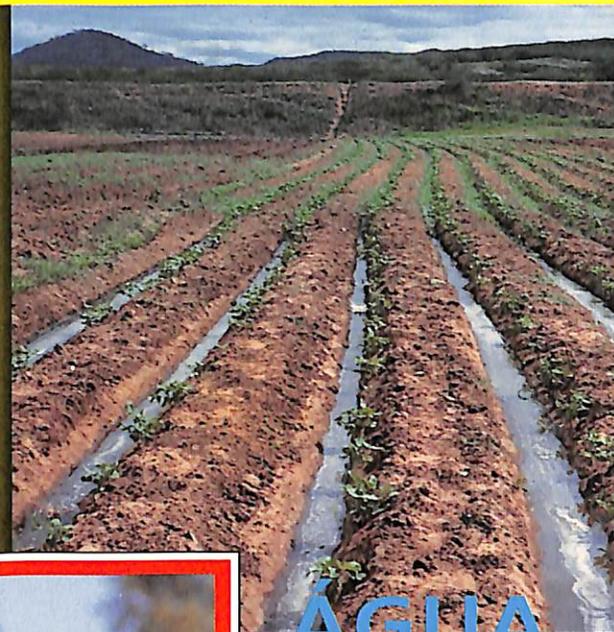


a granja

A REVISTA
DO LÍDER RURAL

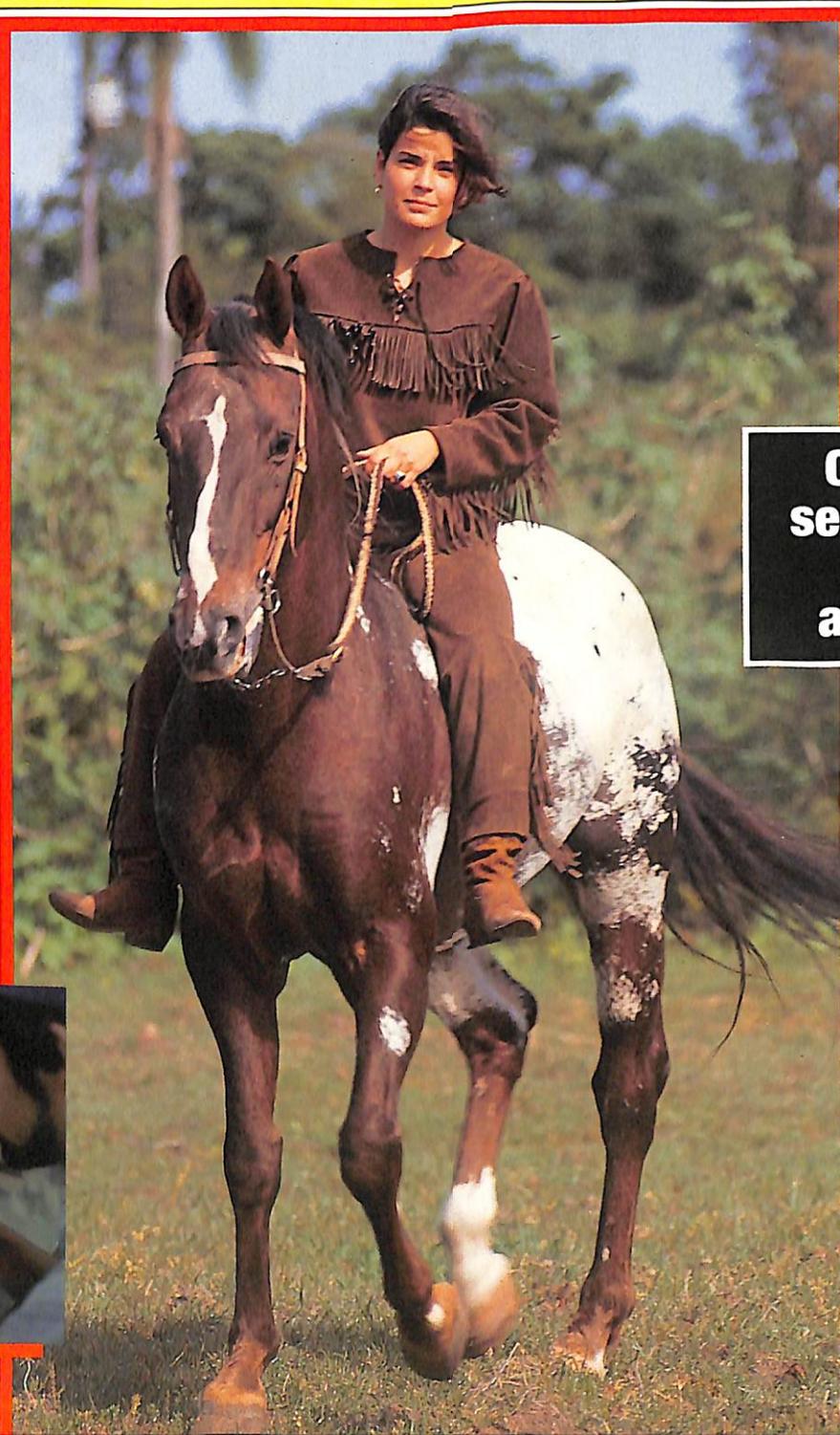


ÁGUA
a vida da
agricultura

Calcário:
sem ele, a
lavoura
fica preta

**Ponto
de Vista:**
países
desenvolvidos
ameaçam
produtor
brasileiro

**Transferência
de embriões:**
é multiplicar
ou largar



**O charme
selvagem do
cavalo
appaloosa**

Agribusiness:
governo
improvisa e
desafina



Tifon 250 SC é o piretróide seletivo para o controle da lagarta da soja que devora a plantação. Tifon 250 SC é uma formulação em suspensão concentrada que garante alta eficiência e maior período de controle,

**SE ESSA FOLHA
FOSSE DE SOJA
NÃO SOBRAVA
NENHUMA LINHA
PRA CONTAR A HISTÓRIA.**

o que faz do Tifon 250 SC um produto econômico no resultado final.

Use Tifon 250 SC e em vez de engordar a lagarta da soja engorde os lucros.

ATENÇÃO: Este produto pode ser perigoso à saúde do homem, animais e ao meio ambiente. Leia atentamente o rótulo e faça-o a quem não souber ler. Siga as instruções de uso. Utilize sempre os equipamentos de proteção individual, (macacão, luvas, botas, máscara, etc). Consulte um Engenheiro Agrônomo.

ANDEF

VENDA SOB RECEITUÁRIO AGRONÔMICO



Fabricante:

QUIMIO
Divisão Agroquímica



Distribuidor:

Hoechst



Nossa agricultura vai mal. Tem a faca, mas falta o queijo

Já não se pode imaginar a agropecuária nacional sem a participação das cooperativas. Elas estão em toda a parte. Em alguns setores, são responsáveis por mais da metade da produção. É o caso do leite (56,22%), dos suínos (69,60%) e do trigo (66,39%), para ficar em três exemplos apenas.

O cooperativismo de produção, que abrange as cooperativas agropecuárias, pesqueiras e de extrativismo vegetal ou mineral é o principal segmento do cooperativismo brasileiro, que é composto por mais de três mil unidades, reunindo, aproximadamente, 3,2 milhões de associados. Esse setor é responsável por mais de 40% do número de entidades e por mais de 60% do número de associados.

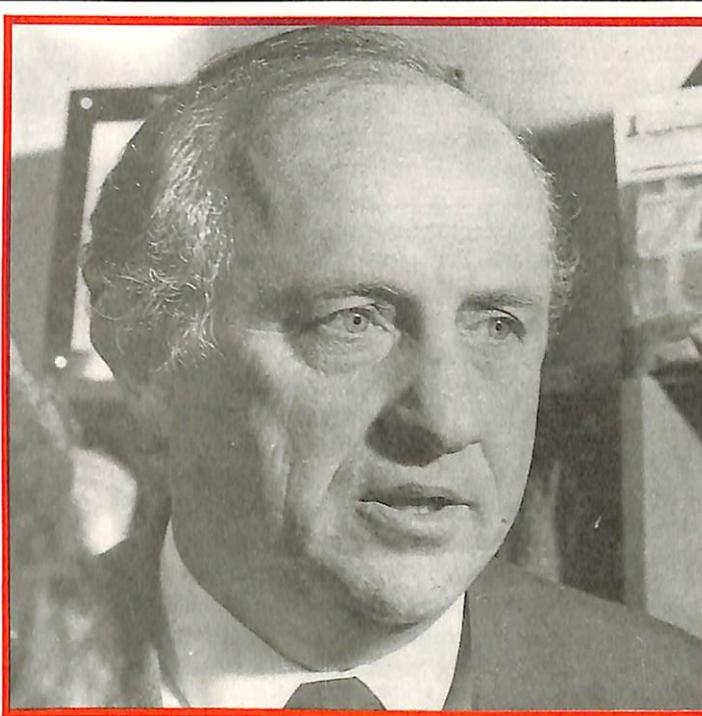
À frente de toda a estrutura, na presidência da Organização das Cooperativas Brasileiras (OCB), encontra-se

o engenheiro-agrônomo Wilson Thiesen, nascido no município de Taio, Estado de Santa Catarina, em 1942. Antes de habilitar-se para o cargo, Thiesen percorreu um longo caminho junto à produção agropecuária do País.

Foi assistente geral e coordenador substituto da Coordenadoria Regional do Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (Incrá) no Paraná, entre 1968 e 1975; delegado federal da

Agricultura no Paraná (1979/82); presidente da Organização das Cooperativas do Estado do Paraná (87/90) e vice-presidente da OCB, no penúltimo mandato.

A Granja ouviu Wilson Thiesen sobre as perspectivas para a próxima safra, sobre o futuro da agricultura no Brasil e sobre as inúmeras questões que roubam o sono dos produtores, como crédito, importações, impostos e subsídios.



Wilson Thiesen, presidente da OCB, avalia a saúde do setor rural

A Granja — O Governo Federal anunciou, inicialmente, que liberaria 1,3 trilhão de cruzeiros para financiar a próxima safra de verão. Depois, anunciou, junto com outras medidas, a liberação de mais 900 bilhões de cruzeiros. O que é possível antever com esses números?

Wilson Thiesen — Essas novas medidas são, basicamente, aquelas que nós vínhamos reivindicando como um instrumento de política agrícola. Mas deve ser ressaltado que as medidas que foram aprovadas já estão sob o amparo da Lei Agrícola, pela qual nós, lideranças rurais, temos lu-

tado.

Esse é o primeiro passo para uma nova fase da agricultura brasileira. Se estas regras agora forem fixas, duradouras, creio que poderemos retomar a atividade produtiva. Até o ano 2.000, daqui a oito anos, portanto, serão necessários em torno de 120 mi-

lhões de toneladas de produtos. Isso significa que vamos precisar de um crescimento anual muito expressivo. Temos que aumentar a produção em mais de 100%, em oito anos.

Esperamos, então, que este seja o primeiro passo. Várias questões ainda precisam ser resolvidas, como a reforma tributária, a necessidade de crédito de investimento, e outras tantas. É o prenúncio de uma nova fase.

A OCB manifestou-se, desde o início, afirmando que a verba anunciada, de Cr\$ 1,3 trilhão, não seria suficiente para atingirmos uma safra de 65 milhões de toneladas. Nota-se agora que o próprio governo se deu conta disso.

É impossível para o Brasil exportar tributos e importar subsídios

P — Analisando-se as safras anteriores, chega-se à conclusão que, em alguns casos, sai mais barato para o País importar grãos do que financiar a safra. Qual a sua posição sobre o assunto?

R — Nunca é mais barato importar grãos. Quando são anunciados os valores das importações, não é divulgado o montante real dos custos, começando pelas várias viagens que são feitas pelos técnicos responsáveis pelas importações. Geralmente vai uma equipe fazer o levantamento dos fornecedores, outra, a análise do produto, e mais duas outras vão para fechar o negócio e supervisionar o embarque. Depois, ainda há custos com a abertura da carta de crédito, fretes internacionais, despesas portuárias, armazenamento, etc. Isso tudo não é divulgado.

P — Mesmo quando os produtos importados são subsidiados no país de origem, sai mais caro?

R — Exatamente. Mas essa ainda não é a questão fundamental. Além do desestímulo ao produtor brasileiro, há outros grandes prejuízos para o País. A começar pelos pequenos e médios municípios, que ficam praticamente inviabilizados, sem a riqueza gerada pelas lavouras. Não há arrecadação de

impostos. O comércio em geral é atingido. Também os serviços ficam prejudicados. Enfim, ninguém escapa desse processo, onde o maior prejudicado é o consumidor, que é iludido com a possibilidade de adquirir produtos mais baratos.

Nós todos estamos pagando a conta pela irresponsabilidade das importações desnecessárias. Está aí o exemplo da carne importada, que não tem consumo. Quanto o governo vai gastar só com a estocagem desse produto?

P — As reivindicações de isenção de impostos, em especial do ICMS, têm sido insistentemente repetidas pelos produtores rurais. O senhor entende ser esse o caminho? Ou talvez seja mais interessante — em vez da simples isenção — criar mecanismos que possibilitem a compensação do imposto cobrado nos insumos?

R — Na realidade, não temos reivindicado a isenção. Temos afirmado que é impossível para o Brasil querer exportar tributos e importar subsídios. A carga tributária é exagerada. É a maior tributação sobre a agricultura no mundo. E quem paga isso é o consumidor, que já não tem poder aquisitivo nem para comer. Além disso, os altos tributos têm gerado um processo de sonegação crescente. Por isso, reivindicamos impostos compatíveis e pagos por todos, não por uma minoria. É utopia imaginar que o governo pode fiscalizar, com eficiência, a carga tributária elevada. Há uma voracidade fiscal extrema, desde a tributação do IPI dos tratores até o ICMS dos insumos, dos transportes às taxas portuárias, as mais caras do mundo, que está onerando em demasia os produtos de consumo interno e inviabilizando a competitividade no mercado internacional.

P — As previsões de importação de grãos para o próximo ano variam entre quatro e dez milhões de toneladas. O senhor arrisca algum palpite? Quais seriam as consequências disso?

R — Não seríamos contra a importação se não tivéssemos condições de produzir. O produtor brasileiro nunca é consultado sobre importações. Não é feito um plano para produzir conforme a demanda do País. Geralmente tem-se importado, para ameaçar com achatamento dos preços e para criar uma imagem demagógica junto aos consumidores. Mas fazer previsões antecipadas é utopia, porque hoje há um subconsumo. Se houvesse um aquecimento na economia, possivelmente teríamos que importar 20 ou 30 milhões de toneladas de grãos, como ocorreu durante o Plano Cruzado, quando faltou de tudo. Mas, se permanecer o quadro de recessão, talvez, mesmo com uma baixa produção, ainda tenhamos excedentes.

P — O Brasil, ao mesmo tempo em que deixa mais de 40% da sua população em condições de inanição, de acordo com os critérios da Organização Mundial da Saúde, exporta parte de sua produção. Na sua avaliação, quais deveriam ser os critérios de venda de alimentos para o Exterior, levando-se em consideração a fome de grande parte dos brasileiros?

É preciso distribuir melhor a renda para poder acabar com a fome

R — A garantia do processo produtivo passa pela garantia de mercado. O consumidor brasileiro e o produtor estão no mesmo trem. Se não for colocado um fim no processo recessivo, e se não houver uma melhor distribuição de renda, que possibilite ao assalariado uma alimentação condizente, não podem ser creditadas à agricultura algumas afirmativas que mascaram a realidade. Na verdade, a maioria do povo não está comendo porque não ganha o suficiente para ter uma vida digna.

P — Qual deveria ser o papel do Estado no sentido de tentar, de forma direta, alimentar o povo?

R — Teria que acabar com o processo recessivo, estimulando a criação de empregos, com salários condizentes e melhor distribuição de renda. O resto são soluções paliativas.

As cooperativas acreditaram no governo e ficaram sem capital

P — Qual é o caminho para o fortalecimento do setor privado, com o objetivo de ver atendidas as suas reivindicações? Qual sua avaliação sobre o desempenho de entidades, como a Sociedade Rural Brasileira, a UDR e a própria OCB?

R —No caso da OCB, estamos procurando nos estruturar cada vez mais, para atuarmos com profissionalismo e eficiência e, sobretudo, embasados em estudos técnicos, porque já passou a época em que se faziam conquistas com discursos emotivos ou queimava-se a produção, para despertar a sociedade para os nossos problemas. É preciso conquistar instrumentos duradouros que viabilizem nossa agricultura. Não podemos continuar lutando no *varejo*. Temos que estar preocupados e voltados para as grandes conquistas, no *atacado*, como a regulamentação da Lei Agrícola, a regulamentação da tributação compensatória, da equivalência ao produto, a questão dos juros compatíveis, a tributação adequada, o combate aos subsídios de outros países, o seguro agrícola. Esses são os grandes instrumentos que irão viabilizar a nossa agricultura.

É preciso nos organizarmos de maneira a evitar o que acontece hoje. Estamos lutando para corrigir o erro depois que ele já aconteceu. Temos que ser mais eficientes. Por isso é importante que o agricultor compreenda a necessidade do fortalecimento das estruturas políticas. Se não tivermos estruturas fortes não vamos dar oportunidade à agricultura brasileira.

P — Como o senhor vê o cooperativismo brasileiro no setor primário?

R —Tem se desenvolvido bastante. Nos Estados do Sul, hoje, 48% dos agricultores são cooperativados, e na maioria dos Estados esse setor cresceu bastante. Em torno de 60% do Produto Interno Bruto passa pelas cooperativas. O número de associados tem aumentado cada vez mais. Além

disso, elas estão desenvolvendo um parque agroindustrial muito forte. Hoje, já são mais de 540 indústrias pertencentes às cooperativas. Há um trabalho muito grande não só na armazenagem mas também na compra de insumos, diminuindo os custos de produção e de comercialização. É claro que, quando o agricultor vai mal, a cooperativa também enfrenta algumas dificuldades.

Nos últimos dois anos, elas acreditaram nas promessas do governo de liberar recursos para a agricultura e foram fornecendo insumos para os produtores, dando suporte ao processo produtivo. E os recursos acabaram não vindo. Com a quebra da safra, muitos agricultores não tiveram condições de pagar as cooperativas. Por isso estamos pedindo o financiamento de cotas-partes para a antecipação de capital para recompor principalmente o seu capital de giro.

O número de pessoas que deixa o campo é bem maior que o de assentados

P — Durante a campanha eleitoral para presidente da República, o então candidato Fernando Collor de Mello prometeu desapropriar cinco milhões de hectares, para fins de reforma agrária. Isto dá uma média de um milhão de hectares desapropriados a cada ano. O Palácio do Planalto ainda está muito longe disso, segundo dados do próprio Incra. Qual a sua posição sobre o assunto e sobre a necessidade de reforma agrária?

R —A questão da reforma agrária é muito complexa. Nós do cooperativismo temos apresentado ao governo propostas concretas no sentido de colaborar na solução deste problema tão sério. Mas, antes de tudo, é preciso uma política adequada para a agricultura, visando que os agricultores que

já estão no campo permaneçam lá. Eu acho que nos últimos anos o número dos que deixaram o campo é muito maior do que o de assentamentos. A reforma agrária não se esgota na distribuição de terra. Também há necessidade de abertura de linhas de financiamento para o crédito fundiário. Desta forma, as próprias cooperativas teriam condições de realizar assentamentos, sem a participação do governo e sem custo nenhum para ele. Já há exemplos disso na região dos cerrados, com pleno sucesso.

P — Como a direção da OCB vê o desempenho do governo Collor e, em especial, do ministro da Agricultura, Antônio Cabrera?

R —O momento político é muito delicado. O País passa por dificuldades. Temos que compreender que o governo Collor recebeu uma herança, e que as soluções dos problemas que estamos enfrentando hoje não são simples. É preciso um esforço de toda a sociedade, principalmente da classe política, na busca do entendimento nas questões maiores.

