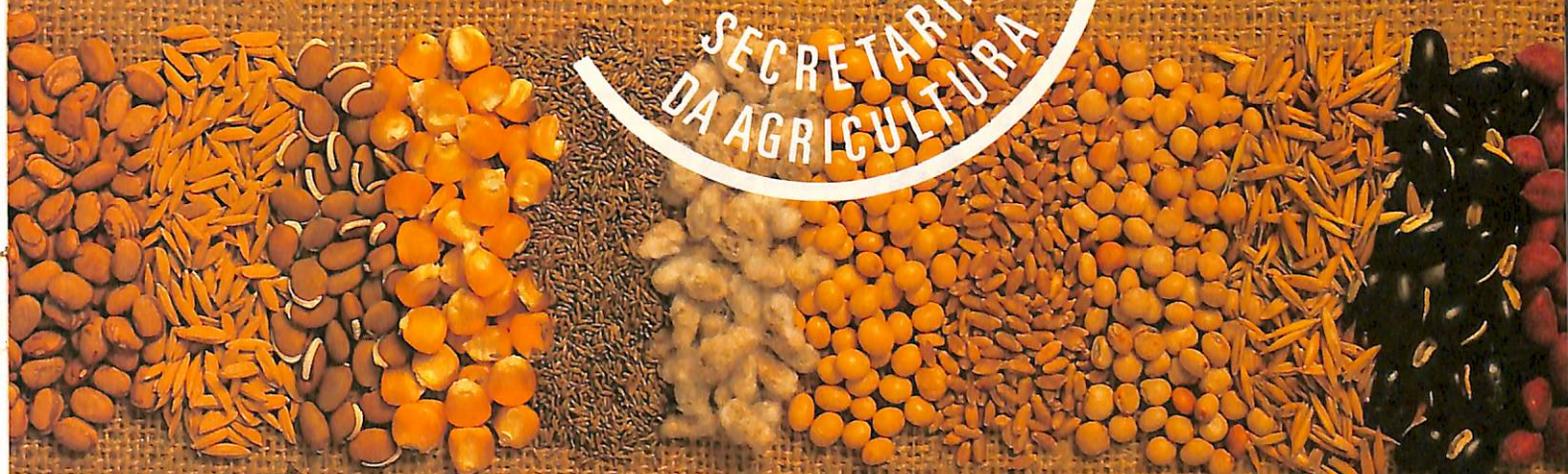
tro especial para a raça — o Centro Mangalarga Brasileiro — localizado em Tietê/SP. Instalada numa área de 22 alqueires, a estação é o maior centro hípico da América Latina e o terceiro maior do mundo e, pela sua infra-estrutura, tem condições até de, daqui a algum tempo, passar a ser a sede da associação. Atualmente, a estação conta com 96 baias e duas pistas, mas os projetos incluem 400 baias, um hospital veterinário, um recinto coberto para exposições e um hotel para criadores (ver box).

Parte da área será ainda destinada a 73 lotes, onde os criadores instalarão mini-haras. Isso trará grandes vantagens para expositores, como explica o gerente da estação, Roque Carlos Nogueira — o Mamão: "quem tiver um lote na estação, poderá deixar seus cavalos, instalados como se estivessem no próprio haras e, além disso, caso um comprador estrangeiro venha ao Brasil para ver animais, não precisará ficar correndo de cidade em cidade, que um grande número de animais estará concentrado aqui".

No momento, de acordo com Mamão, existem na estação 35 animais, entre machos e fêmeas. Os garanhões ▸

QUEM PLANTA

SEMENTE CERTIFICADA
SECRETARIA
DA AGRICULTURA



TEM CERTEZA DO QUE VAI COLHER.

PROCURE SUA CASA DA AGRICULTURA OU CONSULTE O TELEFONE DO PRODUTOR: (011) 581-6066.

SECRETARIA DA
AGRICULTURA

GOVERNO DE SÃO PAULO

foram doados pela associação e as éguas pertencem a criadores particulares, que compraram coberturas desses garanhões para seus animais. O trabalho de cobertura oferecido pela estação consiste justamente em vender coberturas de seus garanhões e acomodar as éguas dos compradores.

A origem da raça

A raça mangalarga descende de equinos que habitavam a Península Ibérica, representados pela raça andaluza que,

Quando D. João VI chegou ao Brasil, trouxe com a corte os melhores cavalos da Coudelaria Álder Real. Os cavalos álder se constituíam numa variedade da raça andaluza, porém de porte menor. O monarca estabeleceu criações no Rio de Janeiro e em Minas Gerais. Gabriel Francisco Junqueira, o Barão de Alfenas, com fazenda em Três Corações/MG, presenteado com um destes exemplares, deu origem a uma manada que se tornou famosa. Ele promoveu acasalamentos com éguas comuns e de superior qualidade. Deste trabalho de seleção, nasceu Fortuna, o primeiro mangalarga de que se tem notícia.

E o marchador? Muita gente ainda confunde os dois mangalargas. As diferenças são muitas, mas uma das mais importantes é o andamento. O cavalo mangalarga caminha com apoio no bipede diagonal, enquanto o mangalarga marchador se apóia em três pontos. Com relação à origem do nome mangalarga, este parece ser um ponto controverso. Para alguns, provém da Fazenda Mangalarga, em Petrópolis/RJ, cujos cavalos, de origem mineira, se tornaram conhecidos e admirados. No entanto, para outros, deve-se esse nome ao bracejado apresentado pelos animais antigos, com grande dose de sangue andaluz e álder.

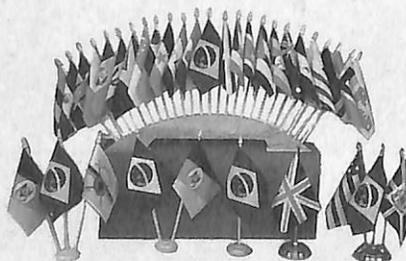
na Idade Média, era considerada a melhor da Europa. Esta última, por sua vez, originou-se do cruzamento de éguas tipo germânico com cavalos bérberes e árabes.



FÁBRICA DE BANDEIRAS PICORAL® LTDA.

48 ANOS DE TRADIÇÃO, QUALIDADE E IDONEIDADE A SERVIÇO DO BRASIL
BANDEIRAS: NACIONAIS · INTERNACIONAIS · COMERCIAIS

BONÉS PROMOCIONAIS • A MENSAGEM QUE FICA NA CABEÇA

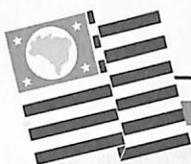


BANDEIRAS
Picoral

Rua Hoffmann, 301/303 - Fone: (0512) 22-4537
Telex 515363 - Cx. Postal 747
CEP 90220 - Porto Alegre - RS

Mastros: Madeira - Ferro - Alumínio
Flâmulas - Estandartes
Talabartes - Rosetas - Acessórios

Você entra com a idéia!
Nós desenvolvemos a
arte-final para sua aprovação



CHEGOU A HORA DOS MICRONUTRIENTES

O uso intensivo do solo com café, algodão e cana está exigindo mais do que NPK. É aí que entra a conscientização para o uso de micronutrientes

Boa parte dos solos brasileiros apresenta uma baixa fertilidade natural, devido à composição das rochas que os formaram e também pelas condições que essas rochas se decomporam ao se transformar em solo.

No estado de São Paulo, o uso intensivo das terras, mesmo as férteis, desde o século passado com o café, o algodão e a cana, sem a devida reposição dos nutrientes retirados, acabou acentuando esse problema de fertilidade.

Mais recentemente, com a expansão das fronteiras agrícolas, começou-se a ocupar os chamados solos de cerrado, cujas características mais marcantes são a alta taxa de alumínio e a baixa disponibilidade de nutrientes, principalmente fósforo. A própria vegetação dessas regiões, rasteira e rala, é um sintoma das dificuldades de se cultivar esses solos.

O desafio da conscientização — A necessidade de se aumentar o rendimento das culturas nessas condições, pelo alto preço da terra e pelo baixo preço dos produtos agrícolas frente aos crescentes custos de produção, obrigou-nos a concentrar esforços em buscar novas técnicas. Com isso, desenvolveu-se o manejo integrado de pragas, a busca de novas variedades e, principalmente, o uso intensivo e racional de fertilizantes.

Assim, os agricultores passaram a se preocupar mais com a adubação (o item de maior peso no custo de produção), procedendo a análises periódicas do solo, calagens e à adubação de acordo com as necessidades de cada cultura e da fertilidade do solo. No entanto, a adubação unicamente com NPK, mesmo se bem feita, já não tem trazido os mesmos resultados que trazia.

É por isso que é preciso ter consciência da necessidade de se usar, mais in-



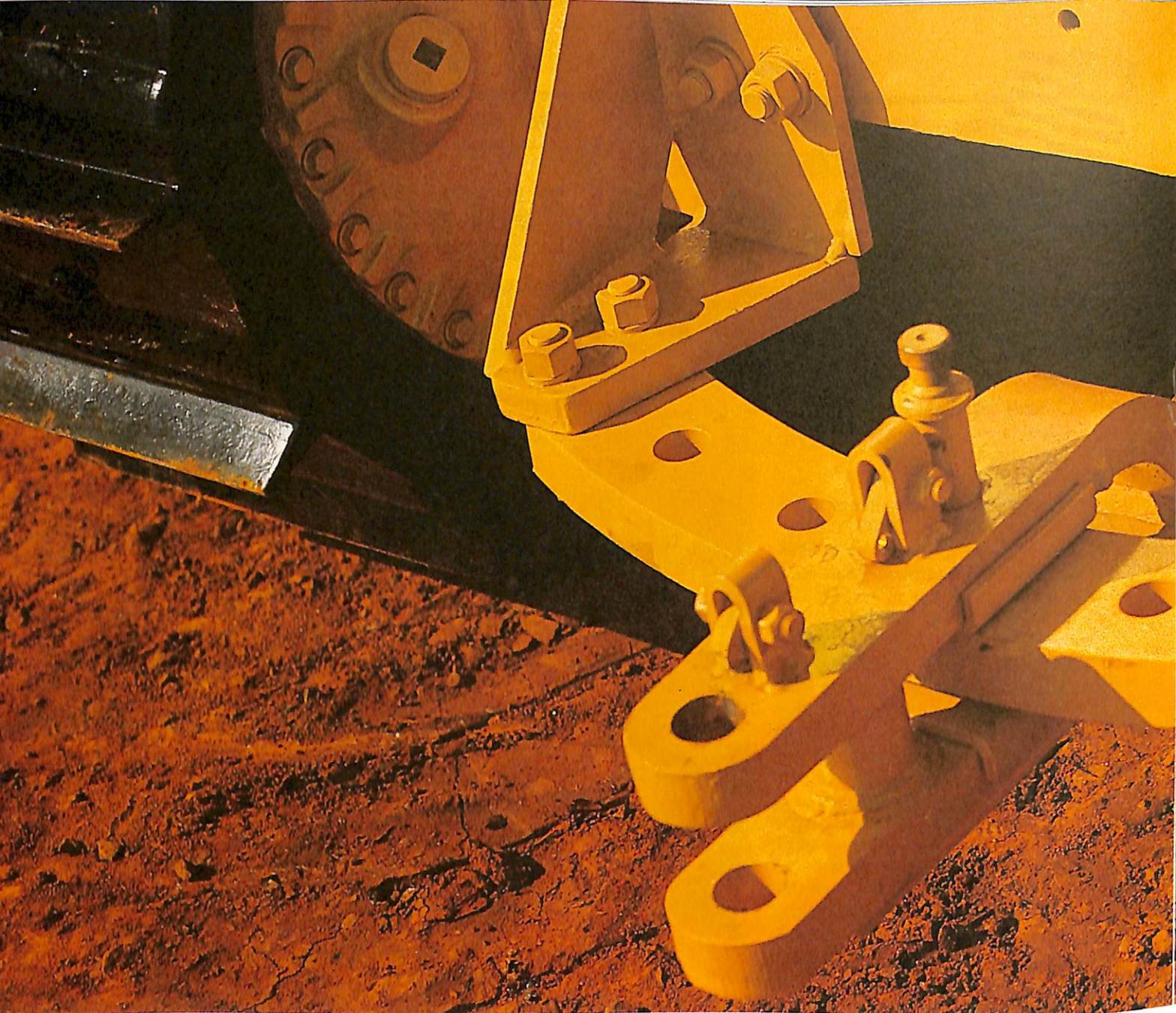
A abertura de novas fronteiras agrícolas exige uma boa adubação

tensivamente, micronutrientes. Esse uso, mais do que vantajoso, é necessário. “Até agora, a preocupação foi com a utilização de macronutrientes, e os micros têm sido deixados de lado”, alerta Eurípedes Malavolta, um dos maiores conhecedores do assunto no país. Malavolta tem dado uma grande contribuição na difusão do uso de micronutrientes, publicando livros e ministrando palestras e, segundo ele, a receptividade dos produtores tem sido muito boa, apesar de ainda faltar muito para que os níveis de utilização sejam satisfatórios.

Mas em São Paulo esse esforço de conscientização feito por Malavolta e por algumas fábricas de fertilizantes já surtiu efeito. De acordo com Jorge Coppelli, diretor geral da Nutriplant, Indústria e Comércio Ltda, o uso de micronutrientes no estado já é voluntário e a orientação aos produtores já está

indo ao nível de detalhes, como fontes, época de aplicação e teores exigidos para cada cultura. O trabalho da Nutriplant tem sido voltado de forma especial para o melhor aproveitamento da adubação com micronutrientes de acordo com cada região e cada cultura. É o caso do que vem sendo feito com a laranja na região de Bebedouro, em São Paulo, ou mesmo com a soja em Mato Grosso, e que já está mostrando resultados.

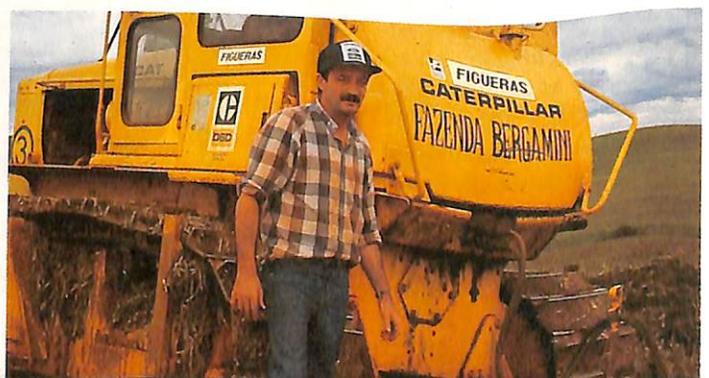
O que usar — Antes do aparecimento das “fritas” e dos adubos granulados com micronutrientes, as fontes desses elementos eram exclusivamente produtos químicos como o bórax (fonte de boro) e o nitrato de sódio (fonte de sódio). No entanto, muitas vezes esses produtos continham nutrientes de uma forma que não era disponível à planta, fato que ocorria com frequência com o ferro e o manganês. Além



TRAÇÃO: A NOSSA

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

Conheça as vantagens
do
CONSÓRCIO NACIONAL
CATERPILLAR





GRANDE ATRAÇÃO.

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

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

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

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

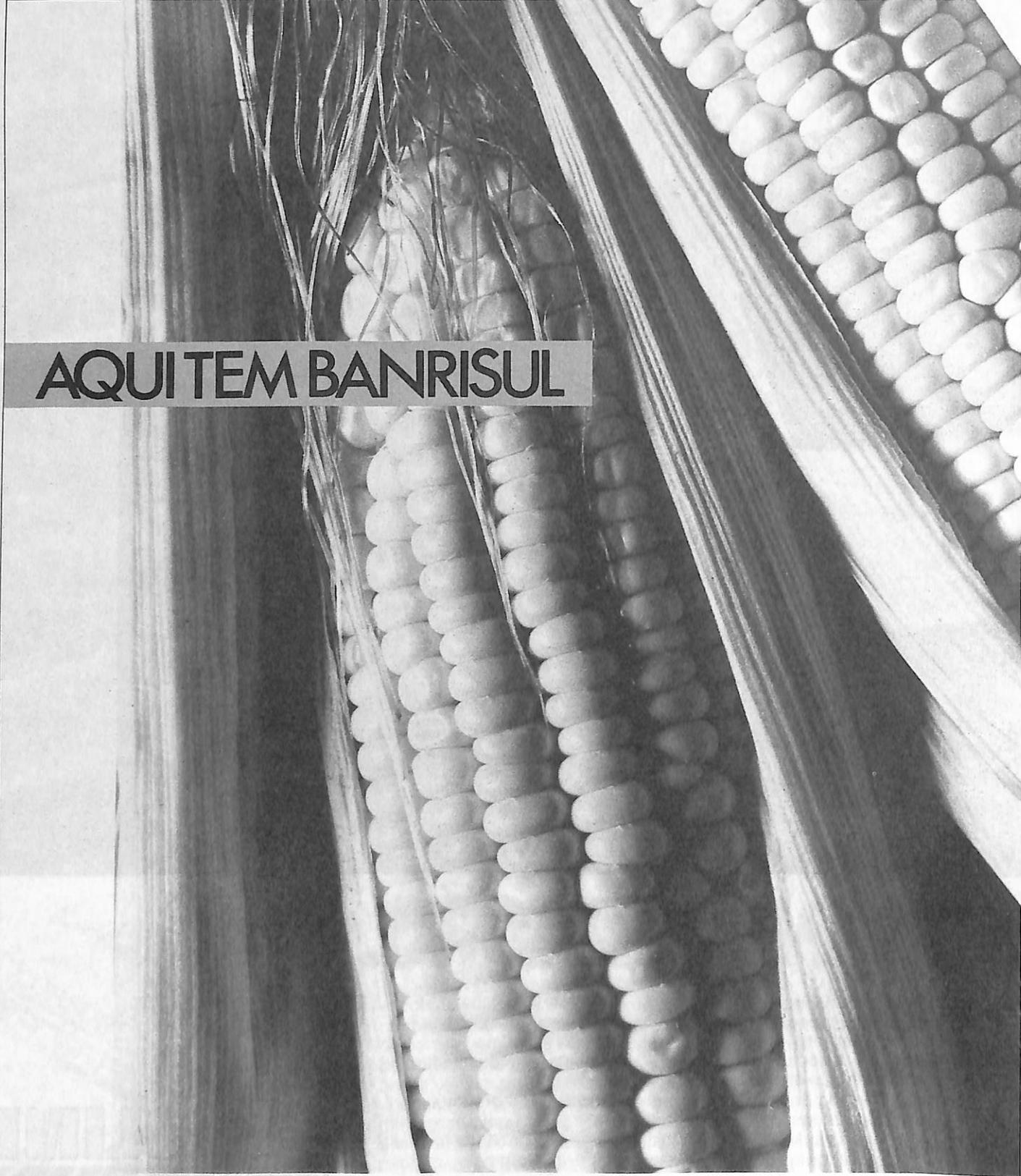
Roberto Bergamini - Erechim, Rio Grande do Sul.



CATERPILLAR

Mais força a seu lado

CD-12



AQUI TEM BANRISUL

Quem olha os nossos campos, as nossas lavouras e a nossa agricultura pelas coxilhas do Rio Grande, pode não saber, mas está vendo o Banrisul.

Porque ele não é um simples banco. É o agente financeiro, um banco social que aplica, segura, investe e financia a economia gaúcha. Assim como apóia a nossa agricultura, com o Crédito Rural.

Onde tem Banrisul, tem a semente do desenvolvimento.

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

GOVERNO DO ESTADO
DO RIO GRANDE DO SUL - 1988

disso, o agricultor era obrigado a fazer a mistura dos produtos na própria fazenda, o que, pela pequena quantidade com que cada produto entra, dava chance de se errar na dosagem ou então misturar menos do que era necessário, com perda de rendimento e de dinheiro.

O aumento nos custos é compensado pelas boas produtividades

Em 1977, a Nutriplant coloca no mercado o FTE, um produto em pó já balanceado nas suas diferentes formas e com um preço 50 por cento menor que o produto feito na fazenda. Isso trouxe uma melhoria na qualidade da adubação feita com micronutrientes, mas ainda havia a necessidade de se fazer a mistura com o NPK. Isso foi resolvido com o lançamento, por indústrias como a Trevo e a Manah, dos adubos contendo as quantidades adequadas de micros incorporados aos seus grânulos.