O ministro Cabrera, dentro dessa conjuntura de dificuldades, tem realizado um trabalho eficiente, procurando fortalecer o Ministério da Agricultura, ocupando os espaços dentro daquilo que é possível. É um trabalho bem-intencionado. Nós, agricultores, temos que agir politicamente para o fortalecimento do Ministério, independente de quem ocupe a pasta.

P — A OCB, então, aprova a atuação do ministro Cabrera?

R —Sim. Ele tem se esforçado muito, e tem aberto o diálogo com as lideranças. Eu acho isso muito importante. Realmente, estão sendo abertos espaços.

P — Qual seria sua mensagem para os produtores primários do Brasil?

R —Eficiência. Temos que continuar buscando eficiência em todas as nossas ações. Na medida em que formos mais eficientes, vamos poder exigir que o governo faça a sua parte com competência, transparência, constância e responsabilidade. Assim teremos condições de retomar o aumento da produção. Eu acho que nós devemos dar o exemplo para o governo. ■



Editor e
diretor-presidente:
Hugo Hoffmann
Diretora comercial:
Leoni Zaveruska
Diretor executivo:
Jorge Luzardo C. Silva



A REVISTA DO LÍDER RURAL

REDAÇÃO

Warner Bento Filho, (secretário de redação), Luiz Fernando Boaz, (repórter), Antônio Sobral (fotógrafo). Colaboradores: Eduardo Hoffmann e Luiz Fernando Lemmert.

COMPOSIÇÃO E ARTE

Renato Fachel (supervisor), Jair Marmet e Paulo Nobre (composição).

CIRCULAÇÃO

Antônio Correa Martins (supervisor de assinaturas), Sérgio Luiz Koan (supervisor de venda avulsa), Gustavo Hoffmann (assistente), Sinara Weber da Costa (ordenadora).

PUBLICIDADE

Isabel Cristina Soares (contato).

SUCURSAL DE SÃO PAULO

Jânio de Oliveira (gerente), Amílcar Almeida Ramos, Luís Carlos Faloppa (contatos). Praça da República, 473, 10º andar, conj. 102, fone (011) 220-0488, telex (11) 31567, fax (011) 220-0686, CEP 01045, São Paulo/SP.

Representantes/Publicidade

DISTRITO FEDERAL - OBN - Organização Brasileira de Notícias, SDS Lote T8, Bloco M, Ed. Cine Venâncio Jr., 1º e 2º subsolos, telex (61)2260, fone (061) 225-6248 e 225-5934, CEP 70302, Brasília/DF; PARANÁ - Spala - Marketing e Representações, Rua Conselheiro Laurindo, 825, conj. 704 fone (041) 222-1766, CEP 80060, Curitiba/PR; RIO DE JANEIRO - Lobato Propaganda e Marketing Ltda., Rua Siqueira Campos, 43, 8º andar, conj. 835, fone (021) 256-8724, CEP 22031, Rio de Janeiro/RJ; MINAS GERAIS - Mário Neves e José Maria Neves - Rua do Ouro, 104 - conj. 902 - fones: (031) 223-1964 e 227-6829 - CEP 30.210 - Belo Horizonte/MG.

A Granja é uma publicação da Editora Centaurus Ltda., registrada no DCDP sob nº 088, p.209/73. Redação, Publicidade, Correspondência e Distribuição: Av. Getúlio Vargas, 1556 e 1558, fone (0512) 33-1822, telex (51)2333, fax (0512) 33-2456, cx. postal, 2890, CEP 90060, Porto Alegre/RS. Exemplar avulso, Cr\$ 1.800,00; exemplar atrasado, Cr\$ 2.300,00. A revista não se responsabiliza por originais não-solicitados.

DISQUE

(90512) A COBRAR

33-1822

Saiba
as vantagens
de assinar

a granja

ÍNDICE

NESTA EDIÇÃO

- Água: o aproveitamento nas atividades rurais 14
- Transferência de embriões: uma técnica desconhecida completa cem anos 22
- Calcário: a saída contra a baixa produtividade 27
- Appaloosa mostra a que veio 45

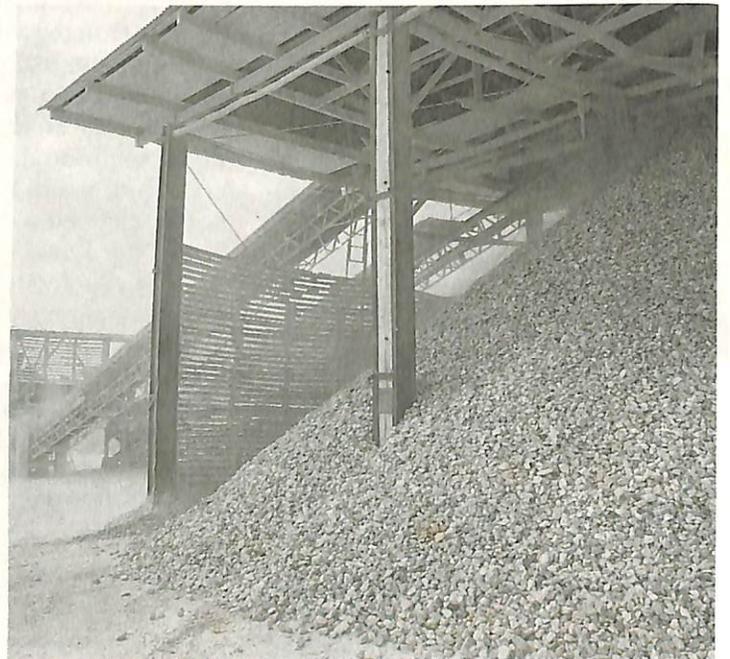
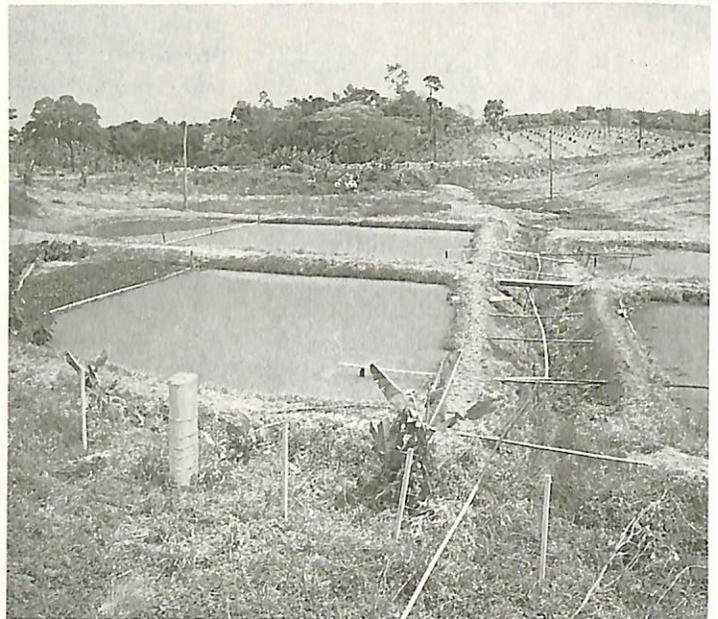
SEÇÕES

- Aconteceu 7
- Caixa Postal 2890 8
- Aqui Está a Solução 9
- Eduardo Almeida Reis 10
- Porteira Aberta 11
- Flash 12
- Mundo da Lavoura 13
- Agribusiness 51
- Mundo da Criação 52
- A Granja Leilões 53
- Trator/Colhedeira 54
- Novidades no Mercado 56
- Ponto de Vista 58



NOSSA CAPA

Appaloosa, o cavalo pelevermelha que apaixonou os cara-pálidas. A modelo é Ana Paula Lucas Vieira. Também em destaque a irrigação de lavouras no Nordeste brasileiro e o metucioso trabalho de laboratório na transferência de embriões.



Ano agrícola/92

A próxima edição de **A Granja**, comemorativa aos 48 anos de sua existência, será dedicada a ampla abordagem e análise do que foi o ano que passou e às repercussões e perspectivas que poderão ser delineadas para o decorrer do próximo ano.

Afinal, somos a única revista brasileira que irá comemorar 48 anos de existência ininterrupta. Este fato, além de nos dar uma credibilidade que o governo (Executivo/Legislativo/Judiciário) não tem no momento, exige de nós o máximo de responsabilidade para orientar, discutir, apresentar e mostrar ao nosso cada vez maior eleitorado (leitores), que nos acompanha já pela 3ª geração, as perspectivas para o ano agrícola de 92.

Dona Zélia e sua paixão destrutiva

Dona Zélia não somente destruiu o segmento agrícola brasileiro, mas também destruiu a nossa economia como um todo. E, mais, destruiu o pouco de credibilidade e seriedade que restava ao governo Collor. Agora, a gente deve tratar de dar-se as mãos, apanhar as pedras da destruição e tentar construir nosso futuro. Muito otimismo? Talvez. Talvez sim, talvez não. Afinal, o dr. Delfin, o homem do confisco agrícola, agora não é o mais veemente defensor do setor?

A pesadíssima e burra carga de impostos

Tributo aqui, tributo acolá,
imposto na produção, imposto na

comercialização, tudo isso acaba na rima pobre da sonegação. Já desde os tempos bíblicos. Será que alguém de sã consciência não percebe que a tributação sobre a cesta básica é burrice? No entanto, tudo continua igual, inclusive um tal de Confaz, pérola genial do cartorialismo estatal. Muda-se? Não. Empurra-se com a barriga. O resultado? Bem, só no Rio Grande do Sul há onze frigoríficos parados.

Quebradeiras, desemprego, queda de arrecadação, mas o cartório continua impávido. E nem sequer um acordo emergencial consegue sensibilizar a cartolagem burocrática, preguiçosa, predadora. Enquanto isso, a inflação e a estagnação, de mãos dadas, continuam deixando o País perplexo, pois o descontrole do déficit público, principal agente da inflação, não é atacado pelo Executivo, Legislativo e Judiciário.

Finame Rural

Em boa hora o governo estendeu ao campo o instrumento do Finame. E, agora, com o pacote agrícola, o dinheiro que demorava 60 dias começa a aparecer em bem menos tempo. De maio a setembro, período anterior à liberação de maiores recursos aos produtores rurais, o Finame tinha

contabilizado um aporte de 74,1 milhões de dólares, destinados a financiar 3.833 tratores. Não é muito, considerando a extensão territorial do Brasil e sua frota sucateada. Mas, já foi, sem dúvida, uma alavancagem. Neste mesmo período, 10,6 milhões de dólares financiaram 401 colheitadeiras. Do total das operações, o Banco do Brasil participou com 29,7% dos financiamentos e o Bradesco com 29,0%, ou seja, na realidade houve um empate técnico.

Sinais de retomadas

A economia agrícola, por esta época do ano, em 90, começou a parar. Singularmente, um ano depois, inicia-se a sua retomada. Salvo uma ação brutalmente negativa de São Pedro, não nos mandando chuva, a safra de verão será, sem nenhuma dúvida, bem melhor do que a do ano anterior. O aporte de dinheiro, envolvendo quase 3 bilhões, com taxas máximas de 12,5% ao ano mais TR, fez e está fazendo produtores e industriais de equipamentos e insumos começarem a vislumbrar um horizonte menos negro. O que ainda não se tem são os dados para quantificar os empréstimos e estimar seus próximos resultados. Sabe-se que alguns agricultores tomaram tudo o que podiam, outros ainda temem que o governo acabe alterando as regras do jogo e, assim, a demanda poderá ser menor do que o desejável e necessário. Na próxima edição comemorativa ao nosso aniversário, que estará nas bancas no limiar do Ano Novo, por certo os sinais, os indicadores, as perspectivas estarão mais fáceis de ser identificados. É o que prometemos, desde já, aos nossos leitores.

Modernizar é produzir mais

“Muito interessante a entrevista com o cientista John Murdock, que está na edição de setembro. A correção dos solos é fundamental para que o Brasil aumente a produtividade das suas lavouras. Em alguns Estados, como no Rio Grande do Sul, a fronteira agrícola já atingiu seus limites. Quer dizer, não há mais terras a serem cultivadas. Portanto, para que aumente nossa produção, é preciso que cada hectare seja capaz de gerar mais alimentos. Este é o caminho para a verdadeira modernidade.”

*Hélio Fontes
Passo Fundo/RS*

Arroz em boa hora

“A reportagem de A Granja de setembro sobre arroz veio em boa hora. Nota-se que a cultura é de suma importância não só para a alimentação como para a fabricação de vários subprodutos. Parabéns.”

*Enio Moraes
São Paulo/SP*

Citações incorretas

“Lendo o artigo ‘As plantas saem em defesa das plantas’, verificamos algumas citações que não estão corretas, além de informações que não foram dadas a respeito do girassol. Essa planta não pode ser considerada nematocida, uma vez que é hospedeira do M. Incognita, o que equivale a dizer que este patógeno se mantém na área, colonizando as raízes do girassol. Desconhecemos trabalhos científicos que indiquem o girassol como eficiente no controle de pulgões e formigas cortadeiras.

Por outro lado, duas propriedades importantes do girassol não foram colocadas: o seu efeito alelopático a di-

versas plantas daninhas (inclusive a tiririca) e a sua capacidade de promover uma reciclagem dos nutrientes, especialmente do fósforo, trazendo esses elementos para as camadas mais superficiais, o que melhora as condições das plantas que o sucederem, especialmente as que possuem raízes superficiais.”

*Maria Regina Ungaro
Campinas/SP*

Ovino-carne precisa romper o provincianismo

“Quando se opta pela criação de ovino-carne, o objetivo é alta produção com baixos custos. No entanto, na última Expointer, em Esteio/RS, a ovelha que obteve a preferência do juiz, sem desmerecer seu criador, pesava 80kg. A média de peso das ovelhas de ponta do Paraná foi de 115kg.

O argumento utilizado foi que as ovelhas maiores fogem ao padrão tradicional da raça. Restam agora duas alternativas para a Expointer, no futuro: ou se rompe o provincianismo, podendo-se até estabelecer categorias por linhagem e padrão, ou se institucionaliza o fim da Evolução.”

*Julio Garmatter Netto
Presidente da Associação Paranaense de Criadores de Ovinos Hampshire Down*

A agricultura no Leste Europeu

“Foi muito oportuna a matéria sobre agricultura no Leste Europeu. Parabênico a revista pela reportagem, de nível internacional. É a primeira vez que vejo, na imprensa brasileira, uma matéria especial tão aprofundada sobre os países da Cortina de Ferro. A revista A Granja deve seguir este caminho, buscando sempre superar-se.”

*Antônio Santana
Belo Horizonte/MG*

Dicas de construção no meio rural

“Gostei muito da última A Granja do Ano, com reportagens interessantes para o produtor rural. Sugiro, para a próxima edição, um manual completo sobre construções no meio rural, com dicas para fazer galpões, paióis, mangueiras, bretes, etc.”

*José Paulo Oliveira
Uberaba/MG*

Muita Expointer

“Parabenizo a equipe da revista A Granja pelas excelentes matérias que têm sido publicadas. A revista com as reportagens sobre a Expointer está muito boa. Mas eu acho, sem querer desmerecer a feira — que é a maior da América Latina — que a revista poderia ter outras reportagens. A Expointer merece destaque, mas existem várias feiras no Brasil que também são importantes.”

*Cláudio Ventura
Barretos/SP*

Produtores e dívidas no Banco do Brasil

“Quero congratulá-los pela excelente matéria sobre os raios, bastante abrangente e muito informativa. Como assinante da revista, sugiro, para o futuro, uma reportagem sobre a situação dos agricultores inadimplentes no Banco do Brasil. Acho que muita gente acabou perdendo as terras e os bens por falta de pagamento. Os juros são muito altos e os produtores estão descapitalizados.”

*Joaquim Alágia
Campo Grande/MS*

AQUI ESTÁ A SOLUÇÃO



Capivara vai para o cativeiro

“Gostaria de obter endereços de pessoas que criam capivaras em cativeiros. Estou interessado em fazer uma criação desses animais. Moro no interior e tenho local muito bom para esse fim. Li uma reportagem sobre o assunto em *A Granja do Ano* e fiquei muito interessado.”

Luiz Soares
Esmeralda/RS

R — Luiz, aí vai a lista de criadores de capivaras no Estado, fornecida pelo Ibama: — Cil Agropecuária, rua Duque de Caxias, 1515, CEP 90020, POA/RS — Flávio Pinto Soares, rua General Câmara, 381/1º andar, POA/RS — Cláudio José Priotto, rua Couto de Magalhães, 1114/401, POA/RS — Rancho Santo Antônio, rua Carazinho, 181/502, POA/RS — Fazenda Águas Belas, rua André Puente, 185/1404, POA/RS — Sítio Hoch, rua Luzitana, 1046, POA/RS — Rincão da Lagoa, av. Dona Adda Mascarenhas de Moraes, 141, POA/RS — Cimbagé, rua Voluntários da Pátria, 3.303, POA/RS — Fazenda Elca, rua Ramiro Barcelos, 1107/16, POA/RS.

Border é sucesso

“Quero saber onde posso adquirir filhotes de cães da raça Border Collie, que foi tema de reportagens da última *A Granja do Ano*. É possível adquirir animais registrados?”

Eduardo Zimmermann
Curitiba/PR

R — Não há, no Brasil, cães da raça Border Collie registrados. O

Kennel Club aceita os registros, mas até agora não há nenhum animal da raça nos livros da entidade. Para adquirir um Border Collie registrado é preciso importá-lo de um dos países com tradição na raça — Grã-Bretanha, Estados Unidos, Canadá, Nova Zelândia e Austrália.

No Brasil, um dos maiores criadores da raça é o pecuarista Genoíno Ferreira, mas nenhum dos seus cães possui registro. O endereço dele é Estrada Quinta-Chuí, quilômetro 49, estância Calafate, no Rio Grande do Sul. O telefone é (0532) 22.1711, em Pelotas/RS.



Volta o marmelo

“A última edição da revista *A Granja do Ano* resgatou a cultura do marmelo, que já andava meio esquecida pelo nosso Brasil. Acho que, se o Uruguai consegue produzir marmelo a ponto de ter excedentes para a exportação, nós também podemos produzir.

Por isso, peço que me enviem algumas informações sobre a instalação de um pomar de marmeleiros, como tipo de mudas, resistências, tratamentos fitossanitários, etc.”

Paulo Sérgio Torres
Pelotas/RS

R — O melhor lugar para obter informações precisas sobre a cultura do marmelo é a estação experimental da Secretaria da Agricultura do Rio Grande do Sul que fica no município de Farroupilha. A Estação também pode fornecer mudas de marmeleiro desenvolvidas pelo próprio órgão. Escreva para Estação Experimental de Farroupilha, caixa postal 14, CEP 95180.



Óleo de eucalipto atrai investidores

“Gostaria de parabenizar pelas excelentes reportagens que estão sendo publicadas na revista *A Granja*, que vêm auxiliar e esclarecer algumas dúvidas dos nossos produtores e outras pessoas interessadas na atividade agrícola.

Li a reportagem sobre eucalipto e gostaria que vocês me remetessem todas as informações para a instalação de uma indústria de extração do óleo.”

Odacir Gomes Rodrigues
Ajuricaba/RS

R — Entre em contato com a Destilaria Três Barras, Caixa Postal 10, CEP 17360, Torrinhas/SP, fone (0146) 52-1217 ou 52-1216.

Mudas à mão-cheia

“Preciso de informações sobre clima, como plantar e onde adquirir sementes ou mudas de arruda, coentro, cravo-de-defunto e riânia”.

Almir Luís Zoldan
Vacaria/RS

R — Entre em contato com o Herbário Barbosa Rodrigues, de Itajaí/SC. O endereço é av. Marcos Kondor, 800, CEP 88300, fone (0472) 44-2725. As informações também podem ser obtidas no Centro Brasileiro de pesquisas e Estudos de Essências Florais, que fica em Campinas/SP, rua Coronel Quirino, 303, CEP 13023, fone (0192) 51-2711.

Cautela e caldo de galinha...

Sou péssimo repórter. Fico preocupado com a repercussão de certas declarações e do prejuízo que possam trazer para quem as fez. Mesmo quando o declarante dá a entender que não se importaria de ver seu desabafo publicado, receio que a ousadia seja resultado de um momento de exaltação e não reflita a opinião real do entrevistado.

Na década de 60, quando andei pela reportagem geral do jornal O Globo, almocei com João Havelange e alguns amigos comuns. Durante o almoço, o então presidente da CBD, atual CBF, jogou uma bomba de 100 megatons sobre determinado jogador, dos mais famosos do futebol brasileiro de todos os tempos. Ora, eu tinha cinco testemunhas do que Havelange disse. Mesmo assim, não pensei duas vezes antes de desistir de publicar suas declarações.

Penso que uma parcela da mídia é meio leviana, quando se apressa em relatar determinados episódios, ou em interpretar algumas declarações. Tempos atrás, os americanos constataram que 50% de seus patrícios, portadores de diplomas de curso superior, são incapazes de entender um artigo comum, escrito em inglês comum sobre assunto comum. Isso entre os bacháreis, vale notar. Que dizer, então, do grande público?

Como cronista, quando baixo o pau em alguma pessoa e/ou instituição, assumo o risco e as conseqüências do meu ato. E quem quiser que vá se queixar à Justiça ou ao bispo. Mas sou incapaz de escrever: "Dizem que o ministro Fulano de Tal levou 20 milhões de dólares naquele negócio do Midlands Bank". Não podendo provar que S. Exa. embolsou os US\$ 20 milhões, e sabendo que, até ontem, existia o crime da calúnia, não quero ser condenado. E penso que o minis-

tro tem a obrigação moral de processar o acusador, sob pena de admitir sua culpa na mutreta.

Um deslize, uma palavra inadvertidamente lançada no papel, uma frase de duplo sentido, podem manchar de forma indelével a imagem de uma pessoa. Outro dia mesmo, uma revista de circulação nacional informava que, em questões de namoro, determinada jogadora de basquete "joga no outro time".

Em bom português, insinuou que a moça é lésbica. Mas, se ela não assume publicamente suas inclinações sexuais, não hei de ser eu que vou recorrer a um jogo de palavras, para insinuar uma coisa que não me diz respeito.

Agora, quando a redação de A Granja reclamou a matéria para esta edição, resolvi caprichar no texto, escrevendo sobre uma árvore muito bonita, que enfeita os caminhos rurais dos meus passeios a cavalo. E fui procurar algumas informações sobre a árvore nos manuais de dendrologia (estudo científico das árvores), nos livros sobre madeiras e plantas úteis do Brasil, na literatura disponível, para enriquecer as informações.

Corre por aqui a notícia de que a

madeira de tal árvore não serve para nada. Realmente, para lenha não se presta, como constatei quando precisei derrubar um exemplar de grande porte, para construir em seu lugar uma caixa d'água.

Qual não foi minha surpresa ao descobrir que o produto do cozimento da casca de tal árvore, isto é, o chazinho da casca, tem uma porção de qualidades medicinais? E tem mais: é um narcótico da melhor qualidade, pois "não oferece os inconvenientes dos outros, como o ópio, por exemplo".

Portanto, onde havia apenas uma árvore linda, existe um opiáceo da melhor qualidade. Fosse eu bom repórter, já teria contado minha descoberta, com o nome ou os nomes vulgares da árvore, seus nomes científicos, tudo muito bonitinho. Mas pergunto: seria correto? Acho que não.

Num país em que se cheira até cola de sapateiro pelas esquinas da vida, a divulgação do nome e das qualidades da tal árvore determinaria o roubo de suas cascas, do Oiapoque ao Chuí. Em dois meses, não restaria uma única árvore daquelas no Brasil inteiro.

Pude aquilatar a importância da descoberta pela reação dos dois primeiros amigos, com os quais comentei o fato. Meio de brincadeira, os dois recomendavam que se experimentasse o chazinho, para ver se era bom mesmo.

Como sou virgem de experiências desse tipo, e não tenho a menor confiança em minha força de vontade, resolvi esconder a descoberta. É segredo que levo para o túmulo. Mesmo que me pedissem de joelhos, eu seria incapaz de divulgar o nome da leguminosa, que pretendo esquecer, para não cair em tentação. A julgar pelo que dizem os dendrologistas e os botânicos, o chazinho é das arábias. E o melhor é fugir dele.

A burocracia é a última que morre



O Ministério da Agricultura, ao mesmo tempo que mantém em cartaz o espetáculo de incentivo à produção de carne, com os olhos voltados ao polpudo Mercado Europeu, colabora como pode para desestimular os criadores.

Aconteceu com o pecuarista Nelson Silveira, um dos maiores criadores de chianina no Brasil. Ele viajou à

Itália, em setembro do ano passado, com o objetivo de adquirir um lote de animais. O primeiro entrave foi o aparecimento da pleuropolmonite contagiosa bovina, na Itália, uma doença desconhecida tanto lá quanto aqui.

Em decorrência do surto, as autoridades italianas proibiram, durante dois meses, a movimentação do gado na região de onde Silveira importaria seu lote. Fim dos problemas na Itália, começo deles no Brasil. O Ministério da Agricultura, sem informações sobre a doença, proibiu a vinda dos animais. Quando liberou, o único local destinado à quarentena estava lotado.

Silveira ainda tentou liberar a metade do lote, originalmente composto por 20 animais, mas nem isso foi possível. Sem alternativa, o pecuarista acabou desistindo de vez da importação e, pior, da própria cabanha de chianina. E o espetáculo continua.

O seminário que virou Babel

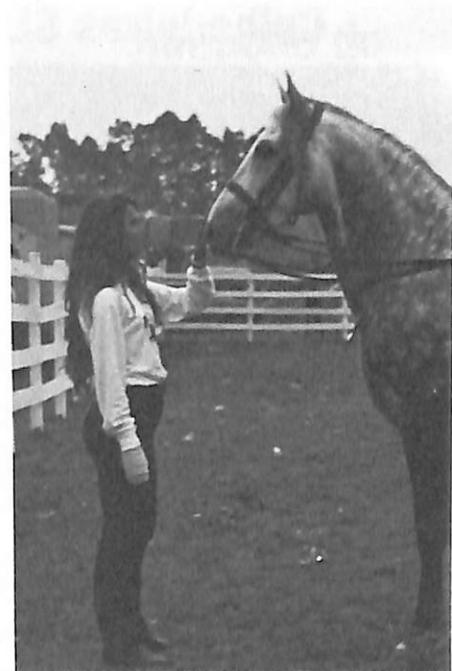
A julgar pelo 2º Seminário sobre Melhoramento Genético de Bovinos, promovido recentemente no Rio Grande do Sul, se depender do idioma, a integração pode lembrar a construção da torre de Babel.

Dois estrangeiros participavam do evento. Eram o norte-americano Doyle Wilson, e o argentino Horácio Gui-tou. Quando mr. Wilson iniciou sua exposição, um pequeno detalhe provocou gargalhadas no público e no palestrante: não havia intérprete. O impasse foi prontamente resolvido pelo hermano argentino que arranhou como pôde o seu portunhol. Em tempos de Mercosul, o pessoal aí do lado está sempre presente.



Crise não desmata

Depois de tanto se falar em desmatamentos na Amazônia, o Departamento de Ecologia do Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia, Inpa, divulga a diminuição da prática. A princípio, ninguém discorda, é uma boa notícia. O lamentável é que, segundo o pesquisador Philip Fearnside, daquele Instituto, a diminuição deve-se muito mais à crise econômica que o País atravessa do que às campanhas de conscientização e à ação fiscalizadora dos órgãos oficiais.



Por quem bate o coração da atriz Ingra Liberato

Jaguar e Estranho são as mais recentes paixões da atriz Ingra Liberato, mais conhecida como Ana Raio. Jaguar, um cavalo andaluz (foto), encantou Ingra na Expointer, em Esteio/RS. Estranho, da raça crioula, fisionomia do coração da atriz durante a última Expotiba, no Paraná. Os dois cavalos vão se juntar ao time de cerca de onze garanhões que Ingra já adquiriu. Com este plantel, que reúne várias raças, ela pretende iniciar uma eclética criação. "Acho que em todas elas há um cavalo pelo qual vou me apaixonar, mas a minha preferência é pelo andaluz." Agora, a atriz aproveitou sua viagem de férias à Europa para fazer cursos de adestramento de andaluz em Portugal e na Espanha. Por enquanto, todas as paixões da atriz vivem espalhadas "em fazendas de amigos". Mas o namoro segue firme: na volta da viagem, Ingra vai procurar uma fazenda nos arredores da capital paulista, "para morar e para criar os cavalos".

Colhedeiras SLC ganham prêmio



A SLC S.A. Indústria e Comércio, fabricante de colheitadeiras e plantadeiras, recebeu o prêmio Exportação, da Associação dos Dirigentes de Vendas do Brasil, ADVB/RS. A empresa tem 58 pontos de distribuição na Argentina, Bolívia, Chile, Colômbia, México, Paraguai, Peru, Uruguai e Venezuela. Em 1990, a SLC exportou 156 unidades, num total de US\$ 6,5 milhões. Para este ano, a previsão com as vendas para o Exterior é de US\$ 9 milhões.

A avaliação para o prêmio levou em consideração o volume de exportação, conquista de mercados, vias de distribuição, criatividade, dificuldades e continuidade nos mercados onde atua. A SLC comercializa, na América Latina, colheitadeiras nas versões básicas para trigo, milho e soja, além da arroteira. Para Argentina e México, são produzidas as colheitadeiras John Deere. Na linha de produtos para plantio, as plantadeiras de duas a 16 linhas, nos sistemas Plantio Convencional e Plantio Direto.

Tratores da Maxion têm novo superintendente

Paulo Celso Pinheiro Saraiva é o novo superintendente da Divisão de Tratores da Maxion S.A., sediada em Canoas, região metropolitana de Porto Alegre, no Rio Grande do Sul. Bacharel em Administração de Empresas pela Universidade Mackenzie, Paulo Saraiva vinha, até então, ocupando a superintendência da Divisão de Peças de Reposição, em Diadema, São Paulo.

A Divisão de Tratores da Maxion é uma das unidades de negócio da Companhia Iochpe, sendo responsável pela produção de tratores agrícolas, tratores industriais e implementos das marcas Massey-Ferguson e Maxion.

Expodinâmica 92

A Expodinâmica 92 já tem data marcada. Acontece de 2 a 5 de abril,

no município de Bela Vista do Paraíso, a 20km de Londrina, no Paraná. É uma promoção conjunta da Sociedade Rural Brasileira e da Sociedade Rural do Paraná. A exposição vai mostrar máquinas, equipamentos e insumos, além de demonstrações a campo, como técnicas de ensilagem, preparo de solo e plantio em sistemas direto e convencional.



Fealq prepara dois eventos para este mês

A Fundação de Estudos Agrários Luiz de Queiroz (Fealq), de Piracicaba/SP, promove o I Seminário Agrônomo de Resíduos nos dias 12 e 13 deste mês. O objetivo é discutir o problema da geração de resíduos pela atividade industrial e agroindustrial e o uso do solo como depurador de resíduos. No programa, a remediação de solos por organoclorados, a legislação de resíduos e a experiência da indústria de celulose Riocell no aproveitamento de resíduos, entre outros assuntos.

Do dia 25 ao dia 29, a Fealq promove um curso de agricultura irrigada. Vão ser abordados diversos temas, como manejo da irrigação, unidade de manejo, balanço hídrico, química, operação e manutenção de sistemas de irrigação. Informações pelos telefones (0194) 22-6600 ou 22-3491.

Chega novo feijão

A Empresa de Pesquisas Agropecuárias de Minas Gerais, Epamig, em colaboração com a Pesagro e a Universidade Federal de Viçosa, lançou uma nova variedade de feijão preto, denominada Ouro Negro. A variedade já foi testada com sucesso nos Estados do Rio de Janeiro e Minas Gerais.

A Ouro Negro tem ciclo de vida de aproximadamente 90 dias, com hábito de crescimento indeterminado. A floração começa cerca de 35 dias depois da emergência e as vagens contêm, geralmente, de cinco a seis sementes de cor preta. Cem unidades da semente pesam entre 25 e 26 gramas e são maiores que grande parte dos feijões pretos comerciais. Nos testes, a nova variedade apontou produtividade média de 1.772 quilos por hectare. A produção máxima foi de 2.805 quilos. Também apresentou bom desempenho em cultivos irrigados de outono-inverno, bem como em cultivo consorciado com o milho. Além disso, a Ouro Negro tem se revelado resistente à ferrugem e à antracnose.



Soja de sabor mais agradável

O Instituto Agrônomo de Campinas (IAC) deve colher, no início de 1992, quatro toneladas de sementes de uma nova variedade de soja desenvolvida especificamente para a produção de alimentos. É a IAC-PL-1, cujas principais características são: sabor mais agradável ao paladar humano, alto teor de proteína e sementes achatadas, maiores do que as da soja tradicional, mas cultivadas com o mesmo custo e produtividade. A nova variedade é indicada para a fabricação do extrato protéico, um produto semelhante ao leite de vaca, de alto valor nutritivo e utilizado na merenda escolar.

Um dos responsáveis pelo projeto é o pesquisador Manuel Albino Coelho de Miranda, da seção de leguminosas do IAC. De acordo com os técnicos, a IAC-PL-1 pode abrir novos mercados no Exterior. É o caso do Japão, por exemplo, que, embora seja um grande consumidor de soja, adquire pouco do Brasil, porque as sementes brasileiras são sujas de terra e resíduos. Como a nova variedade é adequada ao plantio direto, diminuem as probabilidades de que as sementes se sujem, além de haver melhor controle da erosão e aumento da fertilidade do terreno.

Campeão de produtividade usa plantio direto

Plantio direto é o segredo do campeão nacional do XIV Concurso Agroceres de Produtividade de Milho (safra 90/91), o agrônomo Lister Fernandes Bernardes, de Ituverava, São Paulo. O agricultor superou em quase nove vezes a média brasileira de milho, na safra passada, com 15.827kg/ha. A média é de 1.776kg/ha, segundo o IBGE.

Lister é professor na Faculdade de Agronomia de Ituverava, e já havia sido campeão na safra 87/88. Pioneiro do plantio direto na sua região, ele utiliza a técnica em toda a área agricultável da Fazenda São João, num total de 115ha. Entre as vantagens do plantio direto, cita a eliminação dos terraços — aumentando a distância entre eles de 20 para 60 metros — com ganhos de no mínimo 10% da área produtiva; melhor aproveitamento da terra e aumento de sua fertilidade; aumento da vida útil do maquinário; melhor conservação da umidade. Lister usou o híbrido Agroceres AG 106.



ÁGUA

O homem precisa cuidar desta valiosa mistura de hidrogênio e oxigênio, que só é notada quando desaparece.

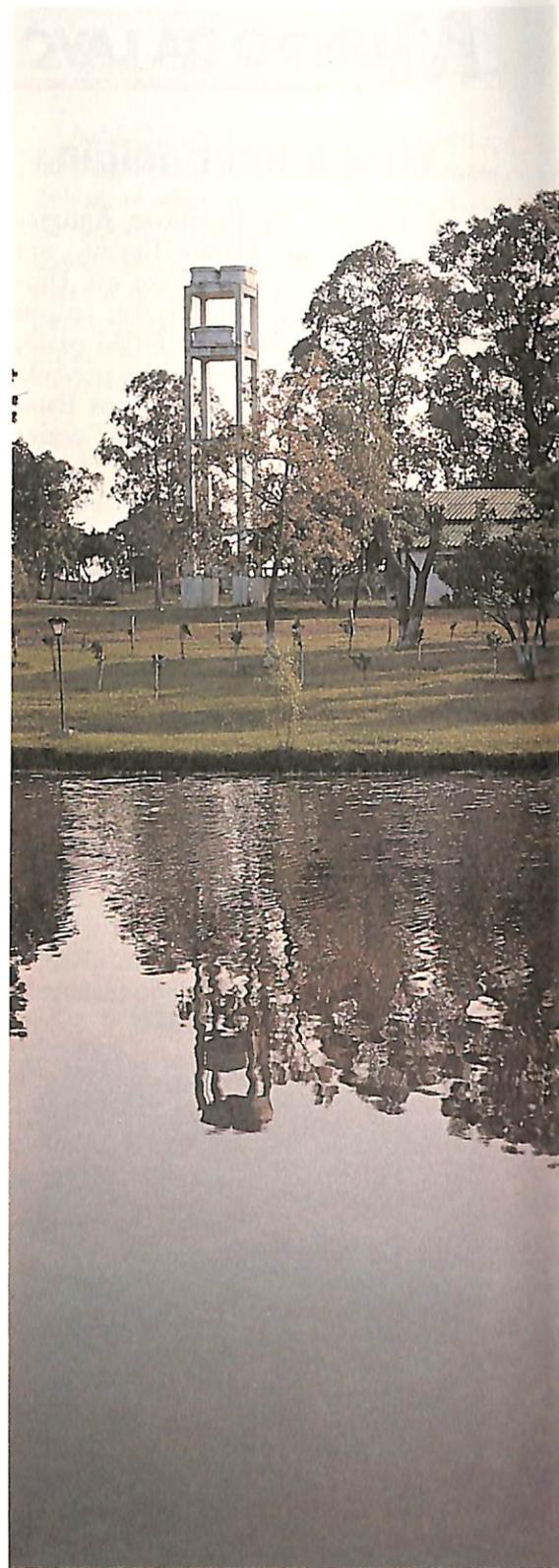
Elemento vital, a água pode se transformar, por falta de cuidado, em grande agente de contaminação

Não seria muito correto chamar o terceiro planeta do sistema solar de Terra, já que sabemos que sua superfície é composta por dois terços de água e que seu subsolo guarda quantidades valiosas dessa mistura de hidrogênio e oxigênio, que não tem gosto, cheiro ou cor e só é notada quando desaparece das torneiras. Mas a história se encarregou de dar mais importância ao chão do planeta do que à sua porção líquida, apesar das duas andarem juntas em quase todas as atividades humanas. Elemento vital, a terra tem seu preço disputado em bolsas de mercadorias e provoca guerras e revoluções em todas as partes do mundo. Igualmente vital, a água não tem cotação de mercado, não provoca disputas territoriais, mas já foi responsável pela criação e destruição de muitas cidades e civilizações, desde que o mundo ganhou esse nome.