CAPOTAS MANFRO. FUNCIONALIDADE, BELEZA E EQUILÍBRIO QUE TODAS GOSTARIAM DE TER.

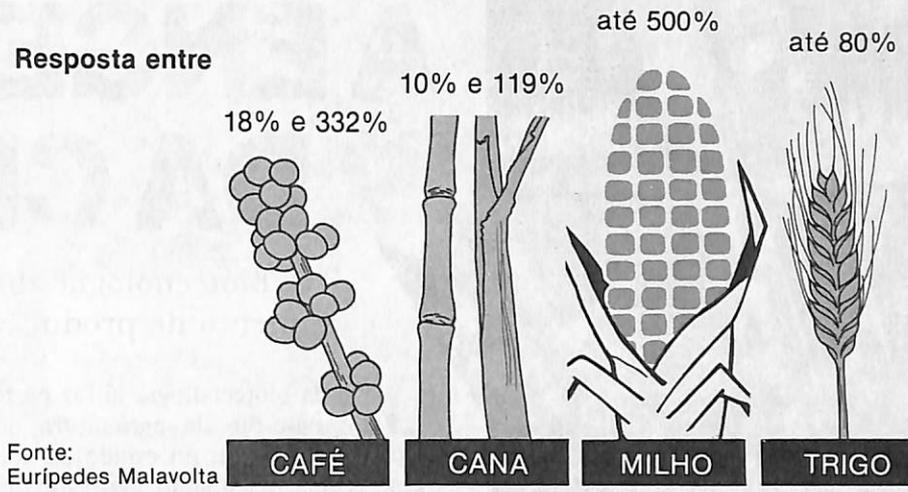


Agora, temos uma razão muito especial para você adquirir logo sua capota Manfro. Esse produto impecável, você compra pelo melhor preço. O preço direto de fábrica que só a Manfro pode garantir. Comprove. Ligue-nos agora mesmo.

MANFRO

Fone: (054) 222.1011 - Telex: 54.1021
Rua Ângelo Muratore, nº 54-A - Caixa Postal 367
95050 - Caxias do Sul - RS

Tabela 1 — Incrementos de produtividade conseguidos com alguns tratamentos com micronutrientes



Existem hoje várias formulações contendo teores diferentes de cada elemento, desenvolvidas para vários tipos de solo e de cultura. No entanto, Coppelli enfatiza o perigo da utilização de imitações, produtos mais baratos mas com baixa eficiência, justamente por conterem componentes pouco disponíveis às plantas quando aplicados.

Como aplicar — Dividindo as culturas em anuais e perenes, existem dois tipos de aplicação de micronutrientes: preventiva e remediadora.

Nas culturas anuais, é mais racional se aplicar de maneira preventiva, como explica Malavolta: “como o ciclo das culturas anuais é relativamente curto, em torno de 100 a 150 dias, esperar para aplicar após o aparecimento dos sintomas pode ser muito tarde. Aí, os danos já foram causados e a aplicação terá pouco efeito”. Por isso, a alternativa é a adubação de plantio, que é mais eficiente e segura.

Já nas culturas perenes, como laranja e café, além de uma adubação equilibrada de plantio, são recomendáveis adubações periódicas de manutenção, baseadas em análises foliares e de solo, na época do ciclo da planta e das necessidades da cultura para produção. Por isso, o acompanhamento da cultura é importante de ser feito: a análise foliar acusará a falta de determinado elemento, a análise de solo indicará a presença ou não desse elemento no solo e, com base nisso, se efetuará a correção, com teores adequados.

Exemplo: análises foliares numa cultura de laranja acusam deficiências de zinco e manganês; a análise de solo não mostra a existência desses elementos; a

correção será feita baseada na aplicação somente de zinco e manganês, com economia de dinheiro e adubo.

Mas, cuidado! — “Ninguém precisa temer a toxidez pelo uso excessivo de micronutrientes. Seu uso no Brasil é de cinco a 10 por cento das necessidades”, enfatiza Malavolta. Apesar disso, é preciso tomar cuidado. Como as quantidades de micronutrientes são pequenas comparadas com as de NPK, o agricultor pode ser impelido a aumentar as dosagens para tentar obter melhores resultados.

No entanto, a diferença entre os teores requeridos pelas plantas e a toxidez é muito pequena, e o excesso pode trazer prejuízos ao invés de benefícios.

Existem ainda outros fatores importantes na adubação com micronutrientes. Em geral, a calagem reduz a disponibilidade de todos os microelementos, com exceção do molibdênio, e altos teores de manganês provocam a imobilização do ferro, assim como o excesso de boro, cobre, ferro e manganês dificultam a absorção de zinco.

Afinal, quais as vantagens? — Os efeitos da adubação com micronutrientes são evidentes. Em pomares de citros, não só a conformação das plantas como o rendimento em caixas são melhores se comparados com simples adubações com NPK.

O aumento no custo de adubação é amplamente compensado com as produtividades alcançadas. Malavolta aponta, como prova dessa economicidade, respostas de até 332 por cento em café e 500 por cento em milho, ou seja, até seis vezes mais milho do que se consegue em média com adubações normais.



A ENGENHARIA DA CÉLULA

A biotecnologia abre amplas perspectivas de aumento de produção e melhoramento genético

Uso da biotecnologia já faz parte do dia-a-dia da agricultura no país e, em especial, no estado de São Paulo, onde o trabalho desenvolvido por empresas particulares e órgãos de pesquisa governamentais já tem gerado frutos e vem acompanhando de perto as inovações e tendências observadas nos países desenvolvidos. Mudanças saudáveis e resistentes a doenças, fungos que aumentam a capacidade de absorção de nutrientes pelas plantas, produção em massa de plantas frutíferas, medicinais e hortaliças, deixaram de ser sim-

ples ficção e já são produtos utilizados em escala comercial e adquiridos com facilidade.

“Biotecnologia é a manipulação da célula para obter bens de consumo e serviço na agricultura”, define Otto J. Crocomo, coordenador geral do Centro de Biotecnologia Agrícola (Cebtec), sediado na Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”, da USP, em Piracicaba (ver box). De acordo com Crocomo, a biotecnologia teve sua origem no começo deste século, com os primeiros trabalhos com culturas de tecidos de plantas. Na década de 30, essa ciência sofreu grande avanço com a descoberta dos hormônios vegetais e posteriormente a fabricação dos hormônios sintéticos e, na década de 50, já se fazia propagação de orquídeas por esse método.

Atualmente, a produção de plantas com o emprego de biotecnologia se vale de vários métodos, como a cultura de tecidos, a introdução de material genético de uma planta em outra e a cultura de embriões de plantas ainda imaturas. Destes, a técnica da cultura de tecidos, também chamada de propagação *in vitro* ou micropropagação, é a que mais se utiliza. Pela propagação *in vitro*, a partir de um pedaço de uma determinada região da planta, o meristema (região a partir de onde a planta cresce), obtém-se o “calo”, uma pequena massa de tecido vegetal que, subdividida e colocada em tubos de ensaio contendo hormônios especiais e nutrientes, resultará em plantinhas que sairão do laboratório e irão para estufas. Após um período de aclimação nas estufas, estas plantinhas estarão aptas a serem plantadas em seus locais definitivos.

Assim, a partir de um pequeno pedaço de uma única planta, obtém-se centenas e até milhares de novas plantas. ▽

TRADIÇÃO E CONFORTO EM PADRÃO QUATRO ESTRELAS

Quando você vier a São Paulo, pense na conveniência de ter como base na capital paulista o Hotel que lhe oferece mais conforto e maiores vantagens:

- Apartamentos com minibar, TV a cores, rádio AM/FM e Ar Condicionado
- Estacionamento com manobrista.
- Cozinha de classe internacional, com Restaurante, Bufê Executivo e o aconchegante Orion Bar.
- Centro de convenções para seus melhores negócios.

PROMOÇÃO ESPECIAL

Obtenha 30% de desconto nas diárias do LORD PALACE HOTEL. Basta trazer a Revista “A GRANJA” Nov/88, na recepção do hotel. Use nosso sistema de reservas: Ligue DDG (Discagem Direta Grátis) (011) 800-8272 ou Telex (011) 23208. Promoção válida até 28.02.89.



Hotel ★★★★★

LORD PALACE

Rua das Palmeiras, 78 - Tel.: (011) 220-0422 - CEP 01226 - São Paulo - SP

PARA CUIDAR DE TODOS DETALHES, SÓ O OLHO DO DONO.



DPZ

E O ÓLEO DO DONO.

Uma fazenda tem que estar com tudo certo para funcionar. Nos mínimos detalhes. E se você olhar os produtos Castrol por inteiro vai perceber que, além das linhas AgriCastrol, Tropical e GTX, a gente tem produtos para todos os detalhes.

Para diferenciais e caixas de câmbio, Linha Castrol Hipóide e para os sistemas hidráulicos a Linha Hyspin. Castrol Fluido de Freio HD para sistemas de freio a disco ou tambor. Graxa LM para mancais e rolamentos. Na entressafra não esqueça dos anticorrosivos Castrol: Linha Rustilo no carter e Protetor de Chassis nas partes metálicas. Para motosserras, Magna PM 220 na corrente e Fórmula Super TT no motor.

Nem todos têm a marca AgriCastrol, mas todos têm a marca de qualidade Castrol. A marca do dono.



QUEM MAIS ENTENDE
DE ÓLEO NO MUNDO.

AgriCastrol

A CASTROL PRESENTE NO CAMPO.

AgriCastrol AS Especial (recomendado pela Massey Ferguson). AgriCastrol MP e AgriCastrol TFT 100 (recomendado pela Dedini-Toft).

Como normalmente o meristema é uma região sadia da planta (especialmente livre de vírus), os produtos dessa multiplicação também serão sadios. Entretanto, em alguns casos há a necessidade de se repetir a propagação várias vezes, desde um material infectado até um material isento de vírus, um processo comumente chamado de "limpeza" do material.

No futuro, plantas resistentes ao ataque de pragas e doenças

Além da produção em massa de plantas, a biotecnologia fornece meios para obtenção e produção em escala comercial de fungos como as micorrizas, que aumentam a capacidade das plantas com ele inoculadas em absorver nutrientes e em resistir a doenças.

Mas o arsenal da biotecnologia é ainda mais vasto: seu uso em programas de melhoramento genético e a engenharia genética têm mostrado perspectivas animadoras na descoberta de novos produtos, como será visto mais adiante.

Fábrica de plantas — Mas é com a cultura de tecidos que a biotecnologia mostra resultados realmente práticos e lucrativos. Por esse método é que se obtêm mudas sadias de laranja, maracujá e banana, além de batatas-semente e essências florestais, como o eucalipto. Esses são alguns dos produtos que a Bioplanta Tecnologia de Plantas Ltda., uma empresa do grupo Souza Cruz, sediada em Paulínia, vem oferecendo desde a sua criação, há três anos. Seu trabalho, de pesquisa e produção, equipara-se ao das principais empresas do mundo no ramo e deverá gerar um faturamento, neste ano, próximo aos quatro milhões de dólares.

Segundo o seu diretor de marketing, Pedro Moreira, a empresa tem toda sua produção de mudas de citros, de aproximadamente 2 milhões por ano, vendida até 1989. "São mudas micorrizadas, o que já contribui para aumentar sua produção, e oriundas de matrizes com rendimento médio de até seis caixas por pé, acentua Moreira.

As mudas de maracujá, banana e abacaxi, produzidas pela Bioplanta, são todas inoculadas com micorrizas específicas para cada espécie (várias delas isoladas e identificadas nos labora-



Muda de morango sem vírus produz quatro vezes mais

tórios da própria empresa), apresentando um elevado potencial produtivo, além de serem quase que 100 por cento sadias, quando não totalmente. "A Bioplanta é uma das únicas empresas no mundo que produzem mudas de morango livres de vírus", enfatiza Moreira. Para se ter idéia da importância disso, mudas de morango sadias podem produzir até 12 toneladas por hectare, quase quatro vezes mais do que se produz num campo formado com mudas infectadas. E um fato que agrava ainda mais essa situação é a ausência de sintomas e até mesmo de tratamento para mudas já infectadas.

Isso acontece também com a batata. Lavouras oriundas de sementes portadoras de vírus produzem sensivelmente menos que lavouras sadias. Uma alternativa utilizada é a importação de batatas-semente, o que eleva o custo de produção. Para sanar esse problema, segundo Moreira, a Bioplanta vem produzindo 44.000 caixas/ano de batata-semente livre de vírus e a um preço 50 por cento menor que a importada.

No entanto, essa produção, assim como de algumas mudas de frutíferas, é insuficiente frente à demanda existente, o que se espera ver contornado com novos investimentos que a empresa tem programados para os próximos anos.

Ainda segundo Moreira, uma das principais razões para o sucesso da Bioplanta são os investimentos em pesquisa e recursos humanos. Seus técnicos, na maior parte com cursos de especialização no exterior, provêm das melhores escolas e instituições de pesquisa do país. O trabalho desenvolvido

por esse corpo técnico tem dado valiosos resultados, que, se não são aproveitados prontamente pela própria empresa, constituem-se num instrumento de intercâmbio com outras empresas e com universidades. Um exemplo disso é o convênio firmado em 1986 entre a Acesita Energética de Minas Gerais e a Bioplanta, que trouxe alguns avanços nos métodos de propagação de eucalipto, em resposta a uma necessidade de se obter árvores com maior produtividade e de madeira mais densa, para a produção de carvão que alimenta seus fornos.

No futuro, mais avanços — A biotecnologia avança para a obtenção de plantas resistentes a ataques de pragas e doenças, proporcionando uma economia sensível de defensivos e uma melhoria na qualidade dos alimentos, inclusive no valor nutritivo. A engenharia genética permitirá também a transferência das características favoráveis de uma espécie para outra e até mesmo a descoberta de microorganismos produtores de substâncias de interesse econômico.

Tudo isso com uma redução considerável de espaço e tempo em relação aos métodos tradicionais. No entanto, de acordo com Otto Crocomo, o Brasil está no início do caminho, ainda atrás dos países desenvolvidos. "Hoje falta verba, pessoal qualificado e há muita dificuldade para importação de material e equipamento. Por outro lado, existe a capacidade dos pesquisadores para desenvolver pesquisa básica, que poderá ser aproveitada por bons investidores".



Bacia leiteira paulista tem obtido médias de produtividade de 10 litros/vaca/dia

É SÓ ACREDITAR NA TÉCNICA

Os produtores da região de São Carlos, no centro do estado, deram importância ao melhoramento e alimentação do rebanho e estão se saindo bem

A produtividade baixa do rebanho tem sido a marca registrada da pecuária de leite no Brasil. Das 750 mil propriedades que se dedicam à produção de leite no país, a maioria se enquadra nas categorias de micro e pequenas, onde o nível de tecnologia e a qualidade das vacas são muito baixos. Enquanto o rendimento médio das quase 15 milhões de vacas do país, em regime de ordenha, não ultrapassa os 800 litros por período de aleitamento, na França a média de produção por lactação chega aos 3.300 litros.

As causas desta baixa produtividade crônica da pecuária leiteira são por demais conhecidas de técnicos e produtores: a má qualidade do rebanho e a sua alimentação deficiente nos períodos críticos do ano. Nas propriedades que introduziram o sangue de raças européias com aptidão leiteira e levaram a sério o item alimentação, o desafio da "produtividade" foi vencido sem problemas. No estado de São Paulo, as bacias leiteiras principais, como o Vale do Paraíba, região de São Carlos e Ribeirão Preto, têm obtido médias próxi-

mas de 10l/vaca/dia, bem acima da média brasileira, por atenderem a estes requisitos.

Em São Carlos, leite dá dinheiro com ordenhadeiras — Para acabar com a discussão sobre o que é mais importante, raça ou alimentação, os produtores são-carlenses resolveram investir nos dois. Através da inseminação artificial e/ou da aquisição de reprodutores holandeses, melhoraram a aptidão racial do rebanho, e com silagem, fenação e rações concentradas, superaram o problema da alimentação.

CONSERVE O SEU NEGÓCIO SAUDÁVEL.



CONSÓRCIO NACIONAL
ALFA-LAVAL

Tanques Resfriadores de Leite RFT em até 24 meses.

A Alfa-Laval fornece equipamentos higiênicos e eficientes aos pecuaristas de gado leiteiro de todo o mundo.

Se você ainda não faz parte deste grupo de pessoas satisfeitas com o que possui, chegou a sua vez.

Adquira o Tanque Resfriador de Leite RFT pelo Consórcio Nacional Alfa-Laval.

Seu investimento estará protegido contra imprevistos pela seriedade, eficiência e tradição da Administradora de Consórcios Crefisul.

Você escolhe a forma de pagamento que mais combinar com a sua necessidade e retira seu Tanque RFT em até 24 meses, por lance ou sorteio.

Procure o Revendedor Alfa-Laval mais próximo, ele está pronto para receber sua inscrição.

O Consórcio Nacional Alfa-Laval, administrado pela Crefisul, é um negócio saudável em qualquer tempo. De vacas magras e gordas.

Maiores informações pelo telefone: (011) 548-8104
DIVISÃO AGROPECUÁRIA

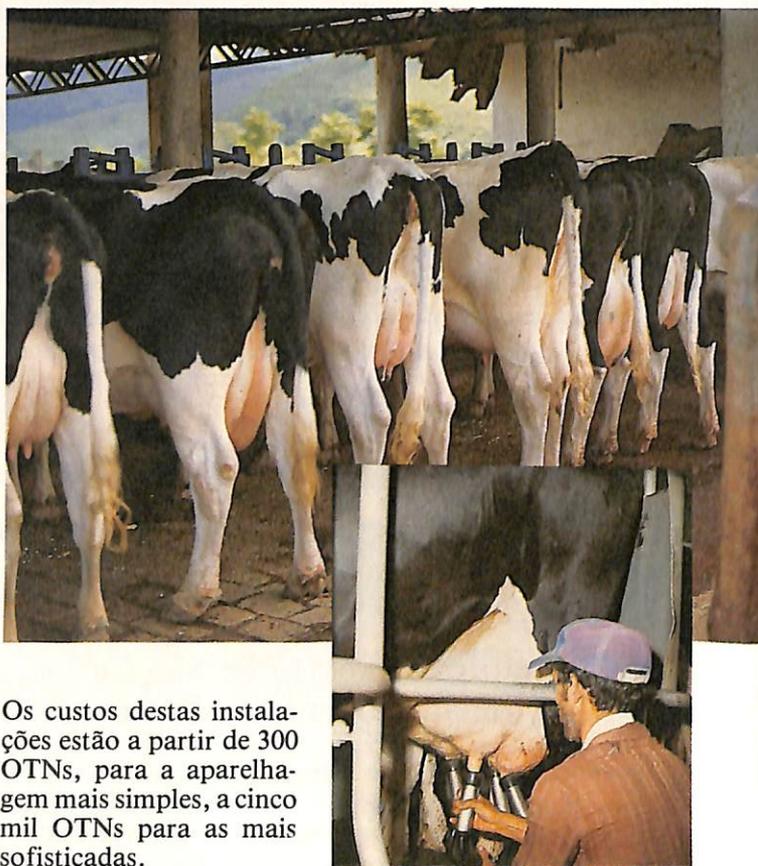
ADMINISTRAÇÃO:
CONSORCIO
CREFISUL
ASSOCIAÇÃO AO CIBANK

WRT

Com estas práticas simples e bastante conhecidas, a bacia de São Carlos obteve excelentes produtividades e seus produtores estão entre os maiores de leite B, como é o caso da Agropecuária Bianco, que produz cerca de 10.000 litros/dia. As ordenhadeiras mecânicas dominam a ordenha da região, e não são exclusividade apenas das grandes propriedades.