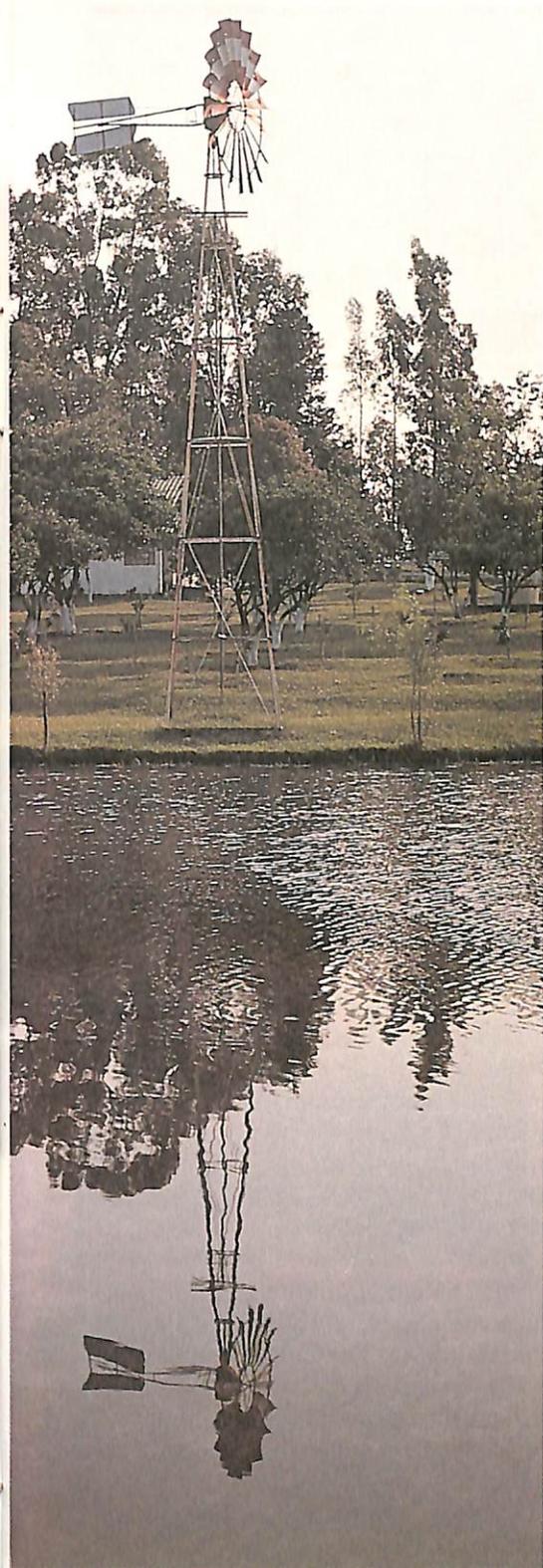
Aparentemente, a água é de graça, bastando se ajoelhar na cabeceira de um rio para usufruir de suas qualidades. Mas a realidade não é bem essa. De toda a água contida no planeta, 97% são mares e oceanos salgados, impróprios para o consumo, sem um rigoroso e caro tratamento de filtração. Mas não é só isso. Dos 3% restantes de água doce, própria para o consumo, cerca de 70% estão concentrados nas geleiras dos pólos Norte e Sul e outros 22% estão sob a superfície ou em forma de umidade. Os rios,

que parecem cortar a Terra de todos os lados para todos os cantos, não representam mais de que 0,01% dos recursos hídricos de que dispomos. Tanta escassez aparente deveria fazer da água um patrimônio com status estratégico, mas a verdade é que no Brasil ela mal tem uma legislação que a proteja. "O Estado não mapeia seus recursos hídricos nem planeja a utilização da água de uma forma racional", acusa o geólogo Raul Dorfman, do Instituto de Pesquisas Hidráulicas da UFRGS. Em outros países, onde a demanda já ultrapassou a oferta de água, as soluções são caras e demoradas. "No Brasil, o Estado se mete a furar poços quando deveria estar planejando e descentralizando o abastecimento, para prevenir carências desnecessárias", complementa ele.

Os 1,4 bilhões de metros cúbicos de água armazenados no planeta poderiam ser consumidos em poucos dias, se a Natureza não tivesse se encarregado de criar um poderoso sistema de renovação, que substitui e movimenta diariamente todo esse patrimônio. A chuva, através da evaporação, alimenta esse processo, mas a participação do solo também é muito importante. Dependendo do terreno, a absorção de água será maior ou menor e provocará uma quantidade variável de precipitação, que pode ocasionar longas secas ou inundações trágicas. O solo arenítico, muito encontrado no Nordeste brasileiro, é um



Insípida, inodora e incolor.



exemplo. Como ele retém pouca quantidade de água, as chuvas da região acabam mal alcançando uma média de 500mm por ano. Isso provoca uma quantidade muito pequena de aquíferos subterrâneos capazes de abastecer os rios e lagos da região, que perdem a perenidade e secam durante uma boa parte do ano. Com a falta de umidade, a terra se torna ainda mais arenosa e facilmente desagregável. Basta uma chuva um pouco mais forte para o terreno sofrer deslizamentos perigosos.

Em alguns casos, a combinação desses fatores é tão grave que a quantidade de chuvas mal ultrapassa 200mm ao ano, ou seja, em 365 dias a superfície de uma região recebe somente uma camada de dois centímetros de água, para alimentar suas necessidades. Nas regiões Sul e Sudeste, o volume de chuvas apresenta uma média de 1.500mm ao ano, enquanto que na Norte e na Centro-Oeste, esses valores ultrapassam 2 mil mm. Além desse desequilíbrio global, há também diferenças importantes dentro de uma

mesma região. No Rio Grande do Sul, por exemplo, existem várias zonas distintas, que apresentam características diferentes de abastecimento de água, tanto superficial quanto subterrânea. O desafio, na opinião dos técnicos, é transformar esse desequilíbrio em abastecimento corrente.

O problema é que não são apenas as pessoas que bebem e vivem da água. No meio rural, ela tem de ser dividida entre muitos animais e lavouras que caracterizam a atividade econômica do campo. E é aí que a situação se complica, já que a agricultura e a pecuária utilizam muito mais água do que a população de uma localidade. Nas lavouras de arroz irrigado do Rio Grande do Sul, por exemplo, cada hectare consome cerca de 3 litros de água por segundo, durante cem dias por ano. Em todo o Estado, existem 800 mil hectares inundados, para as plantações de arroz, o que eleva o consumo de água a níveis astronômicos. No Nordeste, no entanto, a situação é mais complexa. Os 700 reservatórios cadastrados pela Sudene em

Mas sem ela não há vida

Na Região Nordeste, pequenos açudes e microbarragens viabilizam a agricultura

Pernambuco mal conseguem fazer o trabalho de perenização dos rios da região, apesar de guardarem em média 2,5 milhões de litros, no total. "A alta evaporação acaba comprometendo até mesmo o abastecimento humano, em Pernambuco", lamenta o agrônomo José Carlos Borba, técnico do Instituto de Desenvolvimento do Estado.

Nessas áreas de clima semi-árido e solo arenoso, algumas experiências alternativas estão possibilitando um aproveitamento racional da água, ou melhor, da sua escassez. É o caso do trabalho desenvolvido pela Sudene na utilização produtiva de pequenos açudes e microbarragens para áreas comunitárias. Na localidade de Pintadas, no interior da Bahia, 30 pequenos açudes foram desenvolvidos para irrigar uma área aproximada de um hectare cada um, utilizando uma média de água de 15 mil litros por açude no processo. O agrônomo diz que os resultados são animadores, dentro das características da região. "Nos locais onde a experiência está sendo desenvolvida, foi possível adotar uma cultura de subsistência que mudou os hábitos alimentares da

população", diz ele. A irrigação dessas pequenas áreas permitiu o plantio de pequenas lavouras de milho e feijão, além de possibilitar a criação de peixes e a cultura de forragens de vazante, aproveitando a umidade conservada no açude, na época de seca.

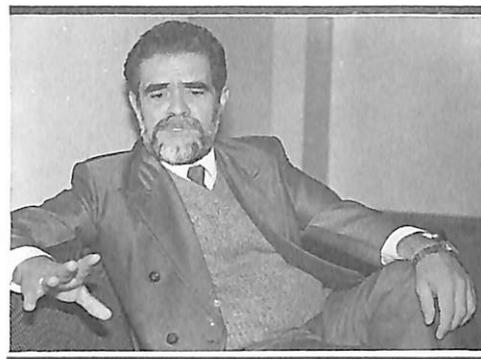
Experiências assim, também desenvolvidas no interior do Rio Grande do Norte e Pernambuco pela Sudene, não são nenhuma revolução, mas representam um avanço político em re-



Na seca, açudes permitem culturas de vazante

lação à cultura da seca. O geólogo francês Eric Sabourin, que assessora oficialmente o programa da Sudene, diz que o projeto se justifica na medida em que muda o conceito de valorização da água na região. "Numa área onde há poucas alternativas de abastecimento, tornar isso possível através de pequenos açudes representa um grande passo", avalia Sabourin. O projeto, a partir do final deste ano, vai ser estendido a outras regiões do Nordeste, já com a ajuda de um manual de pequenos açudes, editado a partir das experiências desenvolvidas na região de Pintadas.

Mas o Nordeste não é apenas sinônimo de seca. Em locais próximos ao litoral, onde as placas sedimentares do solo são capazes de armazenar grandes quantidades de águas subterrâneas, a irrigação pode atingir áreas superiores a mil hectares nas culturas de frutas exóticas para exportação. O geólogo Alarico Montalverne, do De-



Montalverne: água e economia

partamento Nacional de Produção Mineral, explica que as águas de aluviões, rochas e bacias sedimentares estão todas mapeadas pela Sudene, o que não impede uma utilização irracional de seus recursos. Na região de Apodi (RN), segundo ele, a irrigação de grandes áreas está provocando o desequilíbrio do aquífero da região, na medida em que a captação da água está sendo realizada de maneira desordenada. "Seria necessário retirar menos água em mais pontos, distribuídos segundo as características do manancial", alerta Montalverne. Para o geólogo, essa falta de controle pode comprometer a exploração comercial do poço, já que o desequilíbrio de sua pressão interna é capaz de tornar a extração da água economicamente desaconselhável.

Mas há também, no caso das águas subterrâneas, o perigo constante da contaminação. Segundo Montalverne, o abastecimento das capitais do Nordeste utiliza percentuais consideráveis de mananciais subterrâneos que estão sendo contaminados a partir da superfície, principalmente pela falta de saneamento básico. Na cidade de São Paulo, pelos cálculos do geólogo Carai Bastos, da Companhia de Saneamento do Estado, cerca de 10% da população é abastecida por poços escavados, ou seja, 1,7 milhão de pessoas consomem água sem nenhum padrão de qualidade. Para ele, os lixões, os esgotos e os resíduos industriais são os perigos mais comuns para a contaminação de aquíferos, mas há outros mais simples e igualmente pe-



Eric Sabourin assessora a Sudene

Aqui, os cuidados básicos para manter a qualidade da água

Diz um ditado popular que é sempre bom afastar a boca do local por onde saem as sujeiras do corpo. Na hora de escolher o ponto para captar água de consumo através de um poço artesiano, essa regra vale mais do que nunca. A seguir, fornecemos algumas instruções e cuidados básicos para preservar a qualidade da sua água e do meio ambiente em geral.

1. Preserve sempre o local de captação estabelecendo um perímetro de proteção que deixe de fora fossas, chiqueiros ou área de circulação de animais. Não deposite, junto ou próximo do poço artesiano, lixo industriais ou orgânicos.

2. Construa uma estrutura externa que proteja seu poço de possíveis inundações pela água da chu-

va ou pelo transbordamento de rios. Nunca deixe o local de captação aberto, mesmo que esteja utilizando bomba para o abastecimento de água.

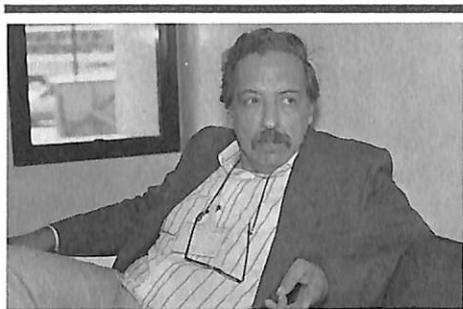
3. Conheça a água subterrânea que você está consumindo. Verifique a turbidez e pesquise se a nascente do aquífero está em local livre de contaminação. Sempre que possível, leve amostras para análise em órgãos ambientais ou de saúde. Verifique principalmente níveis de bactérias (coliformes fecais) e materiais nitrogenados (fertilizantes).

4. Além do perímetro de proteção, mantenha uma área de conservação ambiental que possa abranger a nascente. Não se esqueça que essas terras geralmente são muito férteis e de boas pasta-



gens, mas, se utilizadas economicamente, podem comprometer a qualidade de sua água. Preserva a montante com vegetação nativa.

5. Se a nascente de sua propriedade estiver contaminada, é possível proceder a um processo de limpeza, dependendo do elemento detectado. Sistemas de clorificação eliminam bactérias orgânicas. No caso dos agrotóxicos e herbicidas fosforados, a chance diminui, mas é possível em reações químicas com base. Se houver contaminação por nitrato, é desaconselhável utilizar a água.



Bastos alerta: agrotóxicos podem estar em qualquer nascente

rigosos. "Postos de gasolina causam um impacto muito grande, já que a manutenção dos tanques subterrâneos é precária", lembra Bastos. Além disso, a rede de abastecimento de água também é vulnerável a infiltrações de resíduos estranhos, já que pelo menos 25% da malha apresenta vazamentos que diminuem a pressão e permitem a absorção de elementos mais pesados.

GARANTA SUA SAFRA ...

... COM LUCRO !!!



Automatize sua Irrigação com Equipamentos "TRAVELFLEX".

Diminuindo sensivelmente seus custos operacionais e assegurando lucro certo com o menor investimento.

asperflex - Equipamentos de Irrigação Ltda.
Rua Padre Julião, 21 - CEP 13.100 - Leme - São Paulo
Tel.: (0195) 71-4902 - FAX: (0195) 71-4519

Os agrotóxicos também ajudam a contaminar o subsolo

Se nas grandes cidades são poucos os órgãos de controle da qualidade da água, no meio rural essa preocupação simplesmente não existe. "Os ruralistas estão muito mal-informados sobre a localização das suas fontes de captação de água", afirma o geólogo paulista. Segundo Bastos, a maioria dos poços não guarda um perímetro adequado de segurança, nem oferece uma proteção a enchentes, o que facilita a contaminação das águas subterrâneas. "Os agrotóxicos podem estar em qualquer nascente ou aquífero", diz. Para evitar a má utilização desses recursos, basta tomar algumas precauções (veja box).

No campo das águas subterrâneas, o trabalho de conscientização mal começou. Segundo o presidente do núcleo Sul da Associação Brasileira de Águas Subterrâneas (Abas), geólogo Mário Wrege, a contaminação desses recursos é muito grande, apesar das estatísticas serem quase inexistentes. "O poço está junto de todo o lixo das fazendas, como pocilgas e fossas, ajudando a contaminar não só a água mas também as populações", alerta Wrege. Além disso, acrescenta, as lavouras também são uma fonte de preocupação, visto que a água com agrotóxicos que será evaporada pela atmosfera vai se infiltrar no solo, depois das chuvas, e depositar seus elementos agressivos no subsolo, contaminando também a terra. "A água é um poderoso agente na atual cadeia de con-

taminação do planeta", avisa o geólogo. Para justificar sua preocupação com o que poderíamos chamar de águas enterradas, Wrege diz que essas fontes é que dão vida aos rios, na medida em que um corte na topografia deixa um manancial correr pela superfície. "A ligação entre as águas dos rios e as subterrâneas é direta, ou seja, elas são oriundas da mesma fonte." Contaminar uma é, por conseqüência, contaminar a outra. No caso dos banhados, a situação é mais delicada ainda porque a ligação se faz superficialmente. Quando um banhado está sendo drenado para irrigar lavouras de arroz, a água que inunda as plantações na verdade está sendo puxada do fundo da terra de áreas às vezes muito distantes do local de captação. "Estamos praticando a selvageria", critica o geólogo. Para ele, a exploração desses recursos deveria obedecer a uma legislação rígida, como as concessões que são aplicadas à utilização de estações de rádio e televisão no País.

Mas a realidade está longe desse patamar. A Constituição elaborada em 1988, segundo avaliação do núcleo Sul da Abas, é confusa, omissa e centralizadora, no que tange a um código de águas. "A Constituição Federal remeteu aos Estados e municípios boa parte da discussão sobre a matéria", diz Wrege, acrescentando que inúmeros pontos de reivindicação ficaram sem definição. Entre eles, é possível citar a instituição



Os banhados têm origem nas águas que vêm do fundo da terra

do sistema estadual de gestão dos recursos hídricos e medidas municipais para preservação de águas superficiais e subterrâneas.

Lavouras de arroz detêm 25% de toda a irrigação no País

No Rio Grande do Sul, o Conselho de Recursos Hídricos está construindo dois sistemas de irrigação capazes de abranger uma área de mil hectares de arroz e cinco mil hectares de milho em São Gabriel. Além disso, há um pedido de liberação de verbas para a construção de mais oito barragens de porte grande no Estado, com capacidade para irrigar até 20 mil hectares de arroz nos municípios de São José do Norte, Dom Pedrito, Livramento, Itaqui e Cachoeira do Sul. "Vamos vender água aos produtores, para possibilitar um melhor gerenciamento de nossos recursos", informa o secretário-executivo do Fundo de Investimentos em Recursos Hídricos do Rio Grande do Sul, Nelson Suzin. Criado recentemente, o Fundo utiliza recursos federais e internacionais também para a construção de pequenos açudes comunitários capazes de irrigar até cinco hectares.

Segundo Suzin, o Estado dispõe de recursos para a construção de 1.200 microaçudes e 150 pequenos açudes até o ano que vem, além de perfurar 1.500 poços artesianos. Toda essa estrutura,



Mário Wrege: estamos cometendo uma verdadeira selvageria

no entanto, não será capaz de irrigar mais do que 35 mil hectares na safra 91/92 do Rio Grande do Sul, num acréscimo inferior a 5% do total de área irrigada do Estado. Segundo o agrônomo Luís Antônio Valente, assistente técnico da Emater, dos 850 mil hectares irrigados, cerca de 800 mil são na lavoura de arroz, pelo método da inundação. Isso significa pouco mais de 25% de toda a área irrigada do País, que chega a 3 milhões de hectares, apenas 6% das terras cultivadas brasileiras. É uma situação paradoxal. Apesar do Brasil ter a maior bacia hidrográfica do mundo, a relação área plantada/irrigação coloca o País num mero 29 lugar, atrás do Paquistão, do Egito e do México. Em culturas como o feijão, milho e hortaliças, que utilizam basicamente a irrigação por aspersão, o percentual é mínimo. "Nos lembramos da irrigação apenas quando a seca já está mostrando seus efeitos", analisa Valente, dizendo que a decisão de aumentar as possibilidades de abastecimento de água na lavoura brasileira é política. "Uma questão de sobrevivência e de segurança nacional, eu diria", completa ele. Na sua avaliação, seria melhor plantar menos, reduzindo a área utilizada, mas colher mais,



É mínimo o percentual de irrigação em lavouras de milho

melhorando a produtividade da lavoura.

No caso do arroz, os números são exemplares. Apesar da grande área plantada, principalmente no Rio Grande do Sul, a produtividade média brasileira

mal chega aos 1.500 quilos por hectare. No RS, esse índice salta para até 5 mil quilos devido aos sistemas de irrigação, mas ainda está longe da produtividade obtida em culturas mais racionais, onde as médias chegam a beirar os 8 mil quilos por hectare. "O custo mais alto da lavoura do arroz é justamente da irrigação, com 17%", exemplifica o agrônomo. Além do baixo rendimento dos equipamentos, que aumenta o consumo da cara energia disponível, o manejo da cultura também eleva esses custos. Valente diz que há excesso de taipas nas plantações de arroz, até 20 por hectare, o que ocasiona uma perda de

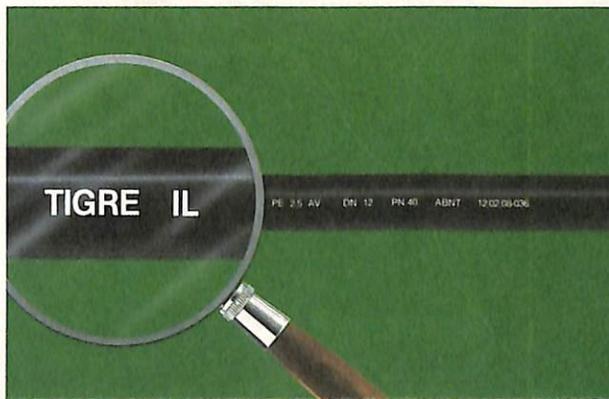
Relação área plantada/irrigação (em %)	
Egito	100
Paquistão	75
Japão	68
México	26
Itália	24
Espanha	15
EUA	11
Brasil	4
Fonte: Emater/RS	

O MAIS FORTE AGORA EM POLIETILENO

A partir de agora, você vai ver a marca TIGRE gravada também em tubos de Polietileno. A agricultura irrigada brasileira acaba de receber o Polietileno com mais vida. É o TIGRE IL, para irrigação localizada, que possui o mesmo padrão de qualidade dos produtos TIGRE, fabricados em PVC.

TIGRE IL, a linha de tubos de Polietileno da TIGRE, possui as seguintes características técnicas:

- Desenvolvidos para aplicação como porta-emissores de sistemas de micro-aspersão, gotejamento, xique-xique e na condução e distribuição de água em instalações agrícolas. Os tubos TIGRE IL



são fabricados de acordo com a Norma ABNT, nos diâmetros DN 12 (DE 16mm) e DN 15 (DE 20mm). Possuem elevada resistência à radiação ultra-violeta e à oxidação térmica. Não racham, não ressecam e têm durabilidade garantida de no mínimo 10 anos.

- As Conexões IL apresentam um revolucionário sistema em que a junção com os tubos é feita por simples encaixe, sem aquecimento ou uso de adesivos, o que evita tensões circunferenciais e reduz a possibilidade de rompimento da tubulação por "stress cracking". As juntas são totalmente estanques e resistentes à tração.

TUBOS E CONEXÕES

Só podia ser

TIGRE

Micronivelamento gera economia de água na lavoura



Lavoura tratada com sistematização de solo só traz vantagens para o produtor

até 12% na área cultivada. "A utilização do micronivelamento de solos pode gerar uma economia de até 40% no consumo de água para irrigação", assegura o técnico da Emater.

Por esse método, a área plantada recebe uma sistematização que pode mexer com uma camada de até 12 centímetros do solo, nivelando o terreno e equilibrando a quantidade de água em toda a extensão da lavoura. Além de exigir menos capacidade de recalque das máquinas para levar água a pontos mais altos, o micronivelamento reduz a espessura da lâmina necessária à inundação, diminuindo a utilização da mão-de-obra utilizada no processo. "Isso também aumenta a área útil, na medida em que reduz o número de taipas para três ou quatro por hectare", completa. No final do processo, o investimento para realizar a sistematização do solo não custa, segundo seus cálculos, mais do que sete sacas/ano por hectare, para um prazo de pagamento de cinco safras.

A pequena irrigação também é capaz de obter resultados excepcionais

Toda a irrigação tem o seu preço

Aspersão — a água é aplicada ao solo em forma de gotejamento. Para ocorrer o fracionamento, é necessário que o fluxo sob pressão passe através de pequenos orifícios ou bocais chamados aspersores. A pressão normalmente é conseguida através de canalizações até as estruturas especiais para a pulverização a jato. A aspersão se adequa a praticamente qualquer topografia e solo, utilizando principalmente pequenas vazões. Possibilita a aplicação de fertilizantes solúveis e pode reduzir a temperatura do ar, protegendo a lavoura das geadas. Distribuição

uniforme e uso racional da água.

Pivô central — também por aspersão, exige um custo inicial muito elevado, mas abrange grandes quantidades de área geralmente de declive. Consome muita energia pela utilização de conjunto motobomba. Sensível a altas velocidades de vento, baixas umidades atmosféricas e temperaturas extremas.

Inundação — irrigação superficial com baixo custo de implantação e utilizada somente em terrenos planos e de topografia regular. Necessita pouca mão-de-obra para manejos de grande vazão, apesar de provocar a compactação do solo pela falta de aeração. Pode ser utilizada apenas para alguns tipos de culturas.

Sulcos — igualmente superficial, não encharca o solo e não utiliza dispositivos mecânicos. De baixo custo, não sofre influência do vento, mas permite a formação de crostas

em terrenos argilosos, e risco de erosão em solos arenosos. Exige muita mão-de-obra para seu custo/benefício.

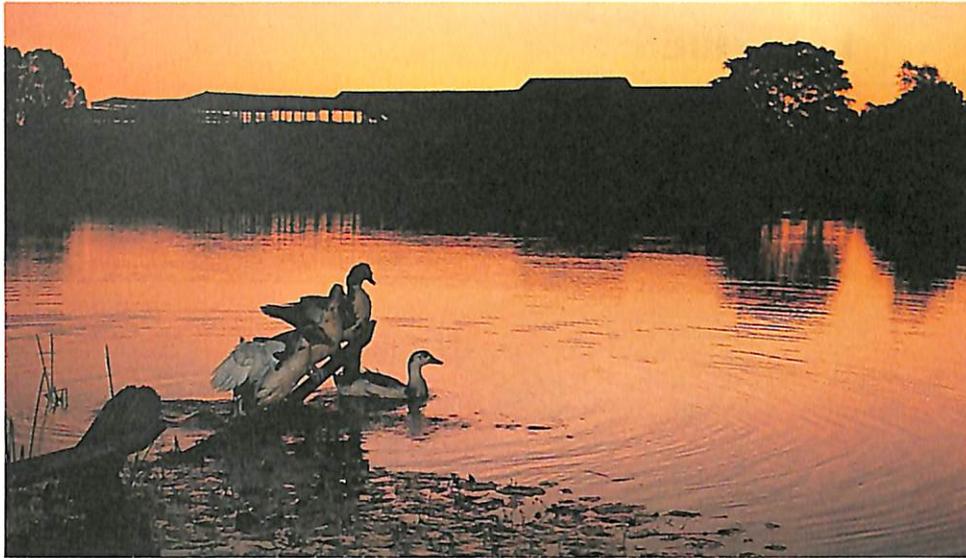
Localizadas — método utilizado principalmente nas culturas frutíferas. Pode ser por gotejamento, microaspersão ou jato-pulsante, colocados próximos ao sistema radicular da planta.

Subterrâneas — dois tipos diferentes: elevação do lençol freático ou distribuição da água abaixo do nível do solo, através de tubos perfurados ou porosos e de potes de barro.

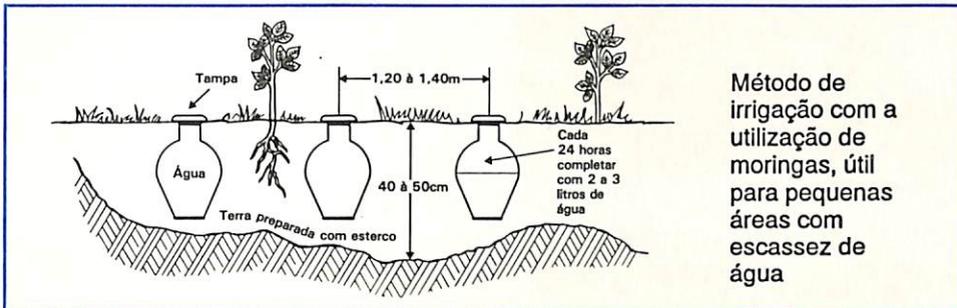
Custo hectare irrigado (US\$)

Aspersão convencional	1.800
Aspersão automatizada (autopropelidos)	4.000
(pivô central)	6.500
Inundação	1.200
Fonte: Irritécnica	





Água despoluída é condição para o futuro da vida



Método de irrigação com a utilização de moringas, útil para pequenas áreas com escassez de água

em outras lavouras. Valente realizou uma pesquisa que mostra a produtividade média das lavouras de milho, feijão e tomate no Rio Grande do Sul, além do resultado máximo obtido em épocas de seca. Com sistemas de pequena irrigação, a cultura do feijão pode pular de uma média de 676 quilos por hectare, para 1.700 quilos, utilizando aspersão convencional. No caso do milho, a média saltou dos 1.879 quilos para 9.840 quilos por hectare, e os resultados no tomate apontaram um incremento de 419% na produtividade, passando dos 21.476 quilos, na média, para 90 mil quilos por hectare com irrigação.

Para o abastecimento dos rebanhos, a utilização de métodos artificiais ainda é pouco difundida. O geólogo Asdrúbal Berquó, gerente da Hidrotécnica Poços e Barragens, diz que basta armazenar água em bebedouros de concreto ou fibra de vidro, ao longo dos poteiros, alimentados por poços artesianos, para evitar as constantes perdas de peso nos períodos de estiagem. Além disso, em épocas de seca, há muita perda de gado, em função dos atoleiros que se formam nas zonas de vazante. "O problema, com

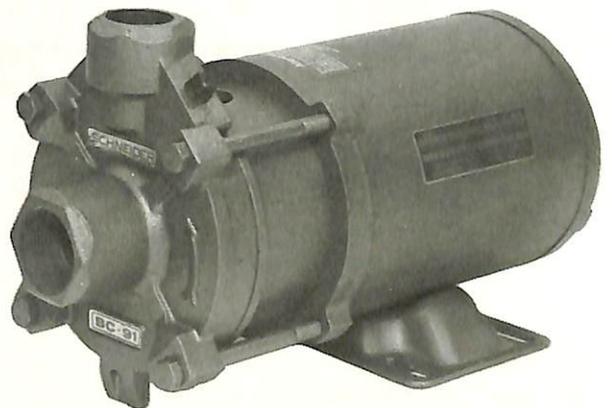
esse método, é que o gado passou a caminhar muito para beber somente a água subterrânea", constata Berquó. Outra vantagem que pode compensar essa migração do rebanho é utilizar os poços artesianos para o cultivo de pastagens selecionadas, em pequenos quadros, para as épocas de estio.

Na criação de aves e suínos, no entanto, a utilização de abastecimento mecânico é mais difundida. Culturas de confinamento, e localizadas em regiões geralmente de topografia acidentada, a suinocultura e a avicultura colhem as vantagens do método, diminuindo o risco de contaminações nos filhotes e acelerando a maturação dos rebanhos. De acordo com Berquó, muitas prefeituras da região serrana do Estado estão perfurando poços comunitários para incentivar a fixação do homem no campo, através da criação em pequena escala de porcos e aves. "Em Carlos Barbosa, onde 95% do abastecimento é realizado através de poços, a arrecadação de ICMS aumentou mais de 20%, com o incremento da produção pecuária", relata ele.

SCHNEIDER

MOTOBOMBAS

A BOMBA CENTRÍFUGA QUE PODE SER UTILIZADA COM SEGURANÇA EM INSTALAÇÕES PREDIAIS - RESIDENCIAIS - INDUSTRIAIS E CHÁCARAS



BC - 91 DE 1/6 A 1 CV POT.

SCHNEIDER

MOTOBOMBAS

MATRIZ:
INDÚSTRIAS SCHNEIDER S/A
Rua Alm. Barroso, 716
Caixa Postal 372
Teles 474-127
Telefax (0474) 25-2910
Tel.: (0474) 25-2966
89200 - Joinville - SC

EMBRIÕES



Multiplicação sem milagres nem mistérios

A comunidade científica mundial está comemorando os 100 anos de realização, pelo pesquisador inglês Walter Heap, da primeira transferência embrionária em mamíferos, especificamente em coelhas. Embora tenha passado tanto tempo, faz pouco mais de uma década que toda esta tecnologia, de fato, saiu das paredes frias dos laboratórios para apanhar o gostoso sol em campo aberto.

A principal vantagem da transferência de embriões é multiplicar o número de descendentes de uma fêmea, encurtando o intervalo de gerações, visando o aprimoramento genético do plantel. Uma vaca, em ritmo de produção normal, deixa no máximo, em toda a existência, cerca de 12 terneiros. Caso ela seja uma boa doadora de embriões, as possibilidades de multiplicar “n” vezes o número de descendentes serão enormes.



O professor José Luiz Rodrigues, PhD, titular da Faculdade de Veterinária da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, é o responsável pelo Laboratório de Embriologia Experimental e Aplicada. O jovem mestre, com 38 anos de idade, faz parte das Sociedades Internacional, Européia e Brasileira de Transferência de Embriões. Em setembro último, participou do congresso comemorativo do centenário da primeira transferência,

*Conhecida há exatos
cem anos, a
transferência de
embriões só começou
a ser usada a campo
há pouco mais de uma
década. Com muito
caminho pela frente,
a técnica ainda
precisa evoluir e
convencer os
produtores rurais
das vantagens
que apresenta*

em Cambridge, na Inglaterra.

Para Rodrigues, às vezes, os produtores esperam muito da transferência embrionária, e isto é uma coisa que não se deve propagar. "Tudo que a vaca proporciona acima de um animal por ano é lucro. Quando dá três está excelente, porque ganhou três anos de vida, e assim por diante. O mínimo esperado é um terneiro, para empatar com a reprodução normal."

O professor possui uma bagagem considerável para falar com propriedade desta tecnologia. Com cursos em diversos países da Europa e nos Estados Unidos, na sua opinião a escola inglesa é a de maior qualidade e excelência, por ser a mais técnica, estruturada e em que houve realmente desenvolvimento. "Os britânicos explicam o porquê, os americanos aplicam este de forma rápida, investindo e crescendo, enquanto os alemães pro-

curam entender com metodologia a aplicação. Na área das biotécnicas de reprodução, o conhecimento é gerado na Inglaterra, sem dúvida", assegurou.

Programas — A alimentação, sanidade e manejo formam o famoso tripé da criação animal. Esta base é fundamental para a implantação de um programa de embriões, o qual pode ser considerado uma etapa para o criador que dominou outras práticas elementares no criatório. Aqui entra a inseminação artificial, que para o veterinário sempre será uma arma mais potente, como disseminadora de genética, do que a transferência de embriões.

Em 1949, na universidade inglesa de Cambridge, três pesquisadores, entre os quais o dr. Christopher Polge, que ainda hoje está na ativa, conseguiram congelar o sêmen bovino. De

um momento para outro, ocorreu a multiplicação do potencial reprodutivo do touro. E, com a inseminação artificial, foi ampliado, podendo um produtor hoje, no caso do holandês, ter milhões de descendentes.

Esse potencial genético, destaca Rodrigues, é extremamente importante, pois as pessoas que têm a responsabilidade de fazer a seleção animal precisam ter um cuidado extremo. No momento em que for disseminada uma característica indesejável, esta poderá não aparecer na primeira ou segunda geração, mas surgirá na terceira ou quarta, "Para azar nosso, no Brasil, ainda não tivemos capacidade de organizar programas de maneira adequada, em nível de raça, para selecionar touros. Na transferência de embriões, procuramos fazer com a fêmea o que se faz com o macho."

Para acelerar o tempo de testagem de um touro, a transferência de embriões, na Inglaterra, possibilita o ganho de um ano e meio a dois. Já nos

EUA testam ao redor de 2.000 reprodutores por geração para no final utilizarem, no máximo, 30 a 40 animais de maneira efetiva como doadores de sêmen.

Por outro lado, a maioria absoluta das nações terceiro-mundistas não dispõe de programas de melhoramento animal, restringindo-se estes à iniciativa privada.

A longo prazo, explica o técnico, os resultados são discutíveis, em termos de seleção animal. "Antes de multiplicar o potencial reprodutivo de algumas fêmeas bovinas consideradas excepcionais, devem-se

estabelecer parâmetros de seleção e melhoramento que, de forma objetiva, suportem o emprego de novas tecnologias".

Metodologia — Em 1951, nos EUA, por obra do pesquisador Willet, nascia o primeiro terneiro de transferência de embriões. À época, o fator limitante para o crescimento desta tecnologia era a retirada dos

A GRANJA Pág. 15

De dez a vinte bezerras por ano de cada vaca!

Novo descobrimento poderá causar uma modificação importante

A maneira de substituir gado registrado de alta produtividade por gado inferior, dentro em poucos anos, foi recentemente descoberta por um jovem camponês do Estado de Indiana, E.U.A., em cooperação secreta com o Departamento de Agricultura dos Estados Unidos. Raymond Umbaugh, filho do Sr. J. A. Umbaugh, criador de gado, de Argos, Indiana, é o descobridor. Depois de ter sido graduado pela Universidade de Washington a convite do Departamento de Agricultura dos Estados Unidos, onde passou algum tempo divulgando o seu processo de emparelhamento e criação de gado, no qual o Departamento de Agricultura está muito interessado. De acordo com o artigo sobre este assunto, que apareceu no "Guernsey Breeder's Journal" (revista de criadores de gado de Guernsey), há a probabilidade de que o Departamento de Agricultura em vista de que Raymond Umbaugh se alistou na Força Aérea para servir a sua pátria mais diligentemente.

A seguinte descrição do processo, que já está legalmente protegido, foi dada na edição de maio de 1942 da referida revista, com autorização do Oficial de Relações Públicas, sr. J. B. Deavours, do Napier Field, Estado de Alabama: "A técnica que já está sendo desenvolvida permitirá aos criadores de gado produzir de 10 a 20 bezerras por ano de uma só vaca de alta produtividade, em vez de um bezerro. Por exemplo, um criador que tenha uma vaca de grande capacidade produtiva e possa obter um bom touro semental para a cobrir, poderá ter de 10 a 20 bezerras por ano deste emparelhamento. Isto consegue-se transferindo os óvulos que produz a vaca de alta produtividade a vacas inferiores e servindo as vacas inferiores com o touro semental. Durante a época do calor, a vaca produz um óvulo que, com pouca dificuldade, pode ser tirado e transferido a outra vaca. Em três semanas ela produzirá outro óvulo e assim continuará produzindo um óvulo de três em três semanas, até que ela seja coberta e fique prenha.

Usando-se hormonas, pode-se forçar uma vaca a produzir até 25 ou 30 óvulos por ano, em vez dos 17 do costume, e todos os óvulos que ela produz são transferíveis. A

constituição genética ou genesiaca do bezerro depende da espermática do óvulo, e não do útero onde é criado; isto é, o sangue da vaca inferior que fomenta os óvulos não tem influência alguma sobre a hereditabilidade da cria. Por este processo de transferência de óvulos poderiam os criadores de gado leiteiro substituir, dentro em poucos anos todas as vacas inferiores no seu rebanho por vacas de alta produtividade. A transferência de óvulos é possível, e é muito estendida até ser aplicada a todo o gado e outros animais.



Há quase 50 anos, a revista A Granja já noticiava o "grande descobrimento", como se vê no fac-símile ao lado

O processo começa bem antes da coleta dos embriões

embriões das fêmeas, pois era preciso fazer uma cirurgia. Assim, poucos criadores submetiam a nata do plantel ao risco de uma operação, que por menor que fosse sempre poderia deixar marcas, seqüelas e aderências.

O "boom" da transferência ocorreu na década de 70, anos 73/74, quando a coleta embrionária passou a ser executada por meio de um cateter (Foley), via cervical, bem como o implante pôde ser feito sem riscos ao ventre. A indústria da transferência não quis mais perder tempo e, de 75 em diante, difundiu-se pelo mundo. Em termos de Brasil, ainda em 1970, o veterinário João Carlos Giudice, em Quaraí/RS, aplicava seus conhecimentos nesta área, adquiridos no Exterior. Oito anos depois, seu colega Jorge Nicolau registrava o primeiro nascimento em solo nacional.

Ainda hoje persiste uma grande barreira a ser vencida pelos estudiosos, nesse campo, relativa à variabilidade dos resultados decorrentes de estimulações ovarianas. Na espécie bovina são colhidos, em média, cinco embriões viáveis, por fêmea superovulada, resultando, normalmente, em duas ou três receptoras prenhas. Não existem, ainda, afirmou Rodrigues, meios disponíveis para identificar e qualificar a potencialidade das vacas em produzir embriões viáveis.

Nos países desenvolvidos, as novas tecnologias estão integradas, de forma definitiva, aos sistemas de produção e melhoramento animal. Segundo o pesquisador, os desafios desta década serão simplificar, disseminar, aumentar a eficiência e formar recursos humanos suficientes para, de forma objetiva, aprimorar a qualidade das espécies animais. "A utilização de técnicas na área rural faz-se na medida em que o homem evolui culturalmente. Portanto, não podemos esperar objetivos amplos e abrangentes de uma população rural com escassos acessos ao que denominamos vida moderna. Ainda faltam várias etapas para que possamos utilizar as biotécnicas de reprodução animal de forma correta, econômica, objetiva e geradora de benefícios ao homem rural."