*Uma produção leiteira de 300
litros por dia já justifica a
instalação de uma ordenhadeira*

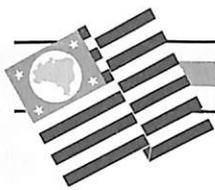
As pequenas criações podem obter melhores resultados utilizando equipamentos de ordenha, desde os sistemas mais simples e de menor custo, até os mais sofisticados. Segundo os produtores da região, uma produção de 300 litros ao dia já justifica a instalação de uma ordenhadeira simples, desde que se trabalhe com vacas de bom rendimento.



Os custos destas instalações estão a partir de 300 OTNs, para a aparelhagem mais simples, a cinco mil OTNs para as mais sofisticadas.

Acreditar no que já está provado é o caminho mais simples de se produzir leite de maneira rentável. Esta opinião é comum aos produtores de São Carlos, que investiram na raça holandesa. Eles citam o exemplo da principal fabricante de ordenhadeiras mecânicas do país, a Alfa-Laval, que detém quase 70 por cento do mercado nacional e vende 90 por cento dos seus equipamentos para proprietários de gado da raça holandesa.

Para eles, quem quiser ganhar dinheiro com leite precisa levar o negócio a sério, investindo na propriedade. Não há outro caminho, é só acreditar na técnica.



BOI CONFINADO OU SEMICONFINADO?

Esta questão polêmica é analisada por pecuaristas e técnicos paulistas sob diversos aspectos: manejo, alimentação, desfrute, ganho de peso

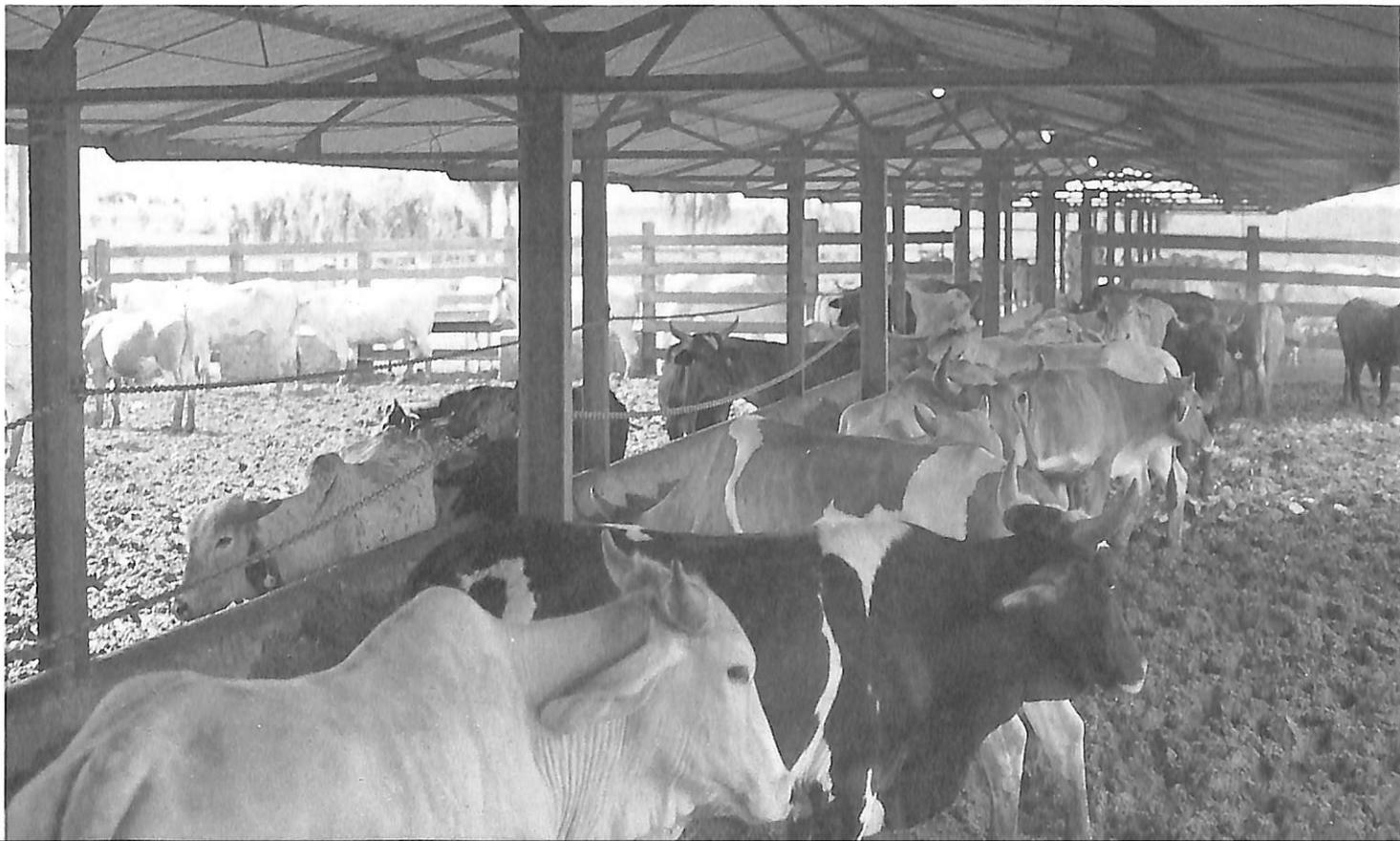
Se houvesse uma disputa entre o número de usuários de confinamento e semiconfinamento bovino, o primeiro estaria ganhando por larga diferença. São poucos ainda os técnicos e pecuaristas que se entusiasmam com o semiconfinamento, mesmo apresentando custos bem mais baixos que o confinamento. Mas se essa disputa se estendesse a outras formas de manejo na entressafra, o campeão seria, certamente, a criação de boi a pasto. No Brasil, ainda é muito pequena a quantidade de invernistas que se preocupa em não deixar o boi emagrecer ou pelo menos manter seu peso no período da seca. Para este ano, estima-se que o número de animais confinados ficará em torno de 410 mil cabeças, um aumento de apenas 2,6 por cento em relação à en-

tressafra anterior. Já no semiconfinamento não há números definidos, mas observa-se que é bem pequeno o seu percentual de adeptos. E no manejo extensivo fica a grande maioria.

Em razão desse desinteresse, na Região Centro-Oeste, por exemplo, muitos bois magros chegam a perder até 50 quilos de peso na estação seca, dependendo do tipo de pasto em que estiverem. Às vezes, estes animais morrem por falta de nutrição adequada. Se, em vez de deixar o animal no pasto, o pecuarista colocar em regime de confinamento, por exemplo, este mesmo animal num período de 120 a 150 dias pode ganhar em média 120 quilos (por volta de 4,2 arrobas). Ou seja, nesta fase, o boi magro, que em geral pesa 11 arrobas, pode alcançar 16 arrobas ou

mais, que é o ponto ideal de abate. Já no semiconfinamento há somente manutenção e não ganho de peso. Este método é indicado apenas para aqueles que querem manter o peso do animal na espera de obter melhores preços. Como no confinamento o produtor vai ganhar dinheiro na alavancagem de preço e na engorda do animal, e no semiconfinamento este ganho de peso é pequeno ou inexistente, o confinamento no final acaba oferecendo quase sempre mais vantagens que o semiconfinamento.

Uma outra opção para alimentar o gado na entressafra são as forrageiras de inverno como o azevém (gramínea) e o trevo (leguminosa), entre outras. Porém, o manejo para acabar o boi em pasto só tem tido resultados positivos ▷



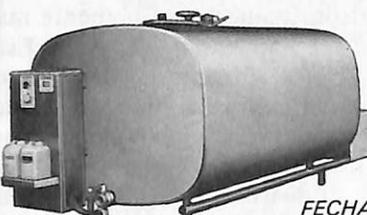
ETSCHIED RESFRIADORES
PARA LEITE
DE ALTA CLASSE



CAIXA DE
FIBERGLASS



TANQUE
ABERTO DE
250 ATÉ 5.300 LITROS



FECHADO DE
1.480 ATÉ 20.000
LITROS C/LAVAGEM AUTOMÁTICA

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



Silagem de milho: o volumoso mais utilizado em confinamento

no sul do país, devido à umidade. Mas este sistema não concorre com o confinamento por não dar a mesma alavancagem de preço no ganho de peso.

De acordo com o pecuarista paulista Sílvio Lazzarini, vice-presidente da Associação Brasileira de Confinadores (Abraco), o semiconfinamento não existe do ponto de vista econômico por ser inviável: "neste sistema, o produtor pega um boi já acabado na safra de até 18 ou 19 arrobas e 'deixa' emagrecer até as 16 arrobas na entressafra. Se por acaso ele vendesse este animal na safra por 18 dólares por arroba, sua receita seria de 324 dólares. Mas ele segura o boi e espera o preço da arroba subir, o que geralmente aumenta de 18 para 22 dólares e meio. Assim, ele fatura na entressafra 360 dólares por cabeça. Se subtrairmos 324 dólares de 360 dólares (preço de entressafra), o ganho financeiro deste semiconfinador seria de 36 dólares por cabeça. Isto demonstra que na verdade não existe semiconfinamento, o que existe é boi 'voltado' ". E continua: "antigamente, obtinha-se dinheiro de financiamento e aplicava-se no mercado financeiro, alegando que era para semiconfinamento".

Na opinião de Lazzarini, o confinamento é a única técnica aprimorada que deve ser desenvolvida, e nenhum país que queira expandir sua pecuária pode dispensá-la. "O confinador não pode ser juntador de boi. Juntar o gado no piquete e dar qualquer coisa. Ele deve ter sempre em mente o melhor ganho de peso pelo menor custo e, conse-

qüentemente, uma melhor conversão alimentar". Para ele, ainda, "não existe milagre em pecuária, existe técnica". O vice-presidente da Abraco salienta que o confinamento só não ganhou força ainda como deveria por desestímulo dos escalões governamentais. E a prova maior de que o confinamento não foi adotado é a taxa de desfrute nacional, que está em torno de 16 por cento (considerando os abates clandestinos), quando o ideal deveria estar em torno de 22 a 25 por cento.

Outra dificuldade que Lazzarini aponta para continuar tecnificando a pecuária é a pesada tributação na entressafra. "É impossível continuar tecnificando com impostos a 22 por cento nesta fase. Isto é de envergonhar qualquer ministro de Agricultura ou Fazenda de qualquer país desenvolvido. Desafio qualquer ministro a me mostrar algum país que tribute assim na entressafra. Tributar na safra já é escândalo, e na entressafra, então, é burrice. Agora, para fazer filme de terror, é importar carne de pecuaristas que não têm tributação. Aí é para acabar", desabafa ele.

Lazzarini entende que o semiconfinamento só é concebível na cria. Aliás, considera que o termo mais apropriado não é semiconfinamento, e sim "suplementação nutricional". Neste manejo, o bezerro pode ser desenvolvido em um ano a menos no ciclo de produção. "O bezerro que desmama entre 160 e 180 quilos, ao invés de perder peso, vai atingir 200 quilos no início da primave-▷

**APARELHOS PARA
PECUÁRIA**

FC renome de
qualidade há 55 anos

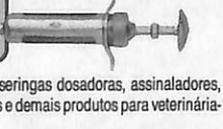
As seringas FC asseguram notável eficiência na vacinação de ovinos, bovinos e suínos.



Seringa
Automática FC
50 ml
Cabo fechado



Seringa
Automática FC
50 ml
Cabo aberto



Seringa
Simples FC
20, 25 e 30 ml

A linha FC também relaciona: seringas dosadoras, assinaladores, tatuadeiras, cachimbos, alicates e demais produtos para veterinária-pecuária.

**metalúrgica
FAULHABER S.A.**

Rua Hermann Faulhaber, 292 - Caixa Postal 3 - 98280 Panambi - RS
Fone: (055) 375-2200 - Telex: 55-3748

ra. E assim poderá se vender o garrote como boi magro no final da safra. Ao invés de vendê-lo com dois anos e meio, é possível antecipar essa venda com apenas um ano e meio”, diz ele.

Diferenças — Quais são as diferenças de manejo entre o semiconfinamento e o confinamento? No trabalho em

No confinamento, item alimentação entra com 50 por cento dos custos

confinamento, já com a infra-estrutura montada, os custos com alimentação representam entre 50 a 60 por cento das despesas, sendo que o volumoso corresponde a 60 ou 70 por cento, e o concentrado a 30 ou 40 por cento da dieta total. O volumoso mais comum, hoje, usado pelos confinadores é a silagem de milho ou sorgo. Para cada 100 quilos de milho ou sorgo, deve haver de 28 a 30 quilos de matéria seca. Essa silagem, quase sempre, é armazenada em



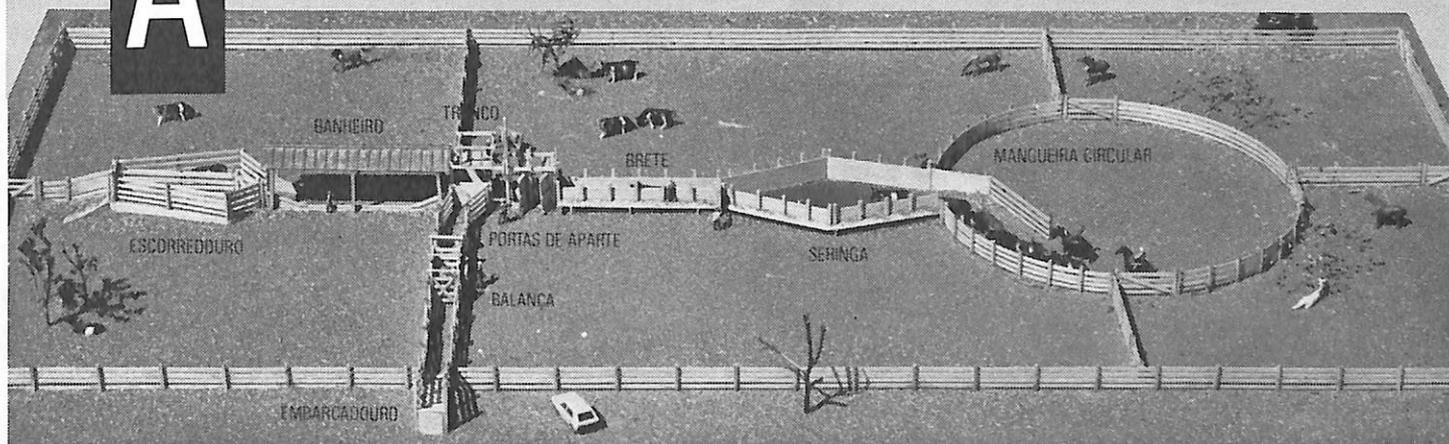
O capim-elefante também dá um bom volumoso

silos tipo trincheira. Esse material é compactado, para não entrar ar, e depois coberto com uma lona para evitar a umidade. Essa silagem geralmente é feita em fevereiro, para ser usada de maio em diante, e normalmente é fornecida de manhã e de tarde. Pode-se usar, ainda, capineiras como as variantes do capim-elefante ou cana picada, mas com reforço no concentrado protéico. Há inúmeras outras possibilidades.

No concentrado mais tradicional é usado o rolão de milho, fubá de milho combinado com farelo de algodão, na proporção de 70 para 30 por cento, podendo-se usar também inúmeras outras fontes de proteínas. Segundo o agrônomo Guilherme Fernando Leoni, do Instituto de Zootecnia, de Nova Odessa/SP, o desempenho e relação custo/benefício têm tido melhores resultados com este tipo de alimentação. Em geral, um animal que consome nove ▷

A

MUTTONI REALIZA SEU SONHO DE ONTEM



AMANHÃ DE MANHÃ.

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

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

GUSTAVO MUTTONI & CIA LTDA.
Rua Porto Alegre, 120 - km 285 - BR 116
Tel.: (0512) 804533 - 80-2764
Caixa Postal 86 - CEP 92.500 - GUAÍBA - RS



TRADIÇÃO MUTTONI DESDE 1879

quilos de matéria seca por dia, tendo essa 70 por cento de volumoso, come diariamente 6,3 quilos de silagem e 2,7 quilos de concentrado. Normalmente, esse concentrado só é despejado no cocho pela manhã, mas há os que preferem à tarde.

Conjuntura está fazendo pecuarista largar o boi e especular no over

As instalações para confinamento podem ser bem simples, desde que não prejudiquem o manejo e o desempenho dos animais. A área fechada vai ser proporcional ao número de animais, e recomenda-se que seja um local seco e com boa insolação. De preferência, numa região abrigada contra ventos, para proteger o animal do frio. Deve haver boa distribuição de cochos de alimentação e suplementação mineral e bebedouros. Conforme o professor Celso Boim, da Escola Superior de Agricul-

tura Luiz de Queiroz (USP), no confinamento a área apropriada por animal é de 15 a 30 metros quadrados. Um piquete fechado de 20 metros quadrados por animal é comum comportar de 50 a 100 animais. O pecuarista Silvio Lazzarini prefere confinar seus animais num espaço menor de 10 metros quadrados por cabeça.

Já no semiconfinamento a lotação varia de 200 a 1.000 metros quadrados por cabeça. O animal fica pastejando e, duas vezes ao dia, é recolhido ao piquete para comer a sua suplementação nutricional (concentrado e volumoso são iguais aos do confinamento). Como no período seco entre julho e setembro as pastagens só produzem cerca de 15 por cento do seu potencial qualitativo e quantitativo, e como os pastos não suprem as carências alimentares e a quantidade de concentrado e volumoso é menor que no confinamento, o gado no máximo estabiliza seu peso.

O semiconfinamento tem obtido mais simpatia dos pecuaristas de leite do que de corte. "A hipótese de semiconfinamento para descarte de machos de origem leiteira é viável, mas vai de-

pende de cada proprietário. Não existe um pacote pronto, como na avicultura, por exemplo. Mas não conheço ninguém que esteja fazendo semiconfinamento", afirma o agrônomo Cláudio Venanzoni Júnior, da Associação Brasileira dos Criadores. Já na opinião do agrônomo José Marques da Silva, do Centro Nacional de Pesquisa de Gado de Corte, de Campo Grande/MS, "o semiconfinamento só serve se for para manter boi gordo vivo, e não no frigorífico". Segundo Silva, este regime só é indicado quando é economicamente vantajoso manter o boi em pé. Mas para o zootecnista Sérgio Savastano, da Coordenadoria de Assistência Técnica Integral (Cati), da Secretaria de Agricultura de São Paulo, "o semiconfinamento não tem expressão". Ele não se recorda de ter visto algo em seu estado que lhe chamasse a atenção. "Algumas vezes, nós vemos o fechamento de animais em áreas restritas com aproveitamento de forrageiras grosseiras, e nada mais", assegura.

Conjuntura — No momento, há muitos pecuaristas que estão diminuindo suas atividades no confinamento para especular no mercado financeiro, em razão da má remuneração. Outros preferem adiar seus investimentos, na espera de que a situação melhore. Na opinião da maioria dos invernistas, as melhores épocas para os confinadores foram os anos de 85 e 86, quando a variação real acima da inflação do preço da arroba do boi gordo, na entressafra, ficou em 103,1 por cento e 53,3 por cento, respectivamente. "Antes do Plano Cruzado, tudo estava bem, mas agora, com esta política agrícola penosa e indefinida, não dá para investir com certeza", queixa-se o pecuarista Márcio Mesquita, da região de Marília/SP. No ano passado, ele confinou 12 mil bois e acabou tendo prejuízo. Em 86, também foi a mesma coisa. Mesquita só teve bons resultados quando começou nesta atividade, nos anos de 84 e 85. Em sua propriedade, foram feitos altos investimentos. Apenas de área coberta, são 12 mil metros quadrados. Tudo é concretado, e ele se orgulha de sua fábrica completa de ração, segundo ele, "uma verdadeira usina de produzir alimento". Como tinha muita comida e o confinamento não estava dando os resultados desejados, partiu para a pecuária leiteira. Tem, hoje, 500 animais que lhe dão quatro mil litros por dia. "O retorno pelo menos é imediato. No confinamento, é só uma vez por ano", diz.