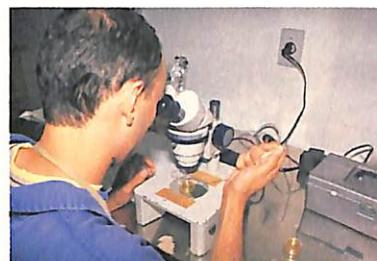
O primeiro passo da coleta é a introdução do cateter no útero da fêmea



A retirada dos embriões



Líquido é examinado



Separam-se os embriões vivos



Os melhores são selecionados



Os embriões são depositados

Um verdadeiro trabalho de equipe está por trás de uma coleta e transferência de embriões. E dentro deste grupo está o próprio proprietário da cabanha, que, antes de mais nada, precisa identificar as melhores vacas do plantel que deseje multiplicar. Feita a

escolha, entra o veterinário, que submete as doadoras a um rigoroso exame ginecológico, para saber se seus aparelhos reprodutores gozam de saúde perfeita. Uma boa alimentação, sanidade e manejo são indispensáveis.

O passo seguinte será iniciar o pro-

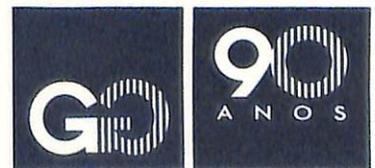
NOSSOS DEFENSIVOS AGRÍCOLAS.



Os produtos Gerdau são um incentivo à agropecuária. Arames farpados, ovalados, galvanizados, distanciadores de cerca, cordoalhas, correntes, pregos, grampos e muitos outros, reconhecidos pela qualidade e pelo respeito à natureza dos homens e dos animais.

Conte com a nossa proteção.

GERDAU



QUALIDADE PELA
COMPETÊNCIA

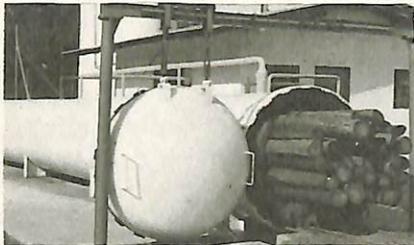
Usina de preservação de madeira sob pressão em autoclave

Postes, mourões, cruzetas e outros.

Serraria Industrial:

tábuas, guias, pranchas e pallets.

Viveiro florestal: mudas de eucalipto e pinus. Carvão vegetal e apicultura. Mel/Pólen



flosul

FLORESTAMENTO DO SULLTDA.

Parque industrial: RS 040 Km 93 - Palmares do Sul
Escritório central: Av. Assis Brasil, 3966
Porto Alegre - RS - telefone: (PABX)
(0512) 44-5577 telex: (51)2853
COIN - fax: (0512) 44-5471

KAUFFMANN & CIA. LTDA. FÁBRICA DE AROS E RODAS

IRRIGAÇÃO



FABRICAMOS: Canos, Curvas, Flanges, Válvulas-de-pé e outros.

CONSERTAMOS: Bombas, Caldeiras, Sistemas de Irrigação, etc.



Av. Cairu, 865 - Fone (0512) 43-4930
CEP 90230 - Porto Alegre - RS - Brasil

grama de sincronização do cio, isto é, controlar o ciclo estral, para saber de forma exata qual é o momento de começar o tratamento com hormônios, para que ocorra a superovulação. Como a natureza animal produz normalmente um óvulo, que corresponderia a um filho, é necessário provocar a ocorrência de vários óvulos em um mesmo cio.

Novamente o animal é examinado, a fim de ser elaborado um calendário para a administração de hormônios injetáveis (prostaglandina), obrigando a vaca a entrar em cio. Esse medicamento agirá sobre a estrutura do ovário que se chama de corpo lúteo, interrompendo a produção de progesterona. Em um dos ovários irá desenvolver-se um folículo com a respectiva ovulação. Com o cio controlado, a partir do nono dia, parte-se para a superovulação.

Durante quatro dias, a cada 12 horas, é aplicado o hormônio folículo estimulante (FSH). Após este período, chega o momento de inseminação, normalmente repetida de duas a três vezes. Decorridos seis a oito dias é feita a coleta dos embriões, cujos preparativos iniciais começaram há cerca de um mês.

Coleta — O instrumento empregado para a coleta nas doadoras é conhecido como cateter tipo foley. O aparelho contém uma via que conduz o ar e infla um balão. O cateter é con-

duzido através da cervice e colocado no corpo uterino. Uma vez dentro da fêmea, é adaptada uma torneira de três vias. Então, por um lado, por gravidade, desce o meio líquido até o útero para lavar o corno uterino, e depois retorna e entra no filtro com os embriões.

De posse desse material, os especialistas vão até o estereomicroscópio, e com o auxílio de placas de petry, o líquido é depositado para exame. Neste momento, os embriões, sob a lupa, são examinados, identificados e classificados de acordo com sua morfologia. É preciso saber quais estão vivos, bem desenvolvidos, e separá-los dos mortos. Os melhores são colocados numa palheta e, finalmente, transferidos para as receptoras ou congelados para futuro aproveitamento.

Caso todo esse processo de coleta seja bem organizado, é possível trabalhar com de quatro a seis vacas num dia, colhendo em torno de 20 a 30 embriões. Dois meses depois da transferência, o veterinário faz o diagnóstico da gestação. Sendo o embrião de qualidade, o pessoal, com organização e eficiência, consegue atingir índices de prenhez que situam-se entre 50 e 70%, sendo a primeira uma média boa, e a segunda, alta.

Esta transferência foi executada pelo veterinário José Luiz Rodrigues e equipe, na Cabanha Rio da Ilha, em

(continua pág. 35)

As vantagens de congelar

A congelação de embriões (crioconservação) tem, além do significado científico, grande importância econômica e zootécnica. No trabalho de rotina, no laboratório ou na fazenda, possibilita várias opções, à disposição dos especialistas.

** utilização do cio natural das receptoras sem a necessidade de sincronização artificial dos ciclos estrais*

** preservação dos embriões coletados em número superior às receptoras disponíveis no momento*

** escolha da data do parto, independentemente do dia da coleta dos embriões*

** importação e exportação, dispensando a necessidade de transportar os animais e períodos de qua-*



rentena

** formação de bancos de germoplasma para preservação de espécies e raças de animais em perigo de extinção*

** controle sobre experimentos de melhoramento genético*

Fonte: Rodrigues

RIO GRANDE DO SUL

CALCÁRIO

**Para tirar
a produtividade agrícola
do fundo do poço**

Sem a devida correção da acidez do solo, a agricultura brasileira vem perdendo até 50% da sua produtividade

Responda rápido: qual é o pó branco que não faz a mínima falta na Bolívia? Se você pensou em calcário, acertou em cheio. Grande parte do solo boliviano tem pH entre 7,0 e 7,5, o que equivale a dizer que a terra não é ácida, é neutra. Dito assim, pode não significar muito, mas é por causa desses predicados que se consegue alta produtividade com pouco uso de fertilizantes.

No Brasil, o quadro é totalmente diferente. Todos os levantamentos demonstram que 70% da agricultura brasileira está implantada em solos ácidos, fato que, por si só, impede um aumento na ordem de 30 a 50% na produtividade das lavouras. Portanto, não se pode pensar em aumento da produção, sem incluir no processo de trato da terra a prática da calagem, para corrigir sua acidez.

A constatação, por mais gritante que seja, não é nada nova. O Estado do Rio Grande do Sul, mais exata-

mente o município de Santa Rosa, já em 1967 desenvolvia um projeto de melhoramento da fertilidade do solo. Hoje o Estado não conta com nenhum projeto no setor. São Paulo, Paraná e Santa Catarina também fizeram suas tentativas, mas nenhuma delas conseguiu ir até o fim numa questão fundamental: a conscientização do agricultor da necessidade de usar o calcário.

A fertilidade do solo é dada por um conjunto de fatores e medidas, que começam com a análise do solo, que é feita a partir de coleta de amostras (veja ilustração).

O resultado laboratorial das mesmas vai acusar a necessidade de nutrientes no terreno. Juntamente com esses números, o laudo apresenta o grau de acidez do solo (pH). Com base nesta informação, o agricultor vai saber se a terra está ácida ou básica (ver gráfico). Na melhor das hipóteses, estará neutra, isto é, apresentará pH 7,0. Terra neutra é terra apta para receber os fertilizantes, químicos ou orgânicos. Se o pH estiver abaixo desse índice, há a necessidade de elevá-lo até que atinja a neutralidade ou ajustá-lo à cultura que se pretende plantar.

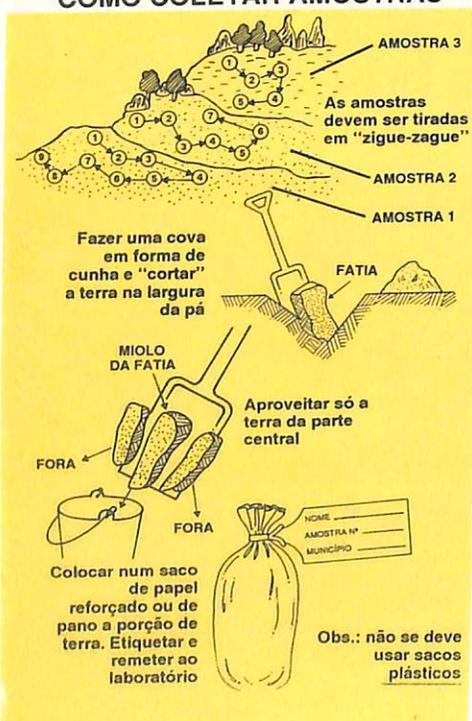
O alumínio é o principal responsável pela acidez do solo. Conseqüentemente, o seu índice é de muita importância, pois pode acarretar a diminuição na produção e até a morte do vegetal. Assim, juntamente com o pH, é fundamental o conhecimento do alumínio trocável, ou a acidez trocável. Tal valor é fornecido com o pH, na análise do solo, e com os teores de cálcio e magnésio.

A determinação do pH, nos laboratórios de solos, é feita através do método SMP, também conhecido como "solução tampão". A sigla deriva dos nomes dos autores do método (Shockmaker, McLean e Pratt), que, em 1961, ajustaram uma formulação de reagentes (p-nitrofenol, trictanolami-

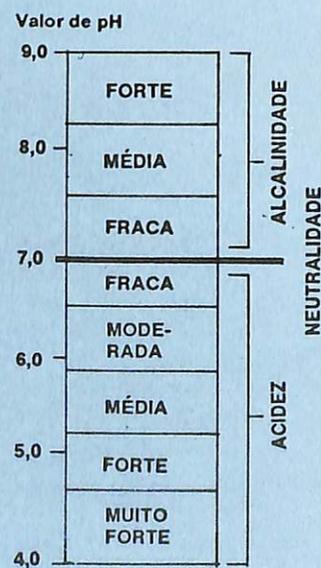
na, cromato de potássio, acetato de cálcio e cloreto de cálcio), misturados em proporções capazes de transformar a curva de titulação (neutralização) numa reta. Com o método SMP podem também ser calculados os valores para alumínio e hidrogênio. Um bom laudo de análise de solo fornece um conjunto de informações indispensável para uma correta calagem, que é traduzida por aplicação exata de calcário no solo ácido.

O calcário é quimicamente conhecido como carbonato de cálcio (CaCO_3) na formulação pura, ou como calcário dolomítico ($\text{CaMg}(\text{CO}_3)_2$), que é o existente no Rio Grande do Sul. Ele é classificado conforme o teor de óxido de magnésio (MgO) que apresenta. Oficialmente, os percentuais são os seguintes: abaixo de 5%, é considerado calcítico; entre 5% e 12%, magnésiano; acima de 12% está o calcário dolomítico. O calcário moído é dividido em quatro

COMO COLETAR AMOSTRAS



OS GRAUS DE ACIDEZ DO SOLO

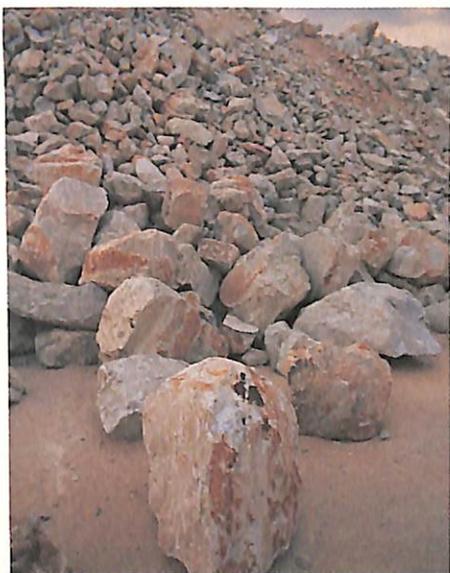


Fonte: ANDA

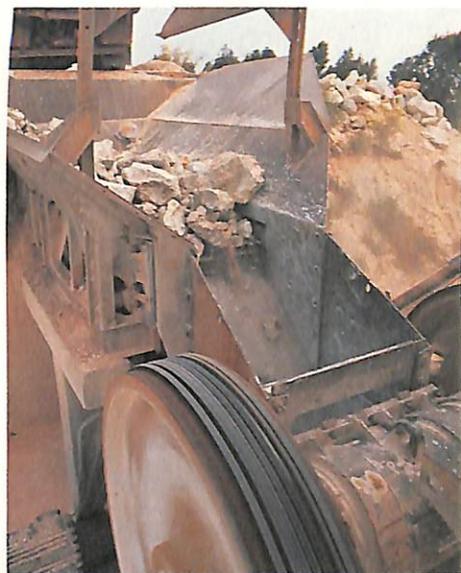
faixas, de acordo com o poder relativo de neutralização total, PRNT.

No Rio Grande do Sul, a faixa mais comercializada é a "B". Esta granulometria está perfeitamente ajustada às necessidades de velocidade de reação e grau de reatividade no solo. É preciso levar em conta que a ação do calcário no solo é lenta, de um a cinco anos. Portanto, sua aplicação deve ser programada com bastante antecedência ao plantio, o que evita surpresas desagradáveis no rendimento pretendido.

A capacidade nominal de moagem, em todo o País é de 49 milhões de toneladas/ano. As características ácidas do solo brasileiro determinam uma demanda de 75 milhões de toneladas/ano de calcário com 70% de PRNT. Em 1990, segundo dados da Associação Nacional para Difusão de Adubos e Corretivos Agrícolas, Anda, foram comercializados 9,5 milhões de toneladas, evidenciando uma capacidade ociosa no complexo moageiro de 80,6% e um déficit de consumo da ordem de 87,3%.



As pedras vindas da mina...



...passam por um primeiro britador



Reduzidas a tamanhos menores...



...passam por novo britador

FAIXAS CLASSIFICATÓRIAS DO CALCÁRIO AGRÍCOLA

Tipo	PRNT
A	de 45 a 60
B	de 60,1 a 75
C	de 75,1 a 90
D	acima de 90

Fonte: Becker C.F. 1989



A cada processo, os rejeitos são separados...



...e a pedra é estocada

Calagem é fundamental para enfrentar demanda de alimentos

Nas agriculturas mais adiantadas, a relação calcário/fertilizantes está na proporção de 4/1, ou seja, quatro partes de calcário para uma de fertilizantes. No Brasil, para os 9,5 milhões de toneladas de calcário, no ano passado, foram negociados 8,2 milhões de toneladas de fertilizantes, o que resulta na proporção de 1,15/1. Essa relação, além de estar muito abaixo da recomendada, aumenta a acidez do solo, pela ação dos fertilizantes. Deve-se salientar, no entanto, que a utilização

dos mesmos não é alta, e que o equilíbrio deve ser procurado pelo incremento do uso de ambos.

Os organismos internacionais alertam que é preciso aumentar em 60% a produtividade agrícola, para alimentar, daqui a nove anos, uma população de 7,2 bilhões de pessoas. A área da agricultura deve crescer em 200 milhões de hectares. Para o Brasil capacitar-se a enfrentar essa situação — como já o fizeram China, Índia e México, que passaram de importadores a



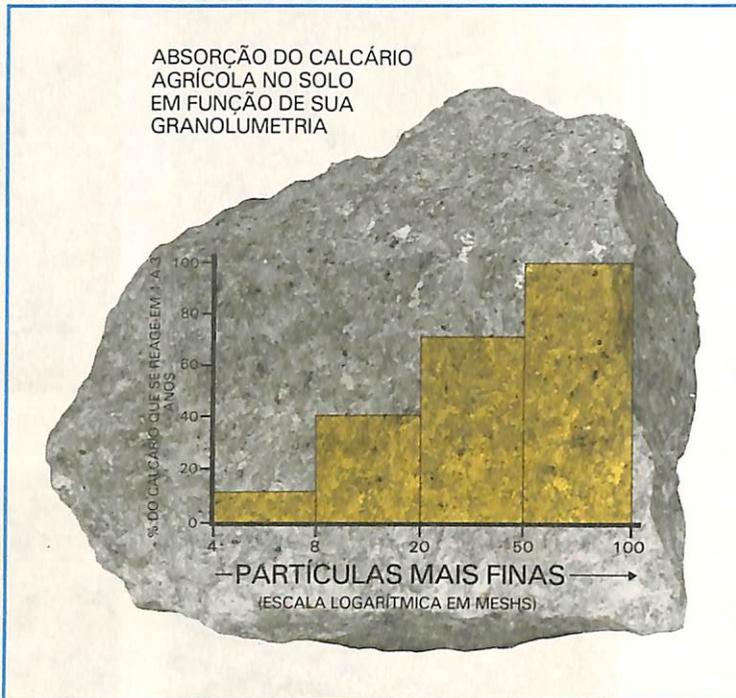
Depois da moagem, o calcário está pronto para ser usado na lavoura

exportadores de alimentos — é preciso regras claras, que incluam a calagem do solo como meta prioritária do processo de aumento de produtividade.

Operação Tatu combateu o êxodo rural em Santa Rosa

Na década de 60, o município de Santa Rosa, distante 536km da capital gaúcha, estava condenado a perder o jovem de seu convívio. A baixa produtividade, decorrente de terras cansadas, provocou um enorme êxodo rural. De maior produtor de feijão preto do Estado passou a importador. Era preciso fazer alguma coisa para reverter aquela situação, e, como saída, foi deflagrada guerra à acidez, o que se chamou de "Operação Tatu".

A Associação Rural de Santa Rosa, na época presidida por Pedro Carpenedo, iniciou o trabalho, de caráter interinstitucional. Em primeiro lugar, houve um levantamento detalhado de fertilidade, executado por técnicos do Laboratório de Solos da Faculdade de Agronomia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, sob a orientação de especialistas da Universidade de Wisconsin (EUA), entre eles o agrônomo John Murdock.



Na parte a campo, existia a colaboração de técnicos de entidades sediadas naquela região, coordenados pela equipe da Ascar (hoje Emater). A prefeitura entrou com verba para custeio parcial de análises de solo e, com o apoio da agência local do Banco do Brasil, cerca de 1.300 agricultores

trouxeram 2.300 amostras de terra para análise.

Os resultados positivos da "Operação Tatu" naquela região, disse o agrônomo Paulo Kappel, coordenador do projeto em 67/68 e atualmente da Emater, foram inegáveis, tanto pela conscientização das lideranças quanto pelos reflexos produzidos nos municípios vizinhos, Estado e mesmo no País. "O aumento de 370% na área recuperada significou muito."

O melhoramento do solo, destacou Kappel, estimulou os agricultores a adotarem uma série de medidas, até então não utilizadas, tais como:

Terraceamento: prática de conservação do solo em decorrência da necessidade de preservar o investimento

em dinheiro feito com a incorporação de calcário e fertilizante;

Destocamento: técnica empregada em função de um maior aproveitamento da área recuperada, possibilitando o uso de sementeiras e demais implementos agrícolas;

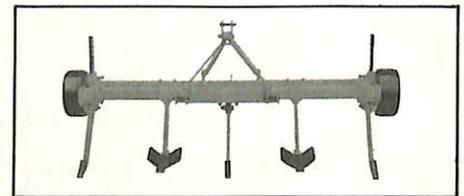


A TECNOLOGIA A SEU SERVIÇO

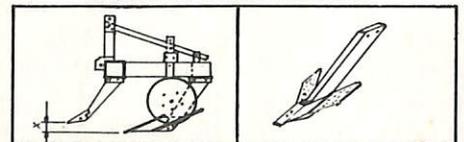
SUBSOLADOR ALADO JACUÍ

Vantagens:

- Maior rendimento operacional(ha/h)
- Menor possibilidade de embuchamento
- Melhor acabamento superficial
- Menor consumo de combustível(l/h)
- Maior uniformidade do perfil do solo mobilizado.



Subsolagem - Operação de descompactação do solo que rompe camadas adensadas

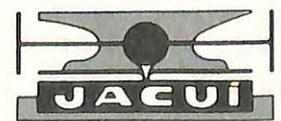


Hastes diferenciadas: Redução na potência

Haste traseira alada: Maior espaçamento entre hastes

FUNDAÇÃO JACUÍ S.A.

Av. Brasil, 1749 - Cachoeira do Sul - RS
CEP 96500 - Cx. Postal 190 - Telex: (51)0401 FJMA
Fone: 722 - 4411 - 4361 - 4283



adubos especiais para estas culturas, foi possível dissociá-las, pois eram plantadas juntas (uma fileira de milho intercalada por duas de soja);

Trigo x soja: o trigo entrou em rotação com a soja, deixando de ser cultivado tão-somente pelos pequenos produtores, em regime de subsistência;

Implementos: houve a introdução

de arados melhores e modernos, inclusive tracionados por tratores;

Adubos: a análise do solo — desconhecida pelas massas rurais — passou a indicar uma adubação racional, de acordo com as reais necessidades;

Como reflexo de todo aquele empreendimento, Kappel afirma que, hoje em dia, o interesse pela restauração

do solo pode ser constatado pelas microbacias, onde toda a propriedade é reestruturada. “O manejo da terra está melhor, pois há o emprego de subsoadores, plantas recuperadoras, terraços, entre outras técnicas. No entanto, falta um plano global de recuperação, com crédito rural compatível com o investimento.”

A calagem deve ter critérios

O professor José Germano Stammel, da Faculdade de Agronomia da UFRGS, em 1967 estava presente na “Operação Tatu”, considerada um marco histórico na recuperação da produtividade de solos completamente exauridos. Decorridos 24 anos daquele trabalho, que deu novo alento a uma região fadada ao êxodo, aquela receita é, ainda hoje, uma importante contribuição na melhoria da lavoura. Segundo Stammel, só existe um remédio barato contra a acidez: o calcário.

A prática da calagem, a partir de então, revelou o professor, possibilitou incorporar ao sistema agrícola milhões de hectares, que tornaram-se aptos ao cultivo. Mesmo locais de solos extremamente ácidos, como os Campos de Cima da Serra e Planalto Médio gaúchos, zonas ruins para a pecuária tradicional, agora têm na agricultura a predominância. “Em cada lavoura a receita é diferente, e a calagem é um fator que deve ser usado com critério técnico, o qual está bem



Armazenagem a céu aberto só é problema em volumes reduzidos

estabelecido. Basta seguir as recomendações, que não há problemas.”

Neste contexto, a qualidade do calcário é importante, aliada a dosificações nas medidas certas, isto é, sem excessos ou carências. O risco a que o produtor está sujeito, caso desobedeça à orientação da pesquisa, é não conseguir alcançar o resultado que espera obter em sua propriedade: os ganhos em produtividade.

“Além disso”, continua Stammel,

“os instrumentos à disposição do agricultor para distribuir uniformemente o calcário não são dos melhores, bem como sua incorporação ao solo. Eu tenho, ainda, uma restrição quanto à armazenagem a céu aberto em volume reduzido, nas condições climáticas do Rio Grande do Sul. Quando fica molhado, o calcário torna-se uma pasta de difícil aplicação, além de poder haver problemas de ordem fitossanitária”, completou.



Stammel: calcário é o único remédio barato contra a acidez

RESERVAS DE CALCÁRIO DOLOMÍTICO (RS)			
Microrregiões Homogêneas	Reserva Inferida milhões (t)	Qualidade da Rocha	
		CaO(%)	MgO(%)
Vale do Jacuí	155	28,5	17,5
Alto Camaquã	176	30,0	18,0
Campanha	224	32,0	17,0
Total/Média	555	30,0	17,5

Fonte: Becker C.F. - 1989

**A SCHERING-PLOUGH VETERINÁRIA
FOI AO CENTRO DA QUESTÃO.**

Flotril*

FLUORQUINOLONA



DESTRÓI O NÚCLEO DAS BACTÉRIAS.

Flotril, a fluorquinolona da Schering-Plough Veterinária é um eficaz agente bactericida que destrói a ADN girase das bactérias, impedindo sua multiplicação.

Os antibióticos atualmente existentes agem na periferia da célula patogênica, inibindo o seu metabolismo. O resultado disso é uma demora na ação e uma eficácia nem sempre desejada.

Flotril, com seu amplo espectro de ação, atua contra a maioria dos microorganismos de bovinos, aves,

suínos, ovinos, caprinos, cães e gatos, sem encontrar problemas de resistência bacteriana ou de micoplasma.

Flotril não provoca efeitos colaterais, sendo rapidamente eliminado do organismo sem deixar resíduos.

Por tudo isso, Flotril apresenta uma grande vantagem econômica para o criador, já que promove o rápido retorno do animal à produtividade.

APRESENTAÇÃO:
Injetável e Solução Oral

FLOTIL®
O ANTIBIÓTICO DE
ÚLTIMA GERAÇÃO



Indústria Química e Farmacêutica Schering-Plough S.A.
Schering-Plough Veterinária.
Estrada dos Bandeirantes, 3091
Jacarepaguá - Rio de Janeiro - RJ - CEP 227/5
Tels.: (021) 342-8509 - 342-7000
Telex: (21) 21822 SCHE BR - Fax: (021) 342-7157

Com a garantia e controle de qualidade

**Schering-Plough
Veterinária**



QUANTIDADES MÍNIMAS EXIGIDAS PARA A COMERCIALIZAÇÃO DOS CALCÁRIOS	Tipo	PN % CaCO ₃	Soma de óxidos % CaO + a MgO
	escórias	67	30
calcários	67	38	
calcário calcinado	80	43	
cal hidratado	94	50	
cal virgem	125	68	
outros	67	38	

Fonte: Becker, C. - 1989

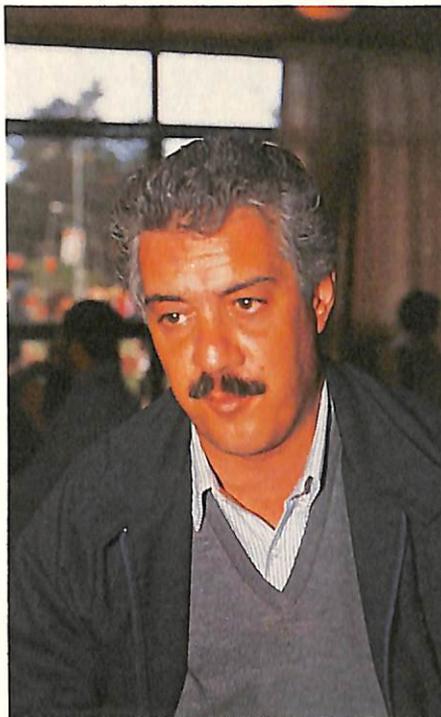
É preciso financiar o aumento da produtividade

“É fundamental um plano de aplicação de calcário nas lavouras gaúchas.” A afirmação é do presidente da Comissão de Agricultura e Pecuária da Assembléia Legislativa do Rio Grande do Sul, Pompeu de Mattos. O parlamentar ressalva, no entanto, que a calagem deve vir acompanhada de um programa de recuperação de solos, com um manejo que envolva todos os fatores de conservação.

Segundo Pompeu, para aumentar o uso do calcário, é preciso que a calagem passa a ser considerada nos financiamentos de custeio de lavoura e não no investimento, como acontece hoje. “Basta uma decisão política do Governo Federal incluindo a calagem nos financiamentos para custeio”, afirma o parlamentar.



Secretário da Agricultura do RS, Aldo Pinto, cujo primeiro ato depois de nomeado foi receber o projeto de calagem do Sindicato do calcário

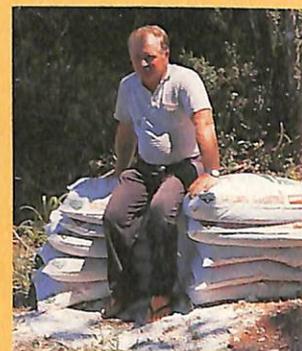


Paz: Sem calagem, agricultor pode estar jogando dinheiro fora.

Já o presidente da Federação de Agricultura do Rio Grande do Sul, Farsul, Hugo Giudice Paz, pensa que, para fazer a mudança, é preciso aumentar o volume de dinheiro destinado ao custeio. “A Farsul defende que haja capital para investimento”, afirma, acrescentando que também não há verbas para a compra de máquinas e “para uma série de coisas que seriam necessárias para a recuperação do solo”.

Hugo Paz ainda adverte que os recursos para o custeio “podem fraudar as expectativas do agricultor, na medida em que as respostas do solo são ruins. Em outras palavras, o presidente da Farsul chama a atenção para o fato de que o agricultor pode estar jogando dinheiro fora por não ter um solo em condições de produzir.

“Colhemos 50% a mais”

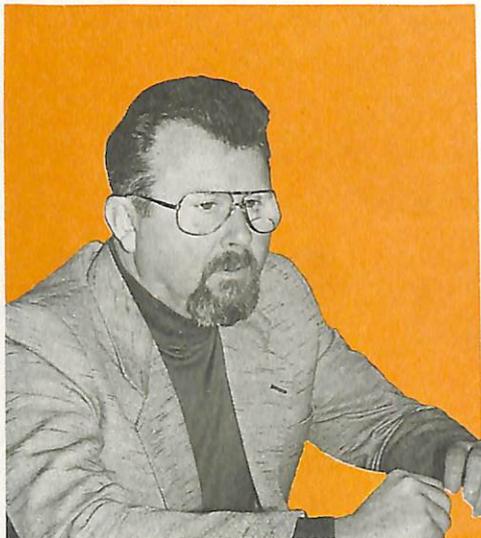


Com lavouras de milho, aipim, batata-doce, e árvores frutíferas, o agricultor Hilário Trierweiler, 41 anos, planta uma modesta área de sete hectares, no município de Nova Petrópolis, zona dos Campos de Cima da Serra (com pH elevado). Ele descobriu, há quatro anos, as vantagens de aplicar calcário nas plantações.

Seguindo as orientações do escritório da Emater, colheu uma série de amostras do solo e encaminhou ao laboratório para análise. Como resultado, veio a indicação de que precisava incorporar três toneladas de calcário na área. A grande dificuldade que enfrentou foi exatamente no momento de colocar o corretivo no solo, pois como a região é completamente acidentada, teve que arregaçar as mangas e espalhar à mão mesmo.

O resultado de todo esse sacrifício começou a aparecer após as primeiras safras. “Estamos colhendo nada menos do que 50% acima do que produzíamos. O investimento é barato. No mês passado, pagamos pelo corretivo cerca de Cr\$ 7.000,00 a tonelada, incluindo o frete, postos na frente da propriedade. No ano que vem vamos continuar calcariando”.

Estado deixa de produzir três milhões de toneladas de grãos



Raabe: a falta de calagem é o prenúncio de uma nova frustração na safra 90/91

O Governo Federal acredita que pode aumentar a produtividade das lavouras brasileiras por decreto. Todos que têm um mínimo de contato com a terra sabem que os ganhos, os rendimentos nas culturas em geral são elevados, quando o solo está com a acidez corrigida. E o único elemento capaz de neutralizar as áreas ácidas é o calcário.

O presidente do Sindicato da Indústria e da Extração de Mármore, Calcário e Pedreiras, no Rio Grande do Sul, engenheiro agrônomo Oscar Raabe, disse que os produtores gaúchos vão deixar de produzir, nesta safra, nada menos do que três milhões de toneladas de grãos. O motivo é simples: não fizeram a correção do solo.

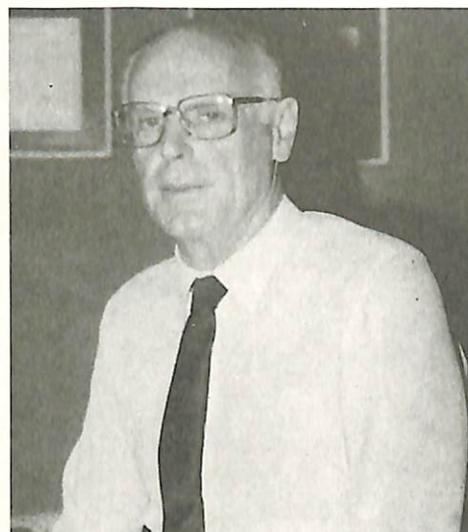
Raabe está nesta briga há mais de 26 anos, e o que lhe dá energia para não desistir é o fato de que nunca ou-

viu alguém, agricultores, agrônomos ou quem quer que fosse, falar contra as vantagens em utilizar o calcário. "A coisa chega a ser ridícula. E expressamos nossa profunda apreensão pelo desperdício de recursos públicos, por mais de dois anos consecutivos, na liberação de verbas para adubos, sem contemplar o calcário, responsável pela sua eficácia no solo. Nas terras ácidas, somente 27% do potencial do adubo é aproveitado pela planta", garantiu.

Calagem — Para deixar bem claro que o Rio Grande do Sul tem necessidade de calcariar suas lavouras, o Sindicato liderou um trabalho em conjunto com a UFRGS, Embrapa, Ipagro/SAA, Fecotrigo, entre outras entidades. Através da Rede Oficial de Laboratórios (Rolas), foram realizadas 53.000 análises de solo, com a constatação da falta de 38 milhões de toneladas de calcário para corrigir a acidez.

Precisamos incrementar a produtividade

Como a atuação do calcário se estende em média cinco anos, todo o volume se resumiria em 7,6 milhões de toneladas/ano. A indústria gaúcha tem condições de atender uma demanda de 5,5 milhões de toneladas/ano, e, neste final de 91, a comercialização do produto dificilmente alcançará um milhão de toneladas. Esses números, que apontam a falta de calagem, afirma Raabe, são prenúncios de uma nova frustração na safra de 90/91.



O engenheiro Fernando Becker, diretor do Sindicato do Calcário, um dos autores do Plano Plurianual de Calagem

Verbas — O Governo só libera recursos para o custeio, isto é, para tudo aquilo que seja de uso imediato. Como a ação do calcário vai ocorrendo ao longo das safras, a determinação oficial é que não há verba. Para Raabe, está faltando um pouco de interesse por coisas que realmente tenham peso. "Não se está visualizando, em termos de estrutura nacional, a valorização do setor primário, o qual é considerado fundamental em qualquer economia mundial. Aqui estamos industrializando sem base primária. Temos que tirar os tecnocratas, políticos, fisiológicos, e colocar pessoas que queiram que este país cresça, se desenvolva."

Com a abertura das fronteiras, a partir de janeiro de 95, o dirigente acredita que agora é o momento de incrementar a produtividade. "Ou nós alertamos para a correção dos solos, adubação, tecnologia, para tudo que aumenta a produção, ou então é melhor fecharmos as portas para a agricultura", desabafou Raabe. ■

EMPRESAS ASSOCIADAS AO SINDICATO DA INDÚSTRIA E DA EXTRAÇÃO DE MÁRMORE, CALCÁRIO E PEDREIRAS NO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

ADUBOS TREVO S.A.

Escritório: Av. Padre Cacique, 320 - Fone: (0512) 33 1122 - 90.650 - Porto Alegre - RS - Fábrica: Av. das Indústrias, s/nº - Fone: (051) 734 1130

DAGOBERTO BARCELLOS S.A.

BR 392 - Km 187 - Fone: (051) 732 1668 ou 732 1153 - 96.570 - Caçapava do Sul - RS

INDUINO LUIZ SANGALI & CIA LTDA

Rua Lino Azambuja, 1.173 - Fone (051) 732 1825 - 96.570 - Caçapava do Sul - RS

INDÚSTRIA DE CALCÁRIOS CAÇAPAVA LTDA

Rua Benjamin Constant, 1.121 (Esc) Fone: (051) 732

1257 - 96.570 - Caçapava do Sul - RS

INDÚSTRIA DE CALCÁRIOS VIGOR LTDA

Rua Tomé de Medeiros, 1.074 - Fone: (051) 732 1439 - 96.570 - Caçapava do Sul

IRMÃOS CIOCCARI & CIA LTDA

Av. Pinheiro Machado, 239 (Esc) Fone: (051) 732 1323

- 96.570 - Caçapava do Sul - RS

MÁRIO RAZZERA & CIA LTDA

Rua Lúcio Jaime, 487 (Esc) Fone: (051) 732 1282 -

96.570 - Caçapava do Sul - RS

MINERAÇÃO MONEGO LTDA

Rua Benjamin Constant, 1.175 (Esc) Fone: (051) 732

1462 - 96.570 - Caçapava do Sul - RS

RAABE CALCÁRIOS LTDA

Escritório: Av. Mauá, 1.785 - Fone: (0512) 25 6670 - 90.030 - Porto Alegre - RS - Fábrica Br 290 - Km 125 -

Fone: (051) 734 1113 - 90.650 - Pantano Grande - RS

UNICAL - UNIVERSAL DE CALCÁRIOS LTDA

Escritório: Rua Gravataí, 245 - Fone: (0512) 72 2122 -

92.103 - CANOAS - RS - Fábrica: Av. das Indústrias,

s/nº - Fone: (051) 734 1166 - 96.650 - Pantano Grande

- RS

Já é possível escolher o sexo dos animais em laboratório

Taquara/RS, onde foram coletados embriões de vacas charolesas e depositados em holandesas. As instalações do criatório são consideradas ideais por Rodrigues, para a realização do trabalho com embriões. (Leia nesta edição matéria sobre esta propriedade.)

Os produtores de leite não precisam mais rezar para que só nasçam fêmeas em seu tambo. Agora, eles já podem contar com a sexagem de embriões, escolhendo o sexo do animal que vai nascer. Esta tecnologia é estudada desde 1989, em termos mundiais, e a partir de março deste ano o Laboratório de Embriologia Experimental e Aplicada da Faculdade de Veterinária da UFRGS largou na fren-

te. Hoje, existem outros centros no País em condições de prestar esse serviço.

Os estudos baseiam-se na identificação do cromossoma "Y", responsável pelo sexo, através de um fragmento de DNA. Por meio de uma reação química em laboratório, uma sonda reconhece os machos, identificando o "Y". O pesquisador Ruy Félix Lopes disse que todo este programa começou no início do ano, com a vinda do professor uruguaio Mario Stoll, especialista em Citogenética. O mestre foi convidado pelo Centro de Biotecnologia/RS para trabalhar com determinação de paternidade de bovinos por sondas de DNA. "Paralelamente a essas pesquisas, resolvemos buscar a sexagem de embriões. Agora, a metodologia está estabelecida, sendo semelhante à europeia", garantiu Ruy.