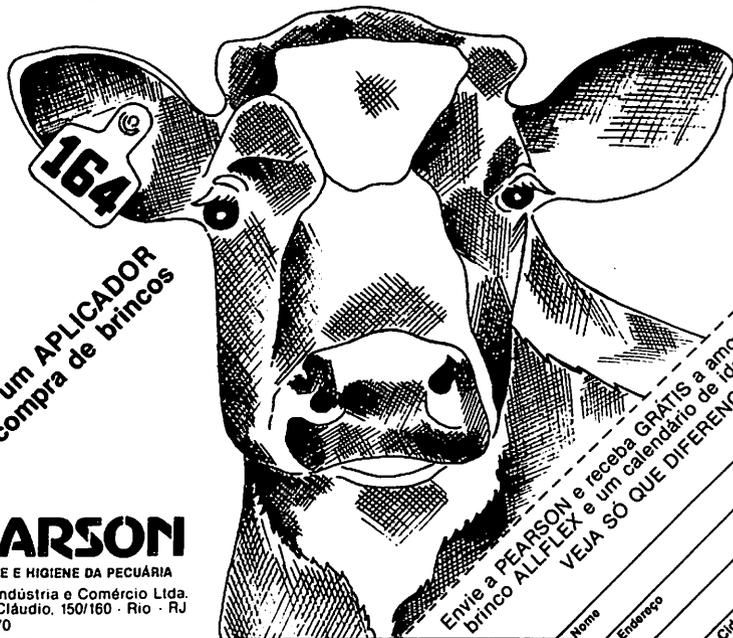
Allflex

O Sistema n.º 1 do mundo
na Identificação de rebanhos

Brincos **Allflex**

Os ÚNICOS que não quebram e não soltam.

Exija a marca Allflex no seu fornecedor.



Grátis um APLICADOR
na compra de brincos

PEARSON

NA SAÚDE E HIGIENE DA PECUÁRIA
Pearson Indústria e Comércio Ltda.
R. Viúva Cláudio, 150/160 - Rio - RJ
CEP 20.970

Envie a PEARSON e receba GRÁTIS a amostra de um
brinco ALLFLEX e um calendário de identificação.
VEJA SO QUE DIFERENÇA

Nome

Endereço

Cidade

CEP

AG

CRÉDITO RURAL DA NOSSA CAIXA. DO TAMANHO DA SUA NECESSIDADE.



BASTAM DOIS DEDOS DE PROSA COM O GERENTE.

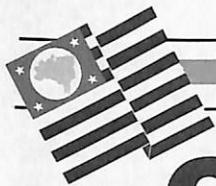
É muito fácil conseguir o Crédito Rural da Nossa Caixa. Bastam dois dedos de prosa com o gerente e você fica sabendo que ele atende aos pequenos, médios e grandes produtores.

O Crédito Rural da Nossa Caixa está na medida certa das suas necessidades, com as melhores taxas de juros do mercado.

O Governo do Estado está incentivando a produção de mais alimentos, para maior bem estar da população e prosperidade dos produtores agropecuários.

Converse com o gerente da Nossa Caixa. O Crédito Rural é um assunto que vai render muito para você.





QUEM TEM SOLO, TEM TUDO

A cana é exigente em nutrientes e ocupa uma grande parcela de solo. Por isto, um bom manejo deste solo é a grande preocupação dos produtores

Num período de quinze anos, a partir do início da década de 70, a cultura de cana-de-açúcar apresentou uma grande expansão em área e produtividade, passando de 1,5 milhão para 4,3 milhões de hectares cultivados. O rendimento médio nacional atingiu as 60t/ha, e no estado de São Paulo, que cultiva 50 por cento da área plantada, a produtividade está em 80t/ha. Este crescimento foi estimulado pela criação do Proálcool, em 1975, e contou com o apoio da pesquisa agrícola, que gerou uma tecnologia própria para o setor, a mais avançada em todo o mundo.

A utilização de técnicas que visam a um maior rendimento econômico, como a programação racional da adubação e o uso de resíduos da agroindústria, o adensamento do plantio, o preparo correto do solo e a sua conservação, entre outras, contribuíram para

elevar a produtividade da cultura. Dentre estas técnicas, o manejo de solo tem merecido a atenção dos produtores, visto que as características da planta de cana-de-açúcar exigem condições adequadas do solo. Proporcionar à planta estas condições tem sido uma preocupação dos produtores de cana, que já estão conscientes da resposta positiva da planta a este estímulo.

Entre os técnicos que atuam no manejo de solo, no estado de São Paulo, destaca-se o engenheiro agrônomo Hugo de Souza Dias, que assessora os produtores da região sudoeste do estado, sediado na cidade de Assis. Hugo, através de seu escritório de assessoria, tem feito levantamentos completos dos solos dos produtores da região e, a partir destes dados, recomendado alterações no seu manejo.

A cana superexigente — Para Hugo Dias, a cana-de-açúcar é uma cultura

muito exigente, que extrai do solo uma grande quantidade de nutrientes. Para isto, ela utiliza um volume de solo bem superior a outras culturas. Hugo compara este volume com o utilizado pela cultura da soja. Enquanto esta possui um sistema radicular pivotante, cuja maior parte vai até 50cm de profundidade, a cana-de-açúcar possui um sistema radicular fasciculado, que explora o solo até 2,5m. O tipo de sistema radicular e o volume de solo utilizado possibilitam a captação de uma grande quantidade de nutrientes e da água localizada nas camadas mais profundas do solo.

Além destas características, a altura da cana-de-açúcar é muito sujeita à compactação do solo, devido ao uso intensivo de máquinas, o que não ocorre com a soja. “Por isto, o manejo de solos é tão importante para os produtores de cana”, afirma Hugo. Um ma-



nejo bem feito vai possibilitar à planta extrair a capacidade máxima do solo, além de permitir que períodos secos sejam ultrapassados sem quebras de produção. “Em solos bem manejados, sem camadas de compactação”, continua Hugo Souza Dias, “as raízes da cana vão retirar a água necessária à sua sobrevivência das camadas mais profundas”.

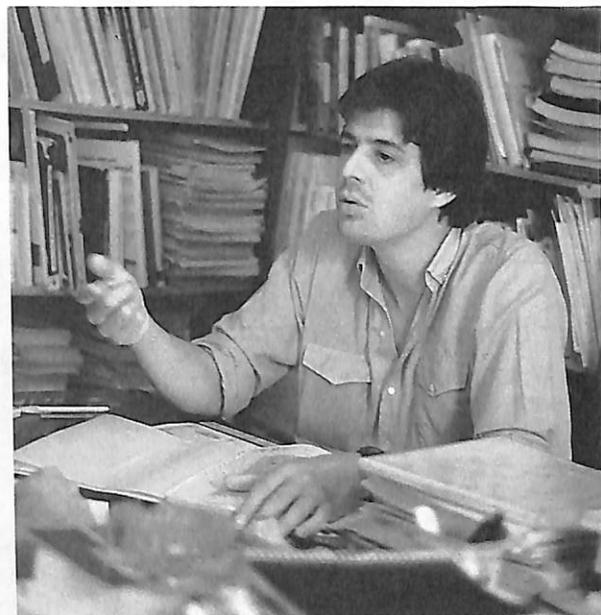
Primeiro, é preciso conhecer o solo — Para o produtor poder manejar bem seu solo, é preciso conhecê-lo. O caminho para isto, conforme explica Hugo Souza Dias, é o levantamento das suas características físicas e químicas. Este raio-x começa por uma caracterização do solo da propriedade, de acordo com suas propriedades físicas e químicas, sem considerar a interação solo/planta. Assim, os solos de uma propriedade são separados pela sua morfologia e utilização. As áreas de vegetação nativa, pastagens e produção são separadas e, dentro de cada grupo, são amostradas as características morfológicas diferentes.

Em cada área amostrada, é aberta uma trincheira, relata Hugo Souza Dias, onde o seu perfil é caracterizado.

Em seguida, é analisado o impacto sobre o solo da sua utilização em diversas condições, vegetação nativa, pastagens, culturas anuais e perenes. Em cada amostra, é verificado o desenvolvimento do sistema radicular, que é a característica mais importante para o manejo do solo. As raízes podem se desenvolver pouco, por duas razões: a presença de áreas de compactação ou a existência de teores tóxicos de alumínio livre. Caso o impedimento esteja em camadas de compactação, é preciso localizá-las no perfil do solo. Caso o problema esteja no alumínio tóxico, a solução é calcariar o solo, para neutralizar este elemento.

Além destas informações, é estimada a porosidade do solo, característica ligada à sua capacidade de drenagem da água e à sua estrutura.

O perigo das camadas de compactação — A formação de camadas de compactação é a principal consequên-



Dias: terra compactada revela mau manejo

cia da utilização indiscriminada de maquinário e do mau manejo do solo. Segundo Hugo Souza Dias, a camada de compactação é resultante da contínua pressão do maquinário sobre o solo, principalmente as grades, dificultando a drenagem da água e a penetração das raízes.

Esta observação foi feita tanto em solos pesados quanto em solos leves, em decorrência da sua desestruturação. Na cana-de-açúcar, ela ocorre normalmente entre as linhas da cultura. Ao impedir a drenagem das águas das chuvas, as camadas de compactação favorecem a erosão, e ao dificultar a penetração das raízes da cana, diminuem o aproveitamento de nutrientes e a absorção da água situada nas camadas mais profundas. Assim, é possível observar-se a campo, durante o período seco do ano, plantações em bom estado, que não sofreram com a seca, e outras bem sentidas, em um mesmo tipo de solo. Aquelas que não sofrem tanto no período seco são certamente as que não possuem camadas de compactação e têm seu solo bem manejado.

A importância da porosidade — O solo deve manter boa porosidade, como uma esponja cheia de água, e o seu preparo não pode destruir essa estrutura. A desestruturação, alerta Hugo Souza Dias, modifica as proporções de ar, água e sólidos do solo, diminuindo a absorção dos nutrientes pelas raízes das plantas. Ela equivale a espremer a esponja, do exemplo, retirando a água e o ar que existem nos seus poros e são

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

indispensáveis ao desenvolvimento das raízes.

Na composição volumétrica de um solo, afirma Hugo Souza Dias, o ideal é haver um equilíbrio entre microporos e macroporos. Os microporos são responsáveis pela capilaridade, e, ao lado

*Uma coisa é certa:
o solo não pode
ficar descoberto*

da matéria orgânica, retêm a água, impedindo a sua drenagem imediata. Já os macroporos são responsáveis por esta drenagem e pelos espaços necessários à penetração do oxigênio, fundamental à respiração das raízes.

As recomendações para um bom manejo — De posse deste levantamento, Hugo Souza Dias passa para as recomendações que visam a solucionar o problema. Como exemplo, ele lembra o trabalho realizado na Fazenda San

Martin, de propriedade do Grupo Rezende Barbosa, em Paraguaçu Paulista, no sudoeste do estado de São Paulo. Esta propriedade estava apresentando uma significativa queda de produtividade na sua área de soja, a partir

soo durante o período de 4/5 anos, permitindo a sua reagregação. Outra opção seria a introdução de pastagens, que para Hugo Souza Dias é o descanso ideal para o solo. As pastagens, lembra o agrônomo, utilizam os macro e



Sistema radicular das pastagens propicia retenção d'água

do terceiro ano de cultivo, como confirmou o seu gerente técnico, Armando Falcone. Apesar do solo leve, arenoso, Falcone apontou o aparecimento de uma camada de compactação na superfície, que impedia o trabalho normal das raízes da leguminosa.

Após o levantamento físico e químico dos solos da San Martin, Hugo Souza Dias constatou a baixa capacidade de retenção de água e nutrientes do solo. Verificou-se a desagregação rápida do solo, após dois ou três anos de preparo, e também a presença de uma camada de compactação, além de alumínio tóxico na subsuperfície.

Diante deste quadro, Hugo Souza Dias fez as seguintes recomendações:

1 — Diminuir o número de operações de preparo do solo e usar culturas que tenham sistema radicular profundo, como cana-de-açúcar, pastagens ou citros, amenizando assim os problemas de baixa capacidade de retenção de água e nutrientes.

2 — As culturas de sistema radicular raso podem ser usadas, se alternadas com outras de sistema radicular profundo.

3 — A cana-de-açúcar seria uma ótima opção para a propriedade, porque apresenta um sistema radicular vigoroso e fasciculado, e elimina o preparo de

micronutrientes e reorganizam a parte física do solo.

4 — Calcar o solo para neutralizar o alumínio tóxico e aumentar sua capacidade de troca de cátions (CTC), muito importante para a nutrição das raízes.

5 — Adicionar matéria orgânica para aumentar a capacidade de retenção de água e nutrientes, através da adubação verde e outras práticas.

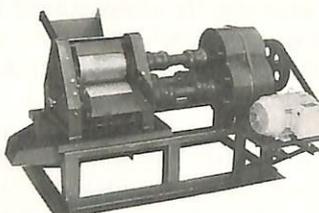
6 — Parcelar as adubações de potássio e nitrogênio, porque percolam facilmente.

7 — Quebrar a camada de compactação através da subsolagem, escarificação ou uso da aiveca. A escarificação atua na camada superficial, de zero a 25cm, devendo-se trabalhar no solo úmido. O subsolador atua mais profundamente, até 50cm, podendo-se trabalhar com solo seco. A aiveca, por sua vez, apresenta profundidade variável, virando o solo, ou seja, levando para cima o que está em baixo.

8 — Nunca deixar o solo descoberto.

Falcone seguiu as recomendações de Hugo Souza Dias, utilizando a soja apenas na reforma dos canaviais (20/25 por cento ao ano). Assim, tanto a cana-de-açúcar quanto a soja foram favorecidos. A utilização de crotalaria e guandu, como prática de adubação verde, também foi adotada.

**ENGENHO DE
CANA VM**

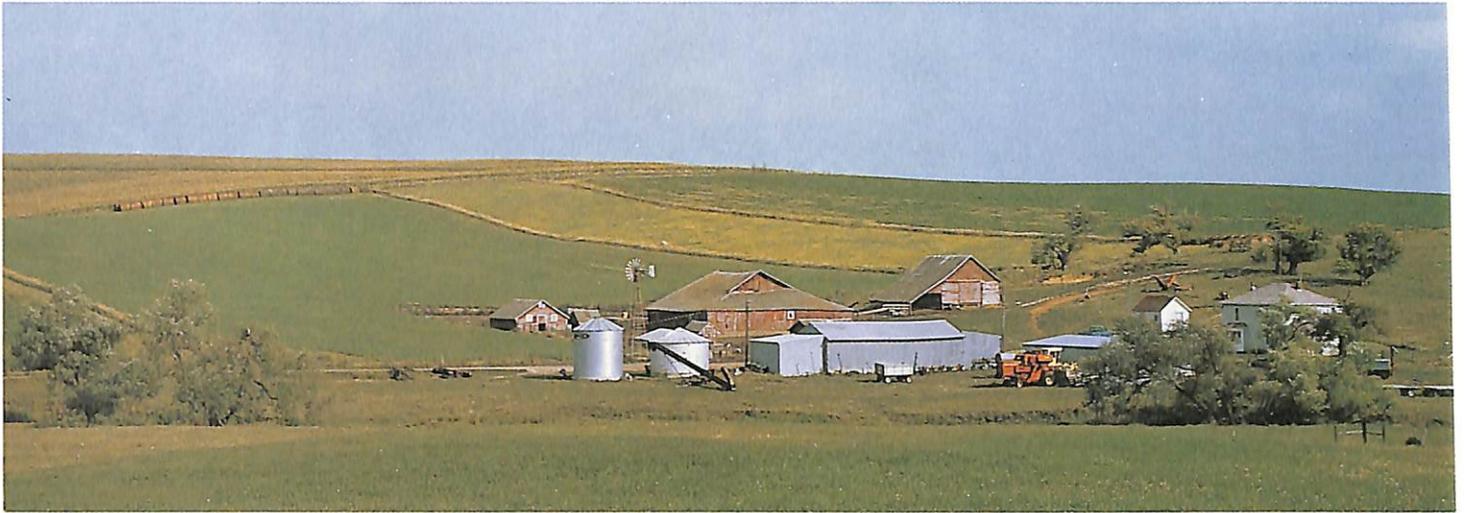


**QUALIDADE E
PRODUTIVIDADE**

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 12" e 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

Produtividade a perder de vista.



O NUTO H 68 está de embalagem nova. Mas mantém todas as características que fazem dele o óleo indispensável para sistemas hidráulicos.

Ele tem aplicação na grande maioria dos geradores, compressores, bombas e turbinas existentes. E pode proporcionar uma vida muito mais longa aos seus tratores,

máquinas e implementos agrícolas, porque é um óleo que apresenta aditivos especiais que impedem o desgaste, a oxidação, a corrosão e a formação de espuma.

O NUTO H 68 está esperando você, na nova e prática embalagem, no posto Esso mais próximo. Com ele, a produtividade dos seus tratores e máquinas vai muito mais longe.



NUTO H 68 EM NOVA EMBALAGEM.
PARA MÁQUINAS E IMPLEMENTOS AGRÍCOLAS QUE VÃO MAIS LONGE.





O PECADO É NÃO PRODUZIR

O Brasil está na expectativa de colher sua maior safra: 380 mil toneladas. Grande parte vai sair das regiões de Fraiburgo e São Joaquim, em Santa Catarina, onde as boas safras garantiram bons rendimentos aos pomicultores e o fim do desemprego no campo.

Desacreditado pelos produtores e blasfemado pelos textos bíblicos, um fruto, que convive com a pecha de proibido, prepara-se para dar a maior alegria a quem investiu, plantou e trabalhou por ele. Implantada no país na década de 20, a maçã nunca chegou a ser bem vista por técnicos e produtores, pois a Argentina detinha a tecnologia e o clima mais favorável ao seu cultivo. Apesar disso, alguns produtores, tachados de "teimosos e pecadores", resolveram desafiar as profecias. De 1969 a 1984, embalada especialmente por imigrantes alemães e franceses, a maçã passou a dar saltos de qualidade e quantidade, chegando hoje a uma expectativa de colheita de 380 mil toneladas. "Foi um ano extraordinário", exulta Luis Borges Júnior, presidente da Associação Brasileira dos Produtores de Maçãs (ABPM), destacando que as boas condições climáticas registradas neste ano contribuem para que a safra histórica seja obtida em 89.

O otimismo do dirigente tem razões explicáveis. Afinal, uma boa ou uma má safra de maçãs é preparada quase um ano antes, de maneira quase artesanal. São os cuidados na condução do pomar, as rezas para que o clima seja frio e contínuo na época certa (de maio a setembro), além de um sem-número de fatores que garantem a grande floração, a polinização intensa das abelhas e, principalmente, a não-ocorrência de geadas e granizo, que, juntamente com as pragas e doenças, são inimigos sempre prontos a atacar.



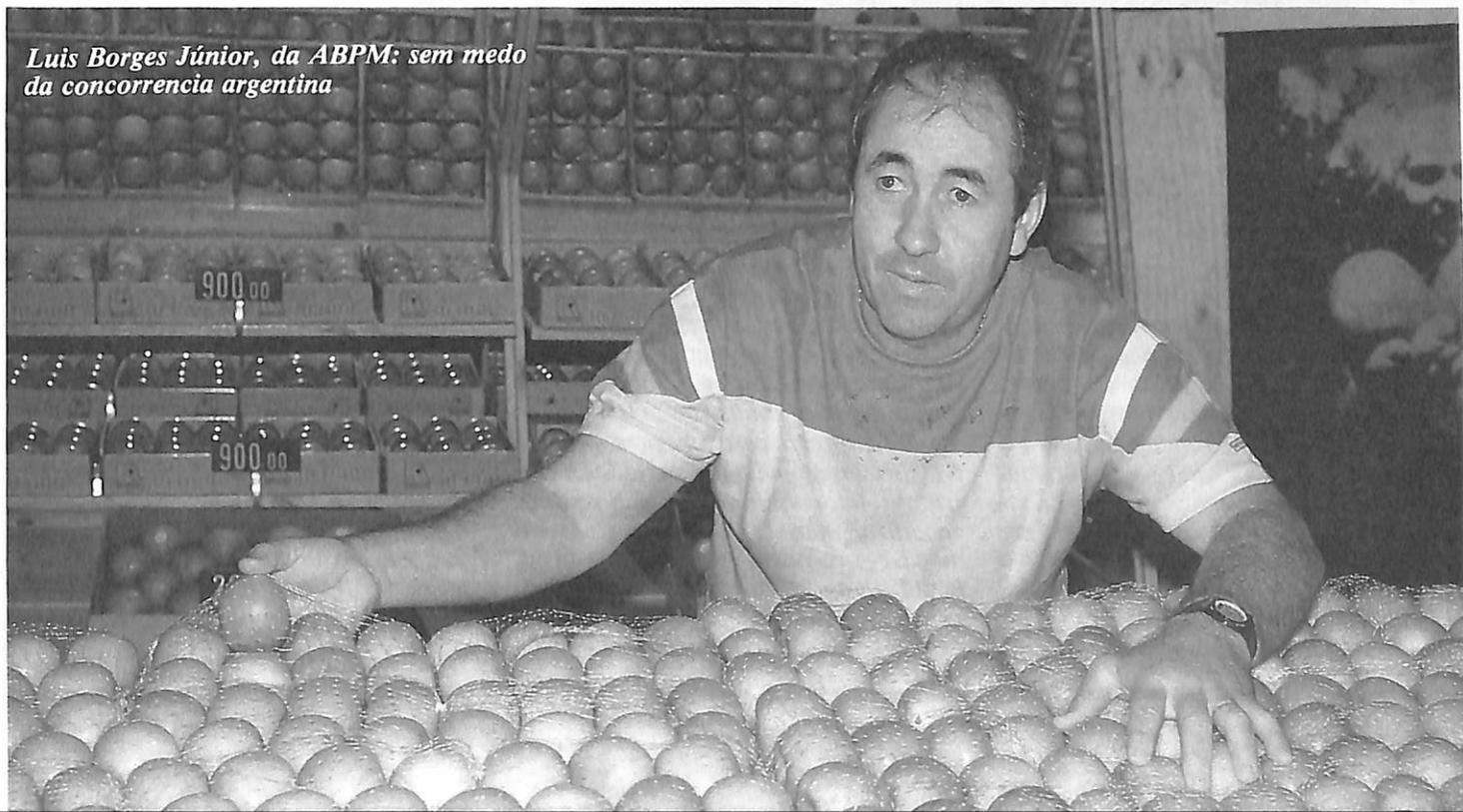
Variedade gala responde por 50 por cento da safra

Assim, os indicativos de uma excelente safra começaram com a colheita da produção deste ano, de 339 mil toneladas, 180 mil das quais retiradas dos pomares catarinenses. Nesta região serrana, dois municípios são os carros-chefes da produtividade: Fraiburgo e São Joaquim, onde está esparramada a maioria dos 1.380 produtores responsáveis por cerca de 60 por cento da safra nacional. A região é realmente pro-

pícia ao cultivo desta fruta, pois tem altitudes de 800 a 1.400 metros acima do mar, garantindo temperaturas amenas na maior parte do ano. Mas não é só isso. Garante também recursos valiosos, forrando os cofres do governo, que só de ICM arrecadou Cz\$ 1,8 bilhão em nível estadual e Cz\$ 5 bilhões em nível federal, com a última safra de maçã.

Os prósperos pomares do fruto proi▷

Luis Borges Júnior, da ABPM: sem medo da concorrência argentina



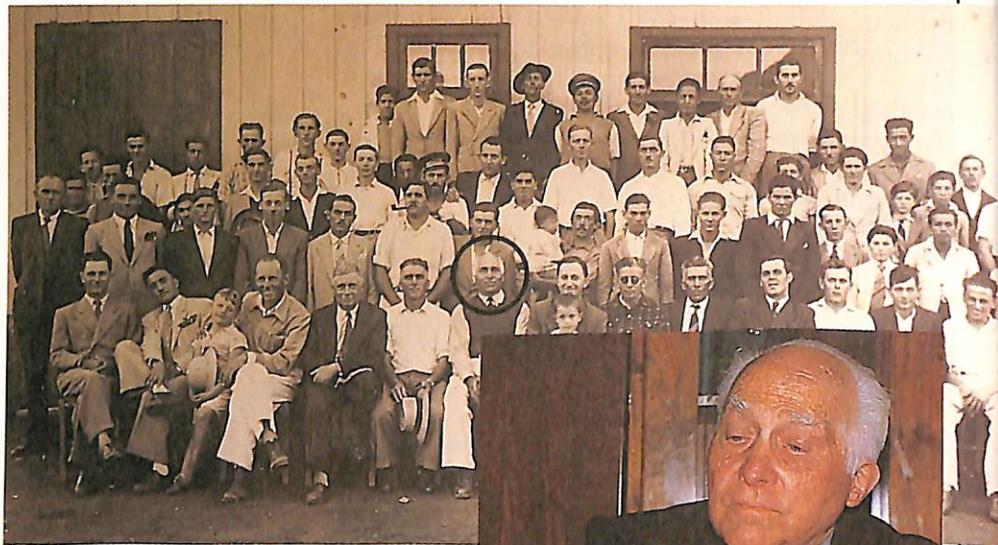
O começo com Frey, um alemão teimoso

“Maçã é coisa de argentino, no Brasil não temos condições de cultivar esta fruta”. A frase, dita em tom de profecia há cerca de 30 anos por um pesquisador da Estação Experimental de Videira/SC, ao invés de sepultar de vez as esperanças do imigrante René Frey, apresentou efeito oposto. “Souo como um grande desafio”, conta franzindo os olhos este alemão de 84 anos, mas de aparência jovial, que chegou ao Brasil em 1919, junto com a família, portando passaporte francês.

A exploração de maçã, entretanto, não foi o negócio inicial da família Frey (pronuncia-se Frái, que significa livre). O desembarque foi no Rio Grande do Sul, de onde os imigrantes subiram ao Paraná, para anos mais tarde se estabelecer na região de Videira/SC. O começo foi com uma fábrica de banha e uma serraria. “Tudo tinha que ser feito e nós fizemos, sem queixa”, diz com orgulho, projetando a mente para o passado. “Construímos estradas, instalamos telefones e promovemos outras benfeitorias sem qualquer ajuda do governo. Foram momentos de muito suor e luta”, recorda.

Os negócios não param aí. Com o espírito que só acompanha os pioneiros, René, junto com Arnaldo — um dos seus três irmãos — logo despertou para o plantio de frutíferas. As primeiras foram uvas e ameixas. Em seguida, surgiu a idéia de cultivar maçãs. A resposta do técnico, mesmo desanimadora, empurrou os Frey para a Argélia, ocasião em que convidaram um grupo francês para avaliar as potencialidades da região, batizada em 1961 de Fraiburgo, homenagem aos imigrantes desta família alemã.

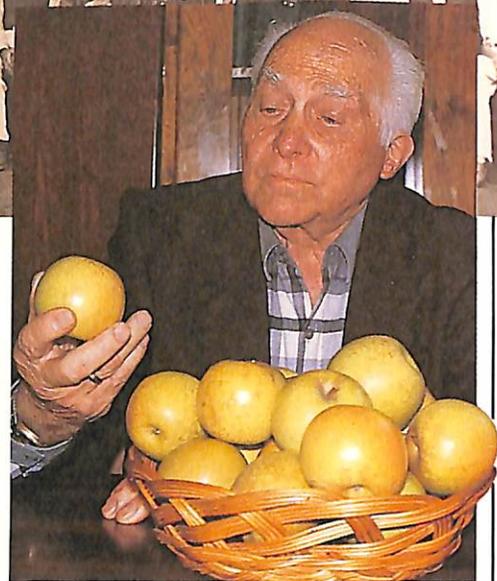
Os franceses deram sinal verde. Assim, em 1967 chegaram as primeiras 40 mil mudas da França, especialmente da cultivar golden delicious, de cor verde. Posteriormente, aterrissaram em território brasileiro a neozelandesa gala e a japonesa fuji. Seja qual for a variedade, o certo é que a maçã projetou a região. Hoje, com quatro filhos, oito netos e 10 bisnetos, René Frey comanda o grupo Renar S.A. (iniciais do nome dele e do irmão), o segundo maior do país no ramo, perdendo somente para a Vi-



René Frey: o começo difícil, e hoje, aos 84 anos, aceitando novos desafios

nícola Friburguense, cujo controle acionário repousa em mãos de franceses — os mesmos estimulados por Frey a se instalarem na região. “Não temos medo de concorrência”, admite com toda sua experiência. E, fazendo malabarismo com maçãs golden delicious, professa: “a concorrência traz progresso e promove a maçã”.

Desemprego zero — A razão está do seu lado. Prova disso é que Fraiburgo, um município de 33 mil habitantes, situado exatamente na zona central de Santa Catarina, não convive com um problema crucial de outras cidades brasileiras: o desemprego. Tanto é assim, que circula uma piada que chega logo aos ouvidos dos visitantes — quem encontrar um desempregado pelas ruas ganha um prêmio. O prêmio ninguém sabe qual é. O certo é que a maioria da população trabalha diretamente nas indústrias ligadas à maçã, enquanto a outra parte se beneficia indiretamente destas mesmas indústrias. O resultado do desemprego zero chega a preocupar, principalmente nos períodos de safra. Afinal, com todos ocupados, onde encontrar mão-de-obra para colher as maçãs? A resposta vem na época da colheita, quando são contratados verdadeiros exércitos que aparecem e desaparecem como num passe de mágica.



Mas os olhos vivos e brilhantes de René Frey não contemplam somente a cidade, da qual, aliás, foi o primeiro prefeito. Estão fixados no futuro, em novos empreendimentos. Recém-chegado da Alemanha, trouxe uma série de propostas para a exportação de móveis de pinus, outro negócio importante do grupo. Ao mesmo tempo, fala de um dos filhos, fincado em Rondônia, onde explora seringueira e cacau. Mesmo assim, as maçãs que tem nas mãos não deixam Frey se prolongar com outros assuntos. Logo vem um comentário: “A maçã da Argentina é mais bonita, mas a brasileira é mais gostosa”, opina, afirmando que dentro de três anos o Brasil será auto-suficiente na produção de maçãs, abastecendo plenamente o mercado interno, sem a necessidade de importações. Quem duvidar da profecia de Frey que se habilite. Ele está aceitando apostas e novos desafios.

bido rendem ainda mais. Absorvem a mão-de-obra flutuante e não deixam ninguém sem emprego. A renda *per capita* de um morador de Fraiburgo, por exemplo, cidade de 33 mil habitantes, é de quatro pisos nacionais de salários,

Consumo aumentou de 1,9 quilo em 87 para 2,9 quilos neste ano

sendo a sétima de Santa Catarina. As principais indústrias beneficiadoras da maçã têm suas sedes neste município, constituindo-se nas mais importantes fontes de oportunidades de trabalho.

Sempre o governo — Se tudo vai bem no campo, fora dele o entrave é o mesmo: a política governamental do setor. De acordo com o Protocolo n.º 4, firmado pelo Brasil e Argentina, há dois anos, e válido para as safras 87/88 e 88/89, de fevereiro a maio de cada ano devem entrar no mercado brasileiro 190 mil caixas de maçãs (cada caixa com 20 quilos), acrescidas de dez por cento anualmente. Assim, neste ano deveriam ter entrado no mercado brasileiro 209 mil caixas e, em 89, a previsão é de 229 mil caixas por mês. A partir do mês de julho de cada ano, vem o pior: a importação passa a ser livre. Em outras palavras, em plena colheita da safra brasileira, o Brasil começa a importar o produto argentino. A falta de sensibilidade das autoridades brasileiras, segundo os dirigentes da ABPM, só poderá ser resolvida em 1990, quando serão fixadas novas cotas de importação.

“Nós queríamos pelo menos que a importação fosse autorizada a partir de setembro, quando os estoques da maçã nacional, hoje estimados em 15 mil toneladas, estivessem em baixa”, admite Henrique Aliprandini, vice-presidente da entidade. Ainda sobre o assunto, Luis Borges Júnior, que também é presidente da Associação dos Fruticultores da Região de Fraiburgo, completa: “Não há medo” da concorrência da maçã argentina, “pois o próprio mercado já se encarregou de eliminá-la em favor do produto nacional, de melhor qualidade”. O problema maior, segundo ele, é que não existem consumidores em número suficiente para absorver as maçãs brasileiras e argentinas, juntas. Um exemplo que ilustra bem essa situa-

ção é que as cotas de importação não foram atingidas em 88, o que determinou a quebra geral de várias empresas que atuavam no ramo.

Campanha — Com tanto produto, o brasileiro foi literalmente empanturrado pela maçã. Os dados estatísticos mostram que o consumo, que era de 1,9 quilo per capita/ano em 87, pulou este ano para 2,7 quilos. “Fizemos verdadeiros milagres, colocando a maçã na merenda escolar e iniciando a exportação para a Europa, especialmente Holanda e Inglaterra”, conta o presi-

dente da associação. Foram 80 mil caixas, cotadas entre 15 e 17 dólares, chegando até a 35 dólares na variedade mais produzida e procurada, no caso a gala.

As perspectivas de exportação dão água na boca. Somente o Mercado Comum Europeu tem potencial para absorver 20 milhões de caixas e tem como principais fornecedores os Estados Unidos, Nova Zelândia, Austrália e Argentina. E nesta briga entre os pesos-pesados da produção de maçã, o Brasil treina forte, beneficiando-se de proble-



PRESENÇA MARCANTE NA AGRICULTURA



É na região de Guaíra-SP, que se encontra a mais avançada mecanização agrícola da América Latina; possuindo de 20.000 ha de área irrigada por aspersão.

Em Guaíra, a NK agrícola pesquisa e dinamiza a 8 anos a produção e comercialização de sementes; distribuindo a melhor qualidade para a agricultura brasileira.

Com mais de 3.500 ha, irrigados em áreas próprias e de cooperantes vendendo sementes para todo Brasil.

NKAL
QUALIDADE NÃO TEM SEGREDO.
TEM TECNOLOGIA.

- milho
- sorgo
- arroz
- trigo
- soja
- feijão
- ervilha

rodovia SP 425 KM 57 - fone 0173 - 31.3255
cep. 14.790 - GUAÍRA-SP.

Fique de olho nos olhos do seu rebanho!



Proteja-os com KEVAC
Uma vacina feita especialmente para os animais do seu rebanho.

Um produto



Instituto Riograndense de Febre Aftosa
 Estrada do Lami, nº 6133
 Belém Novo - Porto Alegre - RS
 Fones: (0512) 59-1333 e 59-1203
 CEP 91700

TABAPUÃ

Dr. ALBERTO ORTENBLAD



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

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

Escritório no Rio:
 Rua da Assembléia, 92, 10º and.
 CEP 20011 - Rio de Janeiro, RJ
 Teles.: (021) 242-0297 e 222-1818

mas com os exportadores mais tradicionais. Os norte-americanos, por exemplo, ressentem-se da estiagem, enquanto os neozelandeses deixam uma brecha: não produzem a gala — cultivar mais apreciado pelos estrangeiros, em fevereiro e março, período em que inicia a safra brasileira.

Apesar das condições limitantes, o pleito do Brasil é exportar 300 mil caixas para a Europa, embora Luis Borges Júnior reconheça que é preciso remodelar completamente o parque para a exportação, a começar pela classificação e pela estrutura portuária. Além disso, há outra questão que ele não esconde e que determina a perda de pontos preciosos quando vai se exportar um produto: o custo de produção. “O Brasil, sem dúvida, é o país que mais taxa insumos”, desabafa, lembrando que em outras nações, como o Chile e a África do Sul, os defensivos agrícolas custam, no máximo, a metade. “É uma política vesga do governo”, insiste o presidente da ABPM, “pois estamos deixando de ganhar muitos dólares, o que favoreceria a balança comercial”.

Por fatos como este é que o Brasil ostenta o maior custo de produção de um pomar de macieiras por hectare: três mil dólares, enquanto no Chile, Nova Zelândia e África do Sul os custos situam-se na faixa dos dois mil dólares. Já a Argentina, em que pese a fase difícil da pomicultura, mantém um custo de produção por hectare de 1.500 dólares, o menor de todos. Em termos de produção, o Brasil aparece na terceira colocação, depois de Argentina e Chile, este último com uma produção anual de 500 mil toneladas de maçã. Se cumprir o plano nacional traçado para a maçã, nosso país chegará a 1990 com uma produção superior a 400 mil toneladas, através da incorporação de áreas novas e de um maior rendimento das antigas.

Preços oscilantes — Em nível interno, na safra 88 os preços variaram bastante, conforme reconhece o vice-presidente da ABPM, Henrique Aliprandini. Os produtores receberam uma remuneração média de Cz\$ 30,00 por quilo pela maçã sem classificação, conforme as cotações do início do ano, e chegaram a obter bons lucros. À indústria beneficiadora coube um ônus de classificar, embalar e aceitar a realidade de um dos menores preços da história da maçã. Esse foi o resultado da concorrência da maçã argentina e da boa safra nacional, fazendo a caixa de

Uma paisagem agressiva e triste é como fica um pomar de macieiras durante a época denominada de dormência, período que se estende anualmente de maio a setembro. Este fenômeno biológico, ainda não totalmente explicado pelos técnicos, ocorre em gemas de frutíferas de clima temperado e tem importância indiscutível: promove reações dentro da planta que são essenciais para o início de um novo ciclo de crescimento, determinando se a safra será boa ou ruim.

Para que o processo se dê em plenitude, são necessários alguns fatores climáticos, como a ocorrência de baixas temperaturas, uma característica de regiões com altitudes significativas. Mas só isso não é suficiente. Os termômetros precisam registrar, de forma constante, entre 7,2 a 11 graus centígrados, pois mudanças climáticas bruscas e os veranicos durante a dormência têm efeito negativo, inclusive neutralizando o frio já verificado. A exigência de um maior ou menor período de temperaturas amenas varia de acordo com a espécie, o cultivar, o local e o ano.

Se não houver um frio permanente durante cerca de 600 horas/ano, a planta se ressentido do problema, apresentando conseqüências nada boas para a produção comercial. Um dos pesquisadores brasileiros que mais se dedica a este assunto é o agrônomo José Luiz Petri, da Estação Experimental da Empresa Catarinense de Pesquisa Agropecuária S.A. (Empasc), em Caçador/SC. De acordo com ele, os efeitos da falta de frio mais visíveis são brotação e floração deficientes e desuniformes; dificuldades na formação das copas em plantas do primeiro ano e prejuízos certos para o produtor. Os prejuízos se traduzem em formação de poucos esporões, atraso no início da frutificação, frutas pequenas e baixo rendimento.

Tratamento — Como o pomicultor pode se salvar desta? A resposta, segundo o técnico, é uma só: substituir a ação das baixas temperaturas sobre a quebra da dormência com o uso de produtos químicos, aplicados sobre as plantas. “Antigamente o tratamento era à base da associação de óleo mineral com DNBP (dinitro-orto-butil-fe-

“Despertador” acorda a macieira na hora certa

nol) ou DNOC (dinitro-orto-cresol)”, lembra, “só que os produtos saíram do mercado”. José Petri explica que a ação dos químicos é localizada, sendo necessário fazer pulverizações visando atingir todos os ramos da planta, molhando-as até o ponto de gotejamento.

Atualmente, o Dormex, da Basf, foi lançado com o objetivo de preencher esta lacuna. O produto, com formulação estabilizada de cianamida hidrogenada, segundo o agrônomo, substitui com vantagem os dinitros. Sua aplicação proporciona um aumento nas flores, folhas e frutos, encurtando o período da floração e contribuindo para a uniformização desta. Em outras pa-

pretendemos ir até 50 toneladas por hectare”, revela.

Vida útil — Uma pergunta muito comum entre os pomicultores é se o Dormex não causaria uma sobrecarga na planta, determinando menor vida útil. “Ao contrário”, garante o agrônomo da Basf, José Alfredo Nedel Filho, coordenador técnico da empresa no sul do País. Explica que, em tese, a aplicação do produto até preservaria a vida útil da macieira, estimada, hoje, entre 20 e 25 anos, em produção constante. A tese é comprovada por José Luiz Petri, da Empasc, recordando que em países como a Nova Zelândia, África do Sul e Israel o princípio ativo do Dormex é utilizado há vários anos, sem qualquer prejuízo para o pomar. “Com maior número de folhas, a planta até estaria preservada, prolongando a sua vida para a produção comercial”, explica.

Considerando o tratamento indispensável para o maior rendimento do pomar de maçãs, o pesquisador ressalta que o produto somente deve ser utilizado em regiões com baixo número de horas de frio. “Em áreas como de São Joaquim/SC e Bom Jesus/RS, com cerca de 800 horas de baixas temperaturas de maio a agosto, e picos que raramente ultrapassam os 20 graus centígrados, é antieconômico aplicar o Dormex”, observa.

Os experimentos desenvolvidos na Estação Experimental de Caçador demonstraram que o produto apresentou bom desempenho nas concentrações de um a dois por cento. Na cultivar fuji, o Dormex a 0,5 por cento com óleo mineral quatro por cento, em calda aquosa, cumpriu sua função, apresentando ainda um controle dos ovos do ácaro vermelho (*Panoychusulmi*), um dos principais problemas das macieiras juntamente com a sarna, podridão e mosca-das-frutas. Já no cultivar golden delicious, o melhor tratamento de Dormex foi numa associação de óleo mineral emulsionável quatro por cento mais o produto a 0,5 por cento. Para macieiras em produção, o agrônomo



Petri: é inconcebível produzir sem “acordex”

José Petri aconselha o uso no estágio “B”, pois as aplicações nos estágios “C” e “D” podem concentrar as florações. Se o clima não for favorável neste momento, haverá problemas de polinização.

Por outro lado, as plantas que não entraram ainda em produção têm como período mais indicado de aplicação o estágio “C”, havendo maior brotação das gemas laterais e melhorando a formação dos ramos. É importante, quando da aplicação, que não chova cerca de oito horas depois e a temperatura se mantenha em 20 graus centígrados até três dias após a aplicação. Temperaturas inferiores a 10 graus ocasionam menor eficácia na brotação das gemas laterais. Ainda sobre este aspecto, o técnico revela que, quanto mais cedo se fizer o tratamento, maior será a

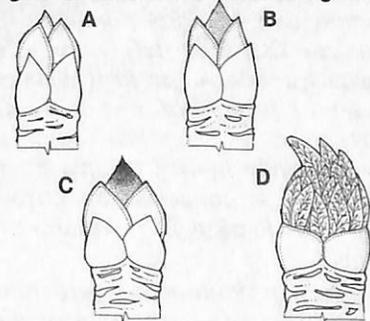


Nedel: vida útil preservada

lavras, há a brotação das gemas laterais e terminais, proporcionando maior tamanho, peso e coloração.

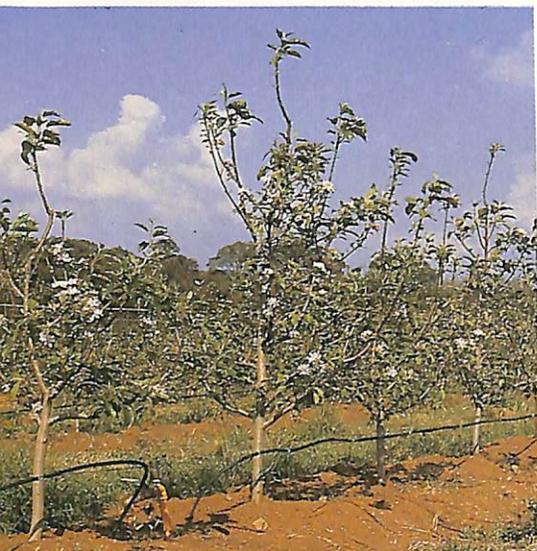
Para resumir a questão, José Petri diz que não é concebível, hoje, produzir maçãs sem o uso deste produto que os produtores apelidaram carinhosamente de “acordex” e “despertex”. Brincadeiras à parte, os experimentos demonstram que a produção e a produtividade são os retratos mais fiéis do uso desta tecnologia. O rendimento dos pomares, que andava em torno de oito toneladas/hectare, com a aplicação do antigo e do novo produto, evoluiu para uma média de 17 toneladas/hectare. “Com um manejo adequado, mudas livres de vírus, entre outras práticas, estamos chegando a 30 e

Estágios de desenvolvimento das gemas



antecipação da florada. Entretanto, essa antecipação terá pouca influência na época de maturação dos frutos, apressando a colheita de três a cinco dias, no máximo.

Além da macieira, o Dormex é recomendado para frutíferas como pessegueiros, videiras, kiwi, pêra, damasco e nectarina, entre outras.



Custo do pomar: 3.000 dólares/ha

17 quilos da nacional situar-se em Cz\$ 1.919,00 e a argentina, caixa de 20 quilos, em Cz\$ 3.229,00.

Os números da produção brasileira acompanharam estas oscilações. A gala, que responde por 50 por cento da safra, teve um preço médio em fevereiro de Cz\$ 1.500,00, caixa de 20 quilos, fechando julho com Cz\$ 1.950,00, valores referentes à maçã extra, já embalada. A golden delicious, que entra no mercado um pouco mais tarde, apresentou preço médio em abril de Cz\$ 1.100,00 chegando a outubro com Cz\$ 6.500,00 por caixa, enquanto a fuji — que a exemplo da golden é responsável por 25 por cento da produção — alcançou valor médio em julho de Cz\$ 2.750,00, fechando outubro a Cz\$ 7.900,00 a caixa.

Seja como for, os dirigentes da ABPM estão conscientes de que os problemas de preços estão relacionados diretamente com o poder aquisitivo do trabalhador, que reluta em pagar cerca de Cz\$ 500,00 pelo quilo da maçã no varejo. “Quando as dificuldades chegam ao bolso do assalariado, nem o marketing e campanhas de consumo adiantam muito”, admite Luis Borges Júnior, citando que todos os artificios utilizados este ano para aumentar o consumo da maçã atingiram outra fruta, a banana. “Trabalhamos no Brasil com margens muito apertadas de colocação de produtos dentro do mercado consumidor, e assim esperamos que as autoridades tenham bom senso, pois realmente não há lugar no Brasil para a maçã nacional e a argentina”, conclui. 

Artilharia russa protege a maçã catarinense

É um foguetório só. A tranquilidade que transmite o pomar de maçãs, com o zumbido produtivo das abelhas em plena polinização, de repente se transforma em clima de guerra. O céu fica escuro e apresenta sua artilharia pesada, composta de nuvens cinzentas e densas, prontas a atacar com sua principal arma, já conhecida e por isso mesmo temida pelos pomicultores: o granizo. Esse tipo de precipitação atmosférica ocorre particularmente no inverno e primavera, nos meses de julho/agosto e setembro/outubro. O granizo nada mais é do que gotas de água que se congelam ao atravessar uma camada de ar frio, virando pedras de gelo.

Alguns produtores já perderam safras inteiras ou sacrificaram rendimentos, devido ao ataque do inimigo. Apesar disso, o fim da guerra e do medo, que obriga os pomicultores a manterem vigílias à menor mudança climática, está bem próximo. Cansados de surpresas, os produtores de maçãs da região de Fraiburgo investiram dois milhões de dólares na aquisição de um dos mais modernos sistemas de radar, de origem russa, capaz de detectar com precisão a

ocorrência de granizo numa área de 100 quilômetros de raio e, de quebra, ainda vai prever as condições climáticas num raio de 300 quilômetros.

O sistema usado atualmente, segundo explica o meteorologista Ricardo Schabarria Nogueira, da Associação dos Fruticultores da Região de Fraiburgo, é através de um radar suíço, com alcance de 64 quilômetros de raio, e de foguetes que chegam no máximo a 1.400 metros de altura. “Com o sistema russo”, conta, “vamos saber em que nuvem estão as gotas e os cristais de gelo e lançaremos foguetes que chegam a nove mil metros, atingindo a formação do granizo”.

Defesa eficiente — O radar russo, na verdade, faz parte de uma rede de defesa em Fraiburgo. Assim que detectar gotas grandes, vai comunicar o fato a oito bases espalhadas pelo município, dando as coordenadas de quais as cumulonimbus — as CBs, nuvens carregadas e densas — onde pode haver a formação de granizo. A partir daí, é só direcionar o foguete e disparar. Outra vantagem dos foguetes russos é a existência de dois sistemas internos de destruição, não acontecendo falhas na ex-

plosão, o que é muito comum nos foguetes usados atualmente.

Ao explodir, os petardos russos espalham pelas nuvens partículas de iodeto de prata, que têm a mesma estrutura molecular que os cristais de gelo. Dessa forma, reduzem o tamanho do granizo, transformando-o, muitas vezes, em apenas grandes gotas de chuva. O conjunto radar-foguete é utilizado com êxito em Mendonça, na Argentina, desde 1984, protegendo 430 mil hectares de parreiras. Na União Soviética, implantado há mais tempo, este sistema vigia 11 milhões de hectares, impedindo perdas na produção de frutas, cereais e oleaginosas.

Cada foguete russo custa 675 dólares e tem peso de 16 quilos, sendo apresentado em dois modelos: o Alazan II, que atinge nove mil metros de altura, e o Alazan I, que alcança seis mil metros. Esse sistema, comprado pelos pomicultores de Fraiburgo, chega ao Brasil proveniente de Leningrado, no final do ano, início de 1989.

O controle de precipitação do granizo é de uso exclusivo dos produtores, mas o radar — com dois comprimentos de onda — foi doado ao governo como parte de uma verdadeira malha, comandada pelo Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE), para antecipar as condições meteorológicas no extremo sul com 12 a 48 horas. A rede terá radares em Salezópolis/SP, Fraiburgo/SC, Pelotas/RS, e Bauru/SP. O único em operação no momento é o de Bauru.

É DA FAMÍLIA, É DE CONFIANÇA.



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

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

Sua maior área de separação e

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

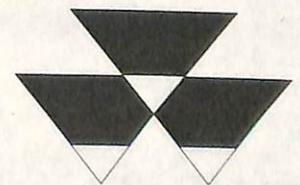
A localização da plataforma do operador permite perfeita visão do corte da lavoura e melhor controle de descarga do graneleiro.

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

Venha até um Concessionário

Autorizado buscar a sua colheitadeira Massey Ferguson.

E fique com quem é de confiança.



MASSEY FERGUSON
A FORÇA DA FAMÍLIA.

Material selecionado só dá lucro na mandioca

criteriosa seleção de material para o plantio. Este é um dos requisitos básicos para a formação de uma boa lavoura de mandioca, afirma o pesquisador Moacir Schiochet, da Empresa Catarinense de Pesquisa Agropecuária (Empasc). Estes cuidados devem ser redobrados este ano, alerta o pesquisador, pois o inverno rigoroso provocou a escassez de ramas. A seca de julho, agosto e setembro aumentou os prejuízos, danificando ainda mais o material, além de causar atraso no plantio.

Este pesquisador recomenda ao agricultor buscar ramas de lavouras saudias, bem nutridas e sem mistura varietal, armazenadas de maneira a manter seu vigor germinativo, especialmente em túneis, leiras ou ao abrigo de árvores, dependendo da intensidade do frio na região. Para garantir uma boa percentagem de emergência de plantas, o tamanho ideal das manivas (pedaços de rama) é de 20 centímetros de comprimento e com cinco a sete gemas (dá origem ao broto).

Moacir observa que estes cuidados elementares, quando associados a tratamentos culturais adequados, permitem o estabelecimento de uma lavoura com excelente rentabilidade. Moacir coloca-se à disposição de produtores para as informações complementares. Ele pode ser encontrado na Estação Experimental de Itajaí, CEP 277, 88300, Itajaí/SC, fone (0473) 44-3072.

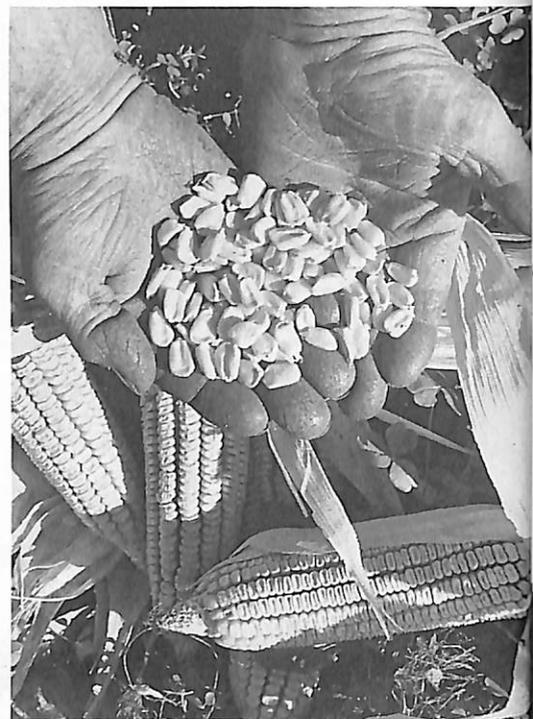


Já estão no mercado as sementes do Iapar

O Instituto Agrônomo do Paraná (Iapar) dispõe de sementes básicas de milho das variedades Iapar 15 e Iapar 26. São duas variedades em polinização aberta, que se diferenciam apenas por suas características de desempenho.

A variedade Iapar 26 possui ampla base genética que lhe oferece boa capacidade de adaptação às diferentes condições de clima e solo existentes no Estado do Paraná. As plantas atingem um porte de médio a baixo, dando-lhes boa resistência ao acamamento. As espigas são de bom tamanho e bem empalhadas, dificultando o ataque de insetos e da umidade. Os grãos do tipo "dente" e "semidentado" são os preferidos pelos pequenos produtores, pois facilitam a alimentação de animais ao nível de propriedade. A exemplo das demais variedades de polinização aberta, a Iapar 26 apresenta como vantagem a possibilidade do agricultor produzir sua própria semente.

As sementes Iapar 15, em seleção contínua, têm grãos duros e semidentados, de cor predominantemente amare-



lo-alaranjada, podendo ocorrer amarelo-avermelhada e amarelo-alaranjada. O ciclo de produção é de mais ou menos 70 dias da emergência ao florescimento. O colmo geralmente é verde, mas há ocorrência da cor roxa, com boa tolerância às podridões e helmintosporiose.

Água salgada ameaça lavoura irrigada em SC

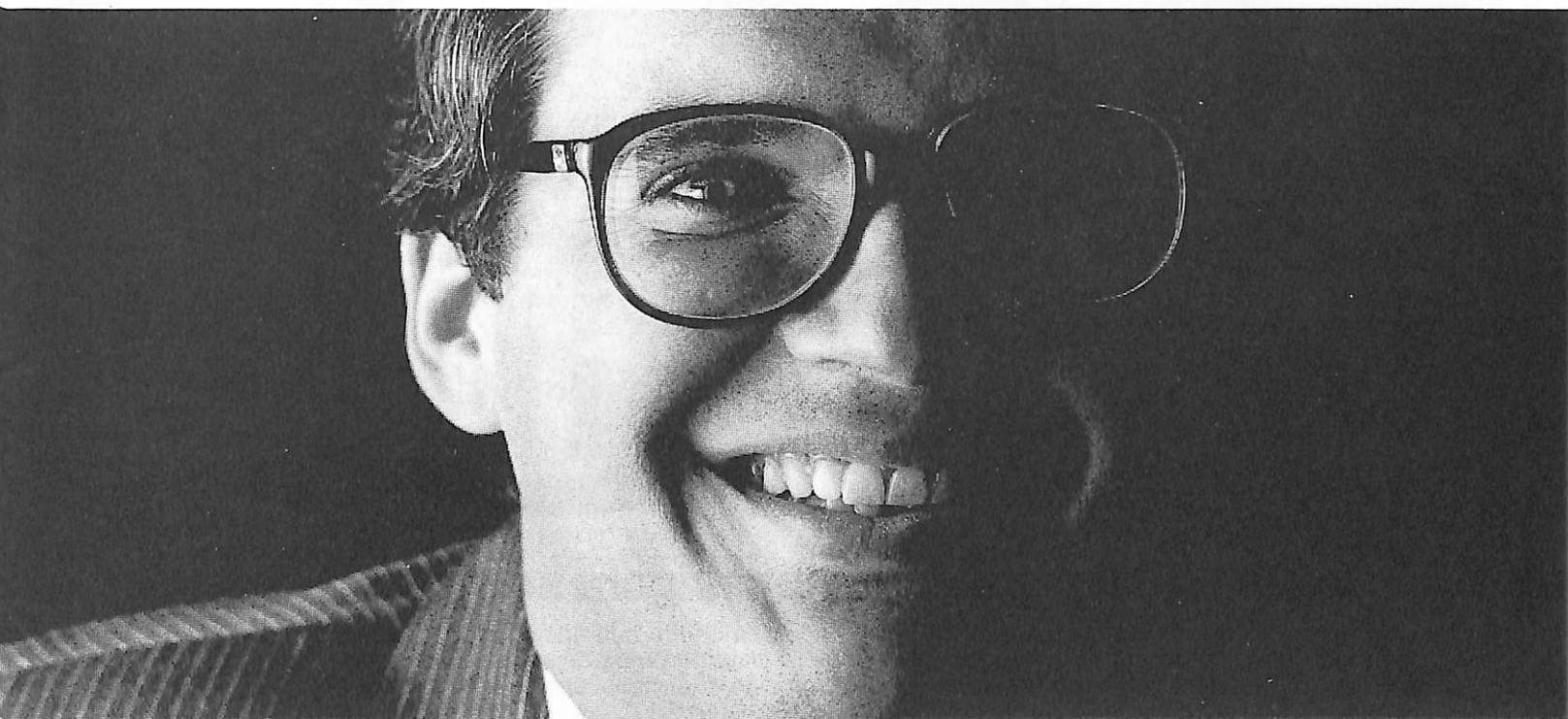
A presença de água salgada nas lavouras irrigadas da região litoral sul de Santa Catarina começa a preocupar a pesquisa agrícola daquele estado. Recentemente, Darci Antônio Althoff, especialista em irrigação e drenagem da Empresa Catarinense de Pesquisa Agropecuária, alertou as autoridades para o problema, informando que, juntamente com extensionistas da Acaresc, foram levantados dados preliminarmente em 25 localidades onde a água destinada à irrigação pode estar salinizada ou poluída.

Na região compreendida entre o litoral de Laguna, o litoral sul catarinense, a Carbonífera e a Colonial do Sul, foram localizadas muitas lagoas e áreas territoriais em que as costas são inferiores ao nível do mar, e rios nos quais ocorre a invasão de águas marinhas. O

fenômeno foi observado principalmente nos vales dos rios Araranguá e das Congonhas. Além disso, verifica-se a presença de enxofre e ferro, devido à mineração. A água desses rios é utilizada para a irrigação em grande escala. E o efeito das invasões indesejadas já começa a ser notado.

Os solos salinos, segundo ele, são encontrados especialmente em regiões de clima árido e semi-árido, onde há deficiência hídrica. Seu aparecimento em regiões úmidas, por outro lado, se dá devido à sua exposição às águas do mar, como nos deltas dos rios e nas terras baixas ao longo do litoral. Nas épocas secas, essas terras não são lixiviadas por deficiência de chuvas e por falta de uma boa drenagem. Também os altos níveis de evaporação contribuem para a elevação da taxa de salinidade.

Conta Azul Remunerada da Caixa.



Sem dúvida, com toda segurança.

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

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

*parecida com as outras que estão
no mercado.
Mas só ela tem uma coisa que
nenhuma outra tem: a segurança
da Caixa Econômica Federal.
E segurança é o que um homem
de decisão nunca pode deixar de ter.
Não é?*

**CAIXA ECONÔMICA
FEDERAL**



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
ANÁPOLIS - GO

Nova diretoria — A Federação Brasileira da Lã, órgão normativo do produto no país, escolheu sua nova direção para o período 88/91: presidente, Hermes Silva Pinto; vice-presidentes, Francisco Hirsch e Caetano Siracusa.

Acordo de pesquisa — A ICI Brasil e a Cooperativa Agropecuária Batavo assinaram acordo para estabelecimento de uma estação experimental agrícola em Ponta Grossa/PR, onde serão feitos aprimoramentos de técnicas agrônômicas para a obtenção de uma agricultura racional. O acordo durará oito anos, e as informações obtidas na estação serão divulgadas entre agricultores da região e cooperados da Batavo através de dias-de-campo.

Eleição — O empresário londrinense José Antônio Fontes, da Herbitécnica, foi eleito presidente, em setembro, da Associação das Empresas Nacionais de Defensivos Agrícolas — Aenda, entidade que congrega 14 empresas nacionais ligadas ao setor.

Exportação — Através de um contrato firmado em agosto de 1987 com a Fuller Company, a M. Dedini Metalúrgica, de Piracicaba/SP, embarcou recentemente para os Estados Unidos dois conjuntos de carcaça de britadores giratórios, num peso total de 390 toneladas. Estes equipamentos em ferro fundido serão utilizados no trabalho de mineração em cobre.



Inaugurado Núcleo Industrial da Agrocerec

Com um investimento da ordem de US\$ 1,2 milhão, a Agrocerec Nutrição Ltda inaugurou, em outubro, um novo Núcleo Industrial de produtos para nutrição animal, situado em Rio Claro/SP. O empreendimento marca a expansão do Programa Avançado Agrocerec de Nutrição Animal, voltado à pesquisa e produção de rações, concentrados, núcleos e premix para bovino-cultura, suinocultura e avicultura. O novo Núcleo ocupa uma área de cerca de dois mil metros quadrados, sendo integrado por uma fábrica para premix e outra para rações e concentrados. A primeira possui capacidade de produ-

ção de 1.500 toneladas/mês de premix, suficiente para formular 500 mil toneladas de ração e alimentar 1,7 milhão de suínos para terminação, ou 120 milhões de frangos. Já a produção de núcleos, de 1.500 toneladas/mês, tem potencial para arraçãoamento de 133 mil suínos para terminação, ou 8,9 milhões de frangos de corte. A unidade de rações e concentrados tem capacidade para processar 3.600 toneladas/mês, volume capaz de alimentar 62.000 suínos, ou 4,2 milhões de frangos, incluindo um laboratório para controle de qualidade e desenvolvimento de produtos.

Alelopatia dá prêmio

Fernando Sousa de Almeida, pesquisador do Instituto Agrônomo do Paraná — Iapar, recebeu o primeiro prêmio pelo melhor trabalho científico sobre controle integrado de ervas invasoras, intitulado “Integração da alelopatia no controle de infestantes em plantio direto”. Este prêmio foi instituído pela Associação Nacional de Defensivos Agrícolas — Andef, e visa distinguir trabalhos inéditos. O pesquisador baseou-se nos trabalhos que vem executando desde 1981 sobre alelopatia entre plantas, visando integrar esta prática com outros métodos de controle de infestantes, de forma a reduzir o uso de insumos e tornar o sistema mais econômico, eficiente e menos agressivo ao homem e ao meio.

BNDES financia armazém na Bahia

O Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) concedeu financiamento de Cz\$ 3 bilhões à Ceval Agroindustrial S/A, empresa do grupo Hering, para a instalação de uma rede de armazenagem de soja no oeste da Bahia. O projeto prevê a instalação de quatro silos metálicos com capacidade para 40 mil toneladas cada um, nos municípios de Barreiras, São Desidério e Correntina. A empresa já dispõe de dois silos na região, com capacidade para armazenar 27 mil toneladas.

Numa etapa posterior, os seis armazéns se ligarão a uma unidade industrial — que começará a operar em 1990 — destinada ao esmagamento de mil toneladas de soja por dia e ao refino de 200 toneladas por dia de óleo.



a granja Leilões

Agenda

São Paulo

Data	Cidade	Histórico
18/11	São Paulo	XIII Expande — Exp. Est. Animais e Produtos Derivados
19/11	Marília	V Feira Agropecuária e Industrial
19/11	Morungaba	4º Grande Leilão Nacional da Raça Árabe
26/11	Lorena	Leilão de Gado
27/11	Lorena	2º Leilão Expoentes do Vale
1º/12	Água Funda	VI Semana Nacional do Cavallo Árabe
3/12	Avaré	XV Exposição Regional de Animais e Produtos Derivados

Outros Estados

9/11	Baturité/CE	Exposição Agropecuária
11/11	Londrina/PR	III Feira do Nelore Classe A
12/11	São Joaquim/SC	VIII Feira de Gado Geral
12/11	Goio-Erê	V Feira do Gado Leiteiro
13/11	Pato Branco/PR	III Feira de Gado Geral
16/11	Cariricaçu/CE	Exposição Agropecuária
18/11	Maringá/PR	Exposição Agropecuária
19/11	Campo Belo do Sul	VII Expo-Feira da Novilha e do Reprodutor
20/11	Fortaleza/CE	Exposição Agropecuária e Industrial
26/11	Arroio Trinta/SC	Feira de Suínos

Rio Grande do Sul

5/11	Uruguaiana	LII Exposição Agropecuária
11/11	Piratini	XVI Exposição Agropecuária
15/11	Rio Grande	XXII Exposição Agropecuária
19/11	Arroio Grande	XLIX Exposição Agropecuária
24/11	Pedro Osório	XV Exposição Agropecuária
25/11	Pinheiro Machado	LIV Exposição Agropecuária
25/11	Jacutinga	Feira de Reprodutores Suínos
28/11	Santiago	IV Feira de Terneiros e Terneiras
2/12	Mostardas	VII Exposição Agropecuária

Cavallo árabe faz sua Nacional

Cerca de 1.500 cavalos das mais destacadas criações do Brasil e do mundo estarão desfilando na “7ª Nacional do Cavallo Árabe”, que se realizará de 9 a 18 de dezembro no Parque Água Funda, em São Paulo. A raça árabe promete mostrar suas qualidades milenares em provas de salto nos estilos clássico e rural, funcionais e de montaria. Os cavalos passarão por julgamento de morfologia e, após a seleção, serão oferecidos em leilão.



Boas vendas no Remate Só Devon

Um acontecimento especial reuniu, na tarde de 19 de outubro, no Parque de Exposições de Guaíba/RS, mais de uma centena de animais produzidos em quatro das mais importantes cabanhas de criação da raça devon. Foi a primeira edição do Remate Só Devon, coroado com a venda de 100 por cento da oferta, movimentando Cz\$ 42 milhões e 717 mil. Tal remate teve como objetivo o fortalecimento da praça de Guaíba e regiões próximas, conforme explicou Fausto Crespo, do Escritório de Remates Fausto Crespo, organizador do evento. Participaram as cabanhas Santa Maria, de Benedito Franco (São Gabriel), Cabanha Azul, de

João Vieira de Macedo Neto (Uruguaiana), Capão das Cinzas, de Paulo Crespo Ribeiro (Pelotas), e Santa Tereza, de Normélio Rodrigues Paim (Vacaria).

Por esse leilão passaram animais cuja qualidade zootécnica foi amplamente testada e comprovada, resguardando as virtudes básicas de rusticidade, precocidade e repetição de crias, que fazem dessa raça hoje uma das mais procuradas para cruzamentos de absorção e produção de gado comercial. Os preços, porém, estiveram dentro da expectativa de mercado, somente se destacando a venda do touro Garupá G 1293 Caesar 2306, reservado de grande cam-

peão na Expointer 88. O comprador foi Paulo Crespo Ribeiro, que pagará Cz\$ 930.000 em seis parcelas, mais a correção monetária pela OTN, que, aliás, foi a condição de pagamento predominante.

O grande comprador — A surpresa, entretanto, foi a presença do Instituto Riograndense do Arroz (Irga), que chegou ao final da tarde como o maior comprador do leilão. Arrematou 15 touros PP e tatuados D para a cobertura de três mil cabeças de gado que o Instituto cria na Unidade de Produção Agrícola de Palmares do Sul, para o aproveitamento de áreas em descanso e a resteva das lavouras de sementes de

a granja Leilões

Resultados

Bovinos

Data	Raça	Local	Novilhas	Touros	Machos	Fêmeas	Média Geral	Total	Animais
29/9	Nelore	São Paulo/SP	—	—	4.460.000	3.500.000	3.780.000	181.770.000	48
1º/10	Nelore	Araçatuba/SP	—	—	—	—	163.960	68.700.000	419
1º/10	Nelore	Dourados/MS	—	—	—	410.000	434.820	24.350.000	56
8/10	Nelore	Campo Grande/MS	—	—	194.500	—	2.860.000	160.156.000	56
8/10	Canchim	Cedral/SP	151.340	325.620	—	—	190.140	19.580.000	103
11/10	Jersey	São Conrado/RJ	758.820	—	—	—	875.000	36.750.000	42

Equinos

Data	Raças	Local	Potros	Potras	Éguas	Cavalos	Média geral	Total	Animais
30/9	Crioula	Petrópolis/RJ	—	—	248.500	—	230.000	4.830.000	21
3/10	Mangalarga	São Paulo/SP	2.080.000	3.380.000	2.820.000	—	2.980.000	122.330.000	41
14/10	Mangalarga	Goiânia/GO	630.000	—	453.750	—	531.500	35.625.000	76
16/10	Mangalarga	Salvador/BA	—	951.000	1.210.000	—	1.090.000	40.580.000	37
17/10	Mangalarga	São Paulo/SP	—	—	2.910.000	4.030.000	2.970.000	151.900.000	51

arroz, informou Fausto Alves de Lima, coordenador da Unidade.

O resultado final da comercialização do Remate Só Devon ficou assim distribuído: a Cabanha Azul faturou Cz\$ 33 milhões e 640 mil com a venda de 67 touros, 28 PP com média de Cz\$ 435 mil e 39 tatuados D, a Cz\$ 549 mil em média; a Cabanha Santa Maria vendeu sete touros PP e sete vaquilhaonas PP por Cz\$ 377 mil e Cz\$ 270 mil em mé-

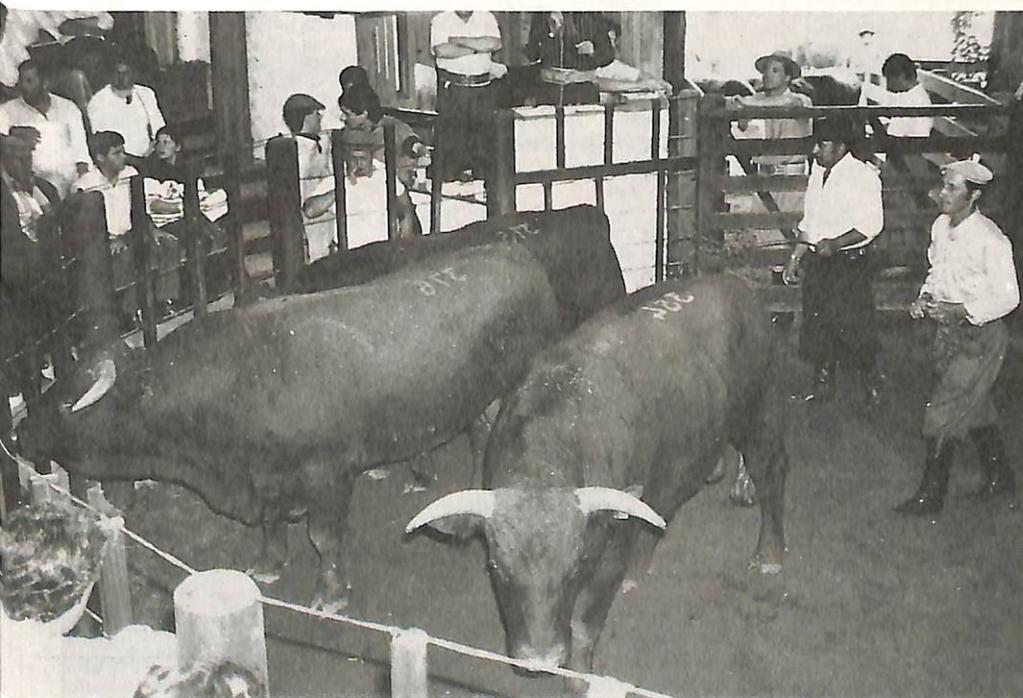
dia por animal, realizando Cz\$ 2 milhões e 639 mil no total; a Cabanha Capão das Cinzas trouxe doze vaquilhaonas, que renderam Cz\$ 1 milhão e 824 mil, ficando em Cz\$ 152 mil a média. Também os seis touros da Cabanha Santa Tereza alcançaram bons preços. O total da venda atingiu Cz\$ 2 milhões e 730 mil, tocando em média Cz\$ 455 mil para cada exemplar.

76ª
EXPO
FEIRA DE BAGÉ

Comercialização além da expectativa

Os resultados da comercialização da 76ª Exposição Feira de Bagé (Expo-Bagé) passaram bem acima das estimativas, contabilizando Cz\$ 312 milhões de vendas contra uma expectativa de Cz\$ 200 milhões, mostrando não ser à toa que Bagé é considerada a maior praça de gado rústico do país. A raça hereford manteve a primazia nos negócios, que envolveram 885 dos 2.400 animais inscritos. Do total de 401 touros leiloados, 225 eram da raça hereford.

Entre os equinos, o preço mais alto coube a uma égua de Carlos Mário Sunê, vendida a Renato Rossel Sarmiento por Cz\$ 2 milhões. O total de vendas de equinos chegou a Cz\$ 37 milhões e 450 mil. Os ovinos alcançaram 15 milhões e 106 mil, enquanto os bovinos de corte somaram Cz\$ 177 milhões e 555 mil. Já o gado de leite (jersey e holandês) rendeu Cz\$ 17 milhões e 720 mil.



ESCOLHA SEU TRATOR

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

AGRALE				
	4300	HSE-24-ST		5.040.566
	4300	HSE-24		5.249.663
	4200	HSE-24		4.712.131
	4100	HSE-24		3.512.509
	4100	HSE-24-ST		3.851.447

CASE				
	580H AX			23.035.161
	580H SS			25.062.508
	580H VV			24.831.397
	W 18			33.314.198
	W 20			41.065.200
	W 36			73.450.051
	80 CR			73.966.687
	LY 2P			79.884.023

CATERPILLAR				
	D4 E DD	Trator de esteira c/lâmina		44.700.000
	D4 E SA	Trator de esteira		41.200.000
	D6 D DD	Trator de esteira c/lâmina		84.180.000
	D6 D SA	Trator de esteira		76.600.000
	D4 D SR	Trator de esteira		47.800.000
	D6 D SR	Trator de esteira		90.600.000

CBT				
	8240		900x16/15x30	9.130.266
	8240		1000x16/18x26	9.672.065
	8440		900x16/15x30	9.473.415
	8440		1000x16/18x26	10.035.535
	2105 TMA STD		750x18/18x26	11.477.728
	8060 STD		1000x16/15x34	11.280.011
	8060 4x4		13x24/15x34	16.337.718
	8060 4x4 STD		13x24/15x34	15.224.372
	8260 4x4		13x24/15x34	15.490.848
	8260 4x4 STD		13x24/15x34	14.467.036
	8240		900x16/15x30	9.774.075
	8240 CC		900x16/15x30	8.180.256
	8440 CC		900x16/15x30	8.215.875
	2105 CC		750x18/15x34	9.986.431

ENGESA				
	815 RS		18,4x34	29.088.493
	815 RS		23,1x26	29.308.889
	815 RD		18,4x34	31.179.009
	1128 RS		23,1x26	43.686.801
	1128 RD		23,1x26	47.711.365
	1428 RS		23,1x26	47.850.026
	1428 RD		23,1x26	51.263.889

KOMATSU				
	D30E-16B	Trator de esteiras c/lâmina		36.859.293
	D50A-15C	Trator de esteiras c/lâmina		52.803.578
	D50P-15C	Trator de esteiras pantaneiro c/lâmina		62.335.080
	D60E-6B	Trator de esteiras c/lâmina		78.077.045
	D60F-6B	Trator de esteiras		73.069.006
	D65E-6B	Trator de esteiras c/lâmina		82.850.999

MÜLLER				
	TM 12	C/teto solar	Simplex 16.9/14x30	18.541.683
	TM 12	C/teto solar	Duplo 18.4/15x30	20.689.872
	TM 14	C/teto solar	Simplex 23.1/18x26	22.777.861
	TM 14	C/teto solar	Duplo 18.4/15x34	23.999.350
	TM 17	C/teto solar	Simplex 23.1/18x26	28.315.964
	TM 17	C/teto solar	Duplo 18.4/18x34	29.831.284
	TM 25	C/teto solar	Duplo 18.4/15x34	34.355.051
	TM 25	C/cabine	Duplo 18.4/15x34	35.735.944
	TM 31	C/teto solar	Duplo 18.4/15x34	38.434.245
	TM 31	C/cabine	Duplo 18.4/15x34	39.869.601
	TS 22	Trator florestal	18.4/15x34	60.995.467

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

FORD				
	4610	(63cv)		8.395.261
	5610	(75cv)		9.635.469
	6610	(85cv)		10.520.039
	6610	(85cv) tracionado		13.343.486
	7610	(103cv)		11.975.951
	7610	(103cv) tracionado		15.211.235

FIATALLIS				
	7 D			40.624.173
	FD 9			52.657.425
	14 C turbo			66.942.853
	FR 10B			38.184.784
	FR 11B			41.550.126
	FR 12 HD turbo			48.377.712
	FG 70			60.936.430
	FG 85			66.822.270

MASSEY FERGUSON				
	MF 235	Stand., c/emb. dupla	14.9-13x24	6.218.285
	MF 235	Stand., c/emb. d., arroz	14.9-13x24	6.287.128
	MF 235	Stand., c/emb. d., estreito	11.2-10x28	6.024.764
	MF 265	Stand. estreito	12.4-11x28	7.307.548
	MF 265	Stand., arroz	18.4-15x30	8.397.312
	MF 265	Stand., c/tracção nas 4 rodas	18.4-15x30	11.448.970
	MF 265	Stand., arroz, c/tr. nas 4 rodas	18.4-15x30	11.508.853
	MF 275	Stand., arroz	18.4-15x30	10.574.566
	MF 275	Stand., c/tracção nas 4 rodas	18.4-15x30	12.734.840
	MF 275	Stand., arroz, c/tr. nas 4 rodas	18.4-15x30	12.795.447
	MF 290	Stand., arroz	18.4-15x30	11.051.518
	MF 290	Stand., c/tracção nas 4 rodas	18.4-15x30	14.341.123
	MF 290	Stand., arroz, c/tr. nas 4 rodas	18.4-15x30	14.477.368
	MF 290	Stand., pavt.	18.4-15x34	12.019.677
	MF 290	Stand., arroz, c/pavt.	23.1-18x26	12.291.191
	MF 290	Stand., c/pavt., c/tr. 4 rodas	18.4-15x34	14.904.652
	MF 290	Stand., c/pavt. arroz, c/tr. 4	23.1-18x26	15.597.934
	MF 290	Stand., p/carreg. cana	18.4-15x30	13.567.206
	MF 290	Stand., c/pavt., p/carreg. cana	18.4-15x34	10.454.800
	MF 292	Stand., pavt.	18.4-15x34	12.495.456
	MF 292	Stand., arroz	23.1-18x26	12.611.026
	MF 292	Stand., pavt. c/tr. nas 4 rodas	18.4-15x34	16.243.798
	MF 292	Stand., arroz c/tr. nas 4 rodas	23.1-18x26	16.627.746
	MF 295	Stand., hidr. pavt.	18.4-15x34	14.157.185
	MF 295	Stand., pavt.	18.4-15x34	12.367.334
	MF 295	Stand., arroz	23.1-18x26	14.355.836
	MF 295	Stand., pavt. c/tr. nas 4 rodas	18.4-15x34	17.806.819
	MF 295	Stand., arroz, c/tr. nas 4 rodas	23.1-18x26	18.057.289
	MF 296	Stand., s/hidr., c/pavt.	18.4-15x34	13.075.640
	MF 296	Stand., s/hidr.	23.1-18x30	13.904.309
	MF 296	Stand., c/pavt.	18.4-15x34	15.264.215
	MF 296	Stand., arroz	23.1-18x26	15.175.535
	MF 296	Stand., c/tr. 4 rodas, c/pavt.	18.4-15x34	19.191.312
	MF 296	Stand., c/tr. nas 4 rodas, arroz	23.1-18x26	19.458.355

SANTA MATILDE				
	SM-370C	C/esteira		11.529.905
	SM-400CR			8.923.629
	SM-500CR			10.070.329

VALMET				
	68 especial	Dir. mec. emb. ind.	14.9x28	6.523.045
	68	Dir. hid. emb. ind.	14.9x28	6.437.565
	78	Dir. hid. emb. ind.	18.4x30	7.784.731
	880	Dir. hid. emb. ind.	18.4x30	9.365.922
	880 PCR	Dir. hid. emb. sim.	18.4x30	7.387.277
	980 4x4 turbo	Dir. hid. emb. ind.	18.4x34	12.476.603
	128 4x4	Dir. hid. emb. sim.	18.4x34	15.517.856
	148 4x4 turbo	Dir. hid. emb. sim.	23.1x26	20.065.358
	148 4x4 turbo	Dir. hid. emb. sim.	18.4x38RD	21.195.248

YANMAR				
	TC-11	Cultivador motorizado		2.208.346
	YB-40	Standard		5.493.336
	YB-40 T	Standard		6.744.764

ESCOLHA SUA COLHEDEIRA

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

IDEAL				
	1170 grãos	3,75F	15x30-7.50x18	17.526.942
	1170 arroz	3,75RT	18x26-11x24	16.870.204
	1175 grãos	4,20F	15x30-7.50x18	19.789.007
	1175 arroz	4,20RT	18x26-11x24	19.096.229
LAVRALE				
	L-300	Coxilha	13x34-7,5x16	8.326.262
	L-300	Arrozeira	15x30-9.5x24	8.326.262
LEILA				
	Leila I-S	C/rodagem simples		8.916.320
	Leila I-E	C/rodagem dup. e esteira		10.014.532
	Leila II-S	C/rodagem simples		10.311.035
	Leila II-E	C/rodagem dup. e esteira		11.471.030
		Plataforma de milho		1.074.600
MASSEY FERGUSON				
	MF 1630	Colhedeira autom. grão		15.507.797
	MF 1630	Colhedeira autom. arroz		15.333.209
	MF 3640	Colhedeira autom. grão		19.588.559
	MF 3640	Colhedeira autom. arroz		19.401.433
	MF 5650	Colhedeira autom. grão		22.185.017
	MF 5650	Colhedeira autom. arroz		22.191.448
	MF 1134	Plataforma de milho		3.731.889
	MF 1144	Plataforma de milho		4.795.881

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

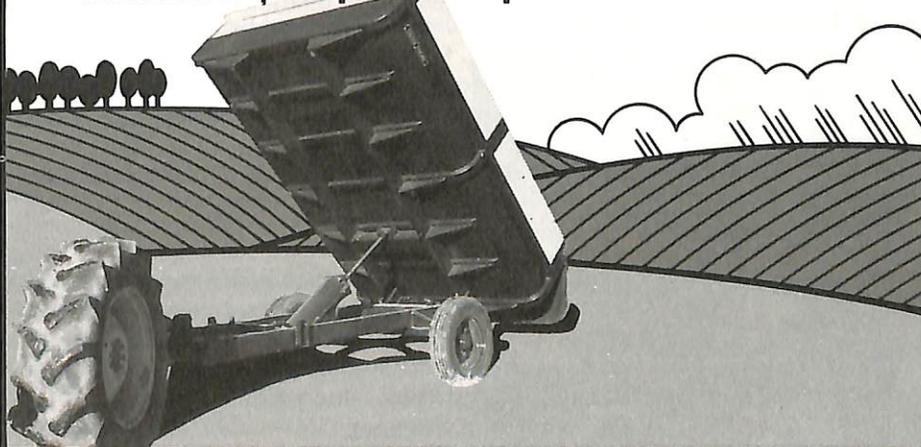
NEW HOLLAND				
	8040			17.094.961
	8055			20.212.961
SANTA MATILDE				
	SM 1200	CDCIGR		14.329.388
	SM 1200	CDCIPE		14.126.648
	SM 1200	CDCSGR		13.853.230
	SM 1200	CDCSPE		13.650.880
	SM 1200	CDCIBE		14.081.084
	SM 1200	CBCSGR		13.807.666
	SM 1200	CBCSPE		13.605.316
	SM 1200	CBCIGR		14.283.824
	SM 5105	CDCIEE		15.489.248
	SM 5105	CBCIEE		15.438.342
	SM 5105	CDCSEL		15.008.021
	SM 5105	CBCSEL		14.957.115
SLC				
	6200	Versão básica (s/PC)		13.926.000
	6200 turbo	C/motor turbo		15.164.380
	6200 hidro/4	Transmissão hidrostática		16.652.760
	6200 hidro/4 turbo	Turbo/hidrostática		17.894.050
	6200	Versão arrozeira (s/PC)		14.501.000
	6200 turbo	C/motor turbo		15.740.830
	6200 hidro/4	Transmissão hidrostática		17.231.010
	6200 hidro/4 turbo	Turbo/hidrostática		18.470.950
	Série 200	Plataformas		
	PC 213	Corte 13 pés, rígida		3.081.250
	PC 216	Corte 16 pés, rígida		3.113.670
	PC 213	Corte 13 pés, flexível		3.251.190
	PC 216	Corte 16 pés, flexível		3.289.060
		Controle automático p/flexível		575.050
	PM 3209	Para milho, 3 linhas		3.497.010
	PM 4209	Para milho, 4 linhas		4.311.280

OBSERVAÇÕES:

- 1 — Os preços são posto fábrica, à vista, fornecidos em junho.
- 2 — Preços para as regiões Sul/Sudeste.
- 3 — Os asteriscos indicam modelos a álcool.
- 4 — Esta seção é publicada bimensalmente.

CARRETA BASCULANTE AGRÍCOLA

Unindo versatilidade e robustez, surgiu a combinação perfeita para seu trator.



Conduzindo e despejando lucros em seu terreno.

Fabricação em outras versões inclusive com rodados duplos.

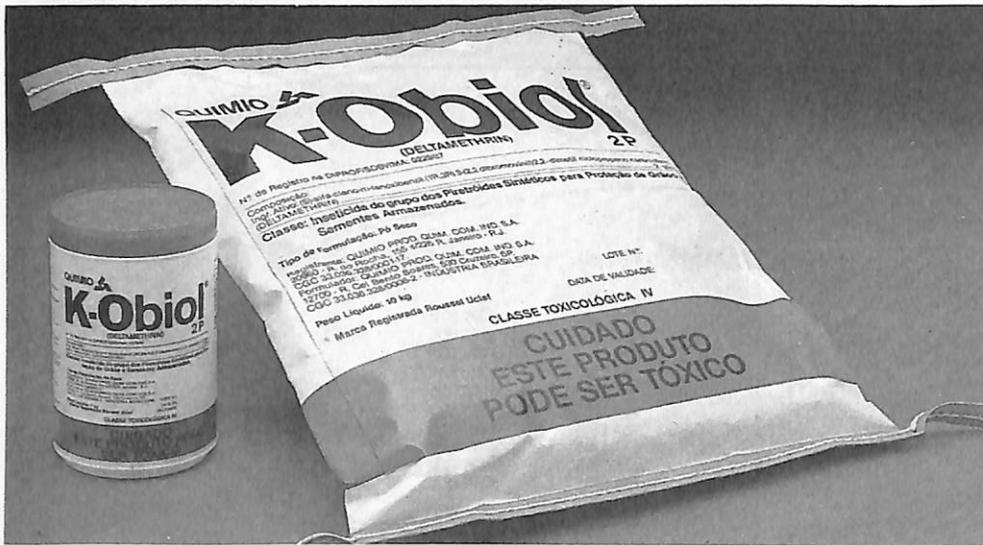
Carreta basculante agrícola Dois Rios, à serviço do Campo.

Dois Rios
METALÚRGICA DOIS RIOS LTDA.

Estrada Geral s/nº - Bairro De Villa. Cx. Postal - 152
Fone: (0484) 65-1511
CEP 88.840 - Urussanga - SC.

NOSSACASA

NOVIDADES NO MERCADO



Piretróide para o milho — K-Obiol 2P em pó é o nome deste inseticida piretróide destinado à proteção do milho armazenado em paiol. Segundo o fabricante, o agricultor garante total proteção contra a ação dos insetos com uma única aplicação sobre o milho em espiga. **Químio Produtos Químicos Comércio e Indústria S/A**, rua do Rocha, 155, CEP 20960, Rio de Janeiro/RJ, fone (021) 261-5252.



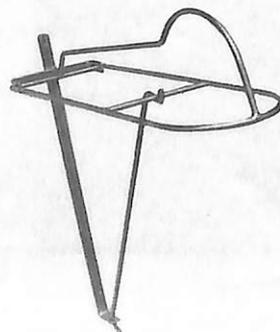
Fosfato Bicálcico — Suplemento mineral desfluorizado, o IPIFOSC é um produto para ser utilizado exclusivamente na formulação de rações balanceadas e suplementos minerais da alimentação animal. **Fertisul S/A**, rua Guilherme Schell, s/nº, Vila Rio Branco, CEP 92000, Canoas/RS, fone (0512) 72-7200.



Vacina — Para combater a ceratoconjuntivite bovina, conhecida como doença-do-olho-branco, peste-do-olho ou queratite, Kevac é uma vacina feita sob encomenda a partir de amostras coletadas na própria região onde será aplicada. Apresentada em frascos de 90ml. **Instituto Riograndense de Febre Aftosa**, estrada do Lami, 6133, Belém Novo, Porto Alegre/RS, fones (0512) 59-1333 e 59-1203.



Carreta basculante — A carreta basculante hidráulica Bentlin D.T. 3.5 foi criada para transportar produtos a granel. Características: caçamba metálica de alta resistência, acabamento com anticorrosivo e esmalte automotivo, chassi super-reforçado, abertura automática da tampa traseira, entre outras. **Estrutezza — Estruturas Metálicas — Ind. de Perf. e Com. de Ferro e Aço Ltda**, via Anhangüera, km 224,5, CEP 13660, Porto Ferreira/SP, fones (0195) 81-2682 e 81-3666.



Porta-sela — Fácil de instalar e muito prático, mantém a sela em posição de descanso, suspensa e perfeitamente apoiada. Sistema americano, em aço cromado, desarmável e, segundo o fabricante, com excelente acabamento. **Industrial Agrícola Suin Ltda**, av. Santos Dumont, 7.600, CEP 89200, Joinville/SC, fone (0474) 27-1200.



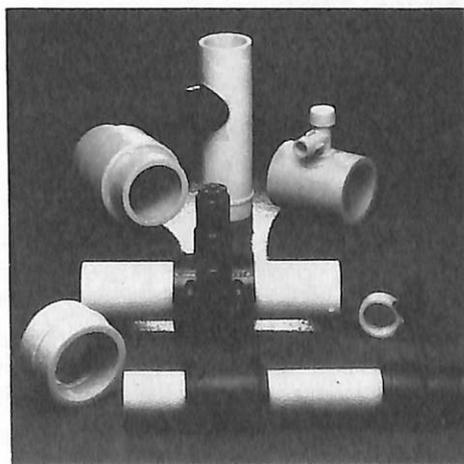
Carroceria graneleira

— Metálica, modelo convencional, com descarga automática para transporte de ração. Novidades: eliminadas as correntes e engrenagens da caixa de transmissão dianteira; sistema para movimentar o cano superior simplificado através de espia de aço, entre outras. Capacidades de 7,5, 9, 10 e 12 toneladas para todos os modelos e marcas de caminhões. **Imoto** — Indústria de Motores e Máquinas Ltda, rua Dr. José de Miranda Ramos, 545, CEP 89820, Xanxerê/SC, fones (0499) 33-0825 e 33-0277.

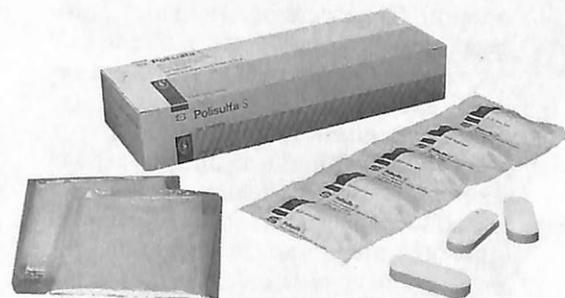


Equipamento hidráulico — Montado sobre chassi de qualquer marca ou modelo de caminhão, o equipamento carrega, descarrega e bascula com ângulo de até 72 graus qualquer tipo de carga líquida, sólida, gasosa, com até 30 toneladas de carga. De fácil manuseio, com apenas três controles acionados de dentro da cabine do caminhão. **NCH Equipamentos Hidráulicos do Brasil Ltda.**, rua Miguel Russo, 58, fones (0192) 96-1369 e 96-1445, telex (19) 2681 HEND-BR, CEP 13830, Santo Antônio da Posse/SP.

Solda — Equipamentos para solda de tubulação plástica: kits para solda de topo, ponta, bolsa e sela para tubulações e conexões 63, 90, 125, 180 e 225 milímetros; acessórios de transição; equipamentos para termofusão e eletrofusão, utilizados em redes de gás e áreas químicas, além do programa GRed para projetos de redes de distribuição de gás. **Gaflon Engenharia e Comércio Ltda.**, rua Vergueiro, 8578, CEP 01000, São Paulo/SP, fone (011) 272-8411.



Inseticida — Para tratamento de sementes de milho e arroz, o Furazin 310 TS é o único que já vem incorporado com óxido de zinco. Conforme a empresa fabricante, o produto tem como ingrediente ativo o carbofuran, que controla cupins subterrâneos e elasmos. Dessa forma, associa o benefício do controle de pragas com a nutrição suplementar do zinco, melhorando a produção tanto em qualidade como em quantidade. **FMC do Brasil Ind. e Com. Ltda.**, av. Moraes Sales, 711 - 2º andar, CEP 13100, Campinas/SP, fone (0192) 32-8999.



Polisulfa-S — É um anti-infeccioso para o tratamento das infecções bacterianas em bovinos, eqüinos, ovinos, caprinos e suínos. Pode ser usado tanto para combater as diarreias dos bezerros quanto para combater as infecções do útero. No formato de tablete, sua fórmula encerra um antibiótico de amplo espectro associado a três sulfas e um antiespasmódico. **Salsbury Laboratórios Ltda.**, av. Anchieta, 173, 3º andar, CEP 13015, Campinas/SP, fone (0192) 31-9988.

Agricultura, a base da riqueza

Antônio Tidei de Lima, secretário da Agricultura de SP, explica a trajetória de um setor rico, dinâmico e diversificado

Agricultura paulista se constitui numa atividade dinâmica e diversificada. Analisando um pouco a história da evolução da nossa agricultura, vamos compreender o nível de sua diversificação e modernização, que se iniciaram na década de 30. Pois, enquanto para a maioria dos estados cinco a seis produtos constituem 90 por cento do valor da produção agropecuária, no estado de São Paulo são necessários cerca de 20 produtos. Não é por acaso que São Paulo participa com cerca de 25 por cento no valor da produção agrícola nacional. Foi com a grande crise do café de 29 que o governo estadual se empenhou profundamente na diversificação da nossa agropecuária, procurando reduzir o risco dos produtores e o impacto que a queda dos preços do café vinha provocando na economia do estado. Para isto, se fez um enorme esforço na área da pesquisa agropecuária e do fomento, visando adaptar tecnologias e atividades agropecuárias às condições do estado, de forma que fossem competitivas em relação às demais regiões do país e mesmo com o exterior. Foi então, a partir da década de 30, que se inicia a expansão da lavoura algodoeira, da cana-de-açúcar e da laranja, que no primeiro momento atenderam às demandas internas e em seguida começaram a atingir os mercados externos.

Ao longo do tempo, novas atividades foram se incorporando à agricultura estadual, principalmente a soja, a banana, o amendoim e o chá na década de sessenta, além dos produtos tradicionais da nossa agricultura, como o milho, o arroz, a mandioca, o feijão e a pecuária de corte e de leite. A partir da década de sessenta, com o rápido processo de urbanização, ao mesmo tempo que a agricultura iniciou um rápido processo de modernização, ela foi chamada a atender as crescentes demandas dos grandes centros urbanos,

em expansão, por produtos mais nobres, como as hortaliças e as frutas, aves e ovos. E não foi sem surpresa que se formou em São Paulo um segmento organizado na produção de verduras, legumes, tomate, batata, frutas de clima temperado, frutas tropicais, aves e ovos, com a função de atender ao mercado em expansão em São Paulo e outras regiões do país.

Para atingir esse objetivo, foi de grande importância a estrutura de pesquisa agropecuária da Secretaria da Agricultura, que, composta pelos institutos Agrônômico, Biológico, Zootecnia, Tecnologia de Alimentos, Pesca e Economia Agrícola, iniciou seu caminho no século passado, atingindo cem anos de contribuições à expansão, diversificação e modernização de nossa agricultura. Ao mesmo tempo, o estado sempre se preocupou com o apoio aos produtores através de instituições de fomento, fiscalização e oferta de recursos, com o objetivo de estimular e apoiar o seu desenvolvimento.

Assim, vamos verificar, através de estudos desenvolvidos pelo IEA/SA, uma taxa de progresso tecnológico para agricultura paulista da ordem de 2,6 por cento a 2,9 por cento ao ano no período de 1968-80. Esses dados indicam

que a nossa agricultura vem experimentando rápido progresso tecnológico, comparável ao observado em outros países desenvolvidos e em desenvolvimento. Este acentuado progresso tecnológico observado teria ocorrido em função de um significativo esforço de pesquisa e de uma política agrícola mais favorável à absorção dos avanços tecnológicos pelo setor produtivo. Nos últimos quinze anos, apenas as culturas do café, mandioca e mamona tiveram taxas negativas ou nulas no crescimento de seus rendimentos, enquanto nas demais seus rendimentos cresceram satisfatoriamente. Em alguns casos, como algodão, arroz, batata, cebola, tomate e trigo, houve rendimentos crescendo a uma taxa superior a três por cento ao ano.

Foi através do dinamismo da agricultura que se gerou no estado uma moderna agroindústria e serviços de distribuição, ao lado da indústria de insumos, máquinas e equipamentos agropecuários, que formam no seu conjunto o complexo rural, com uma participação de 35 a 40 por cento no PIB do estado, com enorme efeito multiplicador na nossa economia, principalmente no interior.

Visando à contínua expansão da nossa agricultura, foi estabelecido o Plano de Ação para a Agricultura Paulista para o período 1987-90, que objetiva o aumento da produção agropecuária do estado, a modernização da agricultura e uma participação do estado na formulação e execução da política agrícola nacional em apoio dos objetivos anteriores. Para atingir esses objetivos, a Secretaria da Agricultura está implementando 15 programas prioritários com a finalidade de continuar o caminho da nossa agricultura, principalmente nas várias regiões agrícolas que se constituem na principal fonte de crescimento dessa economia do nosso interior.



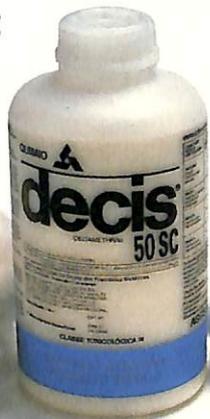
Apreendeu, Bicudo?

Este aí é o
Bicudo. A pior praga
que pode atacar o
nosso algodão.

Para acabar
com ele, só tem um jeito:
Decis 50 SC.

Decis 50 SC é um
piretróide, com ação
prolongada de até
10 dias que livra
a lavoura
do algodão do
seu invasor
mais inconveniente.

Experimente
Decis 50 SC.
O seu algodão vai
ficar bonito e render
muito mais. Na co-
lheita e no ban-
co também.



Daqui sairão os frutos da terra.



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

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

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

J I Case do Brasil

Uma Companhia Tenneco