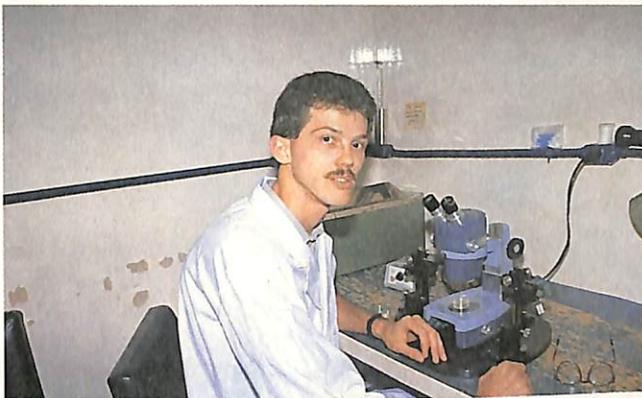
O veterinário Roberto Jorge Chebel, da Embryos Genetics, de Campinas/SP, afirmou que a sexagem não requer nada de especial por parte dos criadores, e quem faz transferência pode usufruir desta técnica. No rebanho leiteiro os



Bertolini estuda a fecundação in vitro

benefícios recaem sobre a escolha de receptoras prenhas apenas de fêmeas, ou sobre a bipartição de embriões, que resulta em dois produtos gêmeos univitelinos.

O programa de sexagem, em São Paulo, disse Chebel, foi montado a partir de fazendas que tinham a transferência embrionária como rotina e desejavam otimizar seus resultados. Inicialmente, a Fazenda Santa Maria, em Tietê/SP, de Maria do Céu Rosas Alonso, e a Fazenda São Pedro, Sorocaba/SP, de Pedro Conde, foram as pioneiras no emprego dessa tecnologia.



Pesquisador Lopes, da Ufrgs

TRABALHANDO COM RAÇA

A Granjas 4 Irmãos é um complexo agropecuário coligado à Joaquim Oliveira Participações, controladora de empresas que atuam em industrialização de alimentos, sementes, fertilizantes, plásticos e auto serviço.

A Granjas 4 Irmãos produz através da Cabaña Joaquim Oliveira, matrizes, reprodutoras, embriões e sêmen, produtos da mais

Contate conosco e obtenha maiores informações a respeito destes e outros produtos e serviços, como sementes de arroz e forrageiras SUPREMO, Adubo químico SUPREMO, e Adubo N.º 1 Organo NPK.



alta qualidade obtidos com tecnologia de ponta em biogenética. A Granjas 4 irmãos procede a coleta e transferência de embriões, o congelamento e bipartição, e ainda coleta e congelamento de sêmen com material genético próprio ou de terceiros. Tudo isto executado por uma equipe de profissionais empenhados permanentemente em pesquisas e melhoramento animal.

J Granjas 4 Irmãos S.A.
Genética e Bio-tecnologia de ponta ao alcance de todos.

Fecundação *in vitro* permite uso de animais que já morreram

Em breve os produtores vão poder remeter os ovários de sua vaca para que dali sejam obtidos novos produtos. Essa tecnologia, a chamada fecundação "in vitro", vem sendo estudada desde 1982, e atualmente é aplicada normalmente em países do Primeiro Mundo, como Inglaterra, Japão, França, Alemanha e Irlanda. No Brasil, a médio prazo isto será uma realidade, havendo três laboratórios que a estudam: Cenargem, em Brasília, Unesp/Jaboticabal/SP, e a UFRGS.

O estudante de mestrado Marcelo Bertolini, da UFRGS, retornou do Ja-

pão em fevereiro último, onde esteve estudando, em um centro de transferência de embriões, esta matéria e a fecundação "in vitro". Atualmente ele tenta aplicar o que aprendeu lá fora, pois até o momento ninguém obtive aqui resultados satisfatórios, chegando à fecundação. Um dos entraves é a falta de equipamentos.

Para Bertolini, existem duas grandes vantagens em todo esse processo. A primeira, esclareceu, é científica, com o fornecimento de componentes essenciais para trabalhos visando a preservação de embriões, sexagem,

enfim tudo o que for relacionado com embriões. Haveria também um barateamento em sua produção, uma vez que o embrião é a matéria-prima básica, bem como nas transferências. "Podemos oferecer ao produtor embriões a preços acessíveis e qualidade genética satisfatória."

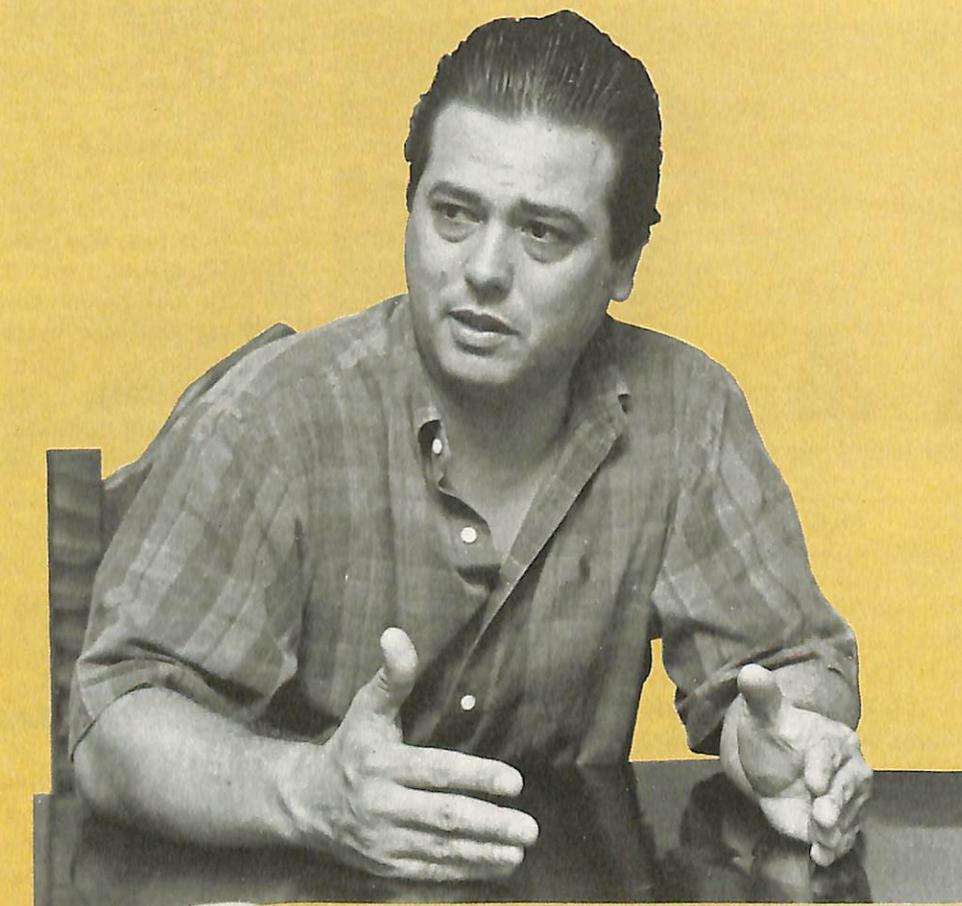
Uma outra opção de emprego dessa técnica seria o aproveitamento de animais que chegaram ao final de seu período reprodutivo. Bertolini dá como exemplo aqueles que um dia vão para o abate, seja devido a um acidente ou a qualquer outro motivo. Os ovários destes animais podem ser aproveitados e produzir filhos desses exemplares, mesmo após sua morte, mantendo todas as características da mãe, sal-

Na 3M, transferência é sucesso

A Estância 3M, propriedade de Serafim Meneghel, localizada em Marilândia do Sul, a 300km de Curitiba, há seis anos vem transferindo embriões. Em 2.100ha, a agricultura divide espaço com a pecuária, onde, desde 1975, o cruzamento industrial passou a testar touros de diversas raças com fêmeas nelore. Os anos passaram e o funil seletivo apontou o limousin e o aberdeen angus. Este último acabou descartado, e hoje o macho limousin reina soberano na fertilização das matrizes.

Com a média de 85% de natalidade assinalada nos últimos dez anos, o plantel de elite da 3M dispõe de 200 vacas nelore PO e outras 87 limousin do mesmo padrão, bem como 600 ventres cruzados, meio sangue, 3/4 e 7/8 limousin. Para abate são confinadas todos os anos cerca de duas a três mil cabeças, e, dependendo das condições de pastagens, outras duas mil. Aos 12 meses, a novilhada do confinamento atinge pesos que oscilam entre 350 e 400kg.

O primeiro lote de terneiros fruto de embriões transferidos nasceu em 86, contou Luiz Meneghel Neto, responsável pela 3M, enquanto que a inseminação artificial é praticada há mais de 15 anos. "A transferência embrionária permite à pecuária uma maior rapidez na seleção de qualidade, pois, com um animal de catego-



ria superior, podem ser obtidos vários filhos em um único ano. Essa técnica proporciona ao cabanheiro exemplares de alta bagagem genética a curto prazo. Muitas vezes, em termos de nível zootécnico, um produtor novo pode até mesmo superar

quem seleciona há 20 ou 30 anos. Desta forma, acredito que, no máximo em cinco anos, a difusão desta tecnologia apresentará níveis próximos à inseminação", disse Meneghel.

vando assim toda uma genética.

Uma lenda conta que, no século XIV, um esperto chefe árabe impregnou pasta de algodão com as secreções de uma égua em cio. Ao aproximar-se do melhor garanhão da tribo rival, conseguiu excitá-lo com o material recolhido da fêmea, a ponto de obter uma ejaculação. O sêmen, coletado em outra pasta de algodão limpa, foi introduzido na égua. Desta "inseminação" resultou o nascimento de um lindo potro, que lembrava em muito o cavalo do inimigo.

Porém, na prática, como marco histórico, coube ao célebre abade Lazzaro Spallanzani a primeira inseminação em mamífero. Colheu o sêmen de um cão — pelo processo de masturbação — e inseminou uma cadela, da qual nasceram três produtos vivos e normais. Essa experiência de Spallanzani aconteceu em 1780, e foi confirmada por Pietro Rossi um ano depois.

Em relação à transferência de embriões, o pioneirismo coube ao inglês Walter Heape, especialista em fisiologia, que, em 1890, estudava os meca-



Heape, o pioneiro

nismos da reprodução, acompanhando os fenômenos da ovulação e fecundação em mamíferos. O animal era uma coelha, da qual coletou embriões e colocou-os em outra, no mesmo período, conseguindo uma gestação. Heape teve a preocupação em escolher como doadora uma raça e receptora outra diferente. Desta forma pôde comprovar que o nascimento originava-se dos embriões que havia transferido. Este

documento foi publicado em 1891. Há 100 anos, portanto.

Evolução — Em 1951, Willet e colegas obtiveram produtos bovinos de transferência através de processos cirúrgicos. Depois disso, até os anos 70, as pesquisas procuraram uma técnica não-cirúrgica, utilizando a via cervical. Na metade da década, fabricaram-se cateteres para coleta e transferência pela via cervical com eficiência. O desenvolvimento não parou, e nos anos 80 foram descobertas tecnologias para micromanipulação de embriões e também para a maturação folicular e fecundação "in vitro". Nestes últimos anos os estudos direcionaram-se a clonagem, transgenia (transferência de gens) e sexagem, com métodos envolvendo DNA, onde o criador opta por macho ou fêmea.

Nos últimos dez anos, a pesquisa genética também tem demonstrado bastante interesse em desenvolver, com maior eficiência, o seccionamento de embriões. Esse procedimento, além de multiplicar o número de embriões coletados, por vaca, eleva as

OVULAÇÃO **O MOMENTO CERTO**



A PECLAN BRADESCO JUNTO A SOMADA COLOCA NO MERCADO A POSSIBILIDADE, DE VOCÊ CRIADOR DE BOVINOS E EQUINOS, TORNAR MAIS PRÁTICAS A INSEMINAÇÃO OU A COBERTURA COM MAIS ECONOMIA E SEGURANÇA

OVASCAN *Deluxe*

A INSEMINAÇÃO E A MONTA SEM MEDO DE ERRAR

- Detecta o momento da ovulação em bovinos/equinos
- Cio selencioso com e sem ovulação
- Cio sem ovulação
- Ovulação temporona
- Ovulação tardia
- Infecções
- Cio falso

TECNOLOGIA:
ANIMARK INC. EUA

FABRICAÇÃO:



EXCLUSIVIDADE DE VENDAS:



Itaqui - Rio Grande do Sul - Brasil
Fone: (055) 433-1474 Fax: (055) 433-1893

A MELHOR GENÉTICA
Fone: (011) 704-5744

TABAPUÃ

Dr. ALBERTO ORTENBLAD



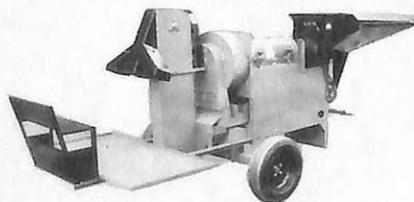
CAMPEÃO DE TODAS AS PROVAS DE DESENVOLVIMENTO PONDERAL, DESDE 1975 RUSTICIDADE, FERTILIDADE E GRANDE GANHO DE PESO. TABAPUÃ, A RAÇA FEITA PARA O BRASIL.

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

BRANCO VENCEDORA



Liderança absoluta em Desintegradores e Batedeiras de Cereais



BRANCO EQUIPAMENTOS
Av. Caetano Natal Branco, 3800
Fone (0495) 22.1322 - Joaçaba (SC)

Bipartição tem experiência bem-sucedida no sul do País



Terneiros obtidos por bipartição

chances de produção de animais gêmeos idênticos. Ainda, permite ao criador uma maior exploração dos ventres que dão poucos embriões. No Rio Grande do Sul já se emprega a tecnologia da bipartição nos últimos cinco anos, com resultados positivos nas raças simental, charolês e holandês. A equipe de embriologia da UFRGS está realizando esse trabalho acoplado à sexagem.

A Granjas 4 Irmãos, com sede em Pelotas/RS, uma das empresas ligadas da Joaquim Oliveira Participações S/A — Josapar, tradicional produtora de arroz e bovinos de corte, vem investindo na transferência e, em especial, na bipartição de embriões. Adotando modernas técnicas, as pesquisas para introdução desta, em nível de cabanha, começaram em 1989, com o embriologista americano dr. Raymond Wrigh, da Universidade de Washington.

Wrigh permaneceu na 4 Irmãos, por um mês, avaliando os resultados até então obtidos através de diversos programas de coletas e transferências de embriões, direcionando os trabalhos à bipartição. Em dois anos de experimentos com bovinos da raça charolês, foram transferidos 22 embriões bipartidos, com a obtenção de 12 pro-

chances, o que demonstrou a viabilidade técnica, aplicando sempre o método não-cirúrgico.

A equipe é formada por um corpo técnico de três veterinários, que atuam no Centro de Reprodução da propriedade, onde dispõem de um laboratório bem equipado, e, ainda de assessoria externa. Atualmente, a empresa inicia a fase de implantação tecnológica em maior escala. Segundo o responsável pelo projeto, veterinário Giovani Bolzoni, a bipartição vai agilizar a melhoria do plantel da cabanha. “Estamos registrando resultados excelentes, com média de prenhez de 61%, enquanto a média mundial oscila entre 50 e 55%. Em bipartidos alcançamos 54%, o que consideramos bom.”

Congelamento — Entre as atuais

limitações para a ampliação do programa, Bolzoni ressalta a falta de disponibilidade de receptoras no período ideal. “Praticamente todas as empresas que adotaram a transferência de embriões enfrentaram a mesma dificuldade. Com o congelamento, os períodos de transferência foram ampliados, o que ainda não é o caso da



Bolzoni: bipartição agiliza

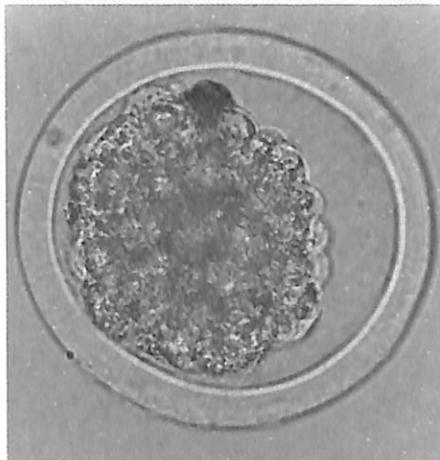
bipartição, que somente pode ser feita com material a fresco.”

Outro problema focalizado é a qualidade dos embriões coletados, pois para o seccionamento apenas podem ser aproveitados os de excelente qualidade, classificados entre os tipos 1 ou 2. Esse critério, adotado em todo mundo, divide os embriões em quatro categorias: 1 é o ideal; 2 apresenta pequenas imperfeições, que não chegam a interferir no resultado; 3 contém algumas degenerações celulares; 4 é inviável.

Para solucionar as dificuldades, a Granjas 4 Irmãos vem adotando uma série de medidas, entre elas o investimento em doadoras e receptoras de alta qualidade. De acordo com Bolzoni, haverá maior pressão de seleção no plantel e a busca de um maior domínio da tecnologia. “Vamos procurar direcionar as transferências para períodos mais viáveis, quando um grande número de receptoras estiveram ciclando.”

No próximo ano, para incrementar os resultados até agora alcançados, a

Transplante não-cirúrgico já é rotina no CNPGL, em Minas



Mórula bovina de excelente qualidade morfológica

empresa vai investir um milhão de dólares, tanto em genética como em novos equipamentos e treinamento de profissionais. Bolzoni destacou como metas para os próximos anos o aperfeiçoamento da bipartição e o início da prestação de serviços a terceiros,

além do incremento do comércio do embriões de todas as raças, matrizes e reprodutores.

O Centro Nacional de Pesquisa de Gado de Leite (CNPGL) da Embrapa, em Coronel Pacheco/MG, há 15 anos iniciava os primeiros estudos com transferência de embriões, tendo como veterinário responsável Carlos Miguel Jaume, assistido pela técnica Ana Lúcia Campos. O trabalho começou com aspectos relacionados ao controle da função reprodutiva, objetivando melhorar a eficiência dos rebanhos leiteiros.

Nessas pesquisas, disse Ana Lúcia, procurou-se conhecer a direção do cio, o momento da ovulação e técnicas de sincronização de ciclo estral em ventres mestiços do cruzamento holandês x zebu. Posteriormente, surgiram as transferências embrionárias, e a técnica de transplante não-cirúrgico é rotina, hoje, no CNPGL. A ex-

BANRISUL UM BANCO INTEGRADO COM OS NOVOS TEMPOS

Os países do Cone Sul abrem os seus mercados e inauguram o MERCOSUL. O Rio Grande, pela sua posição privilegiada como centro geográfico dessa região, já começa a se beneficiar desta nova Comunidade Econômica. O Banrisul, maior banco gaúcho, está totalmente integrado com estes novos tempos. Além de possuir agências em todo o Estado e nas principais cidades brasileiras, no ano passado inaugurou escritório em Buenos Aires. Desta forma, transformou-se num grande agente de negócios, aproximando empresas e abrindo oportunidades de exportação e importação entre países. Por tudo isso, podemos afirmar que o Banrisul é o banco da integração. Pronto para o MERCOSUL.



O GRANDE BANCO
DOS GAÚCHOS

banrisul

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



Gêmeos produzidos por um único embrião

pansão dos projetos levou a um convênio com o Centro de Biologia da Reprodução da Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF), com testes de novas tecnologias utilizando camundongo como modelo experimental prévio às pesquisas com bovinos.

Atualmente, os estudos envolvendo embriões, no CNPGL, estão concentrados no desenvolvimento de técnicas

de superovulação, criopreservação, micromanipulação, fertilização "in vitro", e de equipamentos para facilitar a manipulação com embriões. Na prática, revelou a veterinária, um dos principais entraves para o emprego de embriões criopreservados é a complexidade dos processos que os mesmos sofrem antes da transferência. "Com o método não-cirúrgico de

transferência embrionária a fresco não há necessidade de instalações sofisticadas, ao contrário da criopreservação, cujo processo é um pouco mais elaborado."

O Centro da Embrapa está direcionando a linha de pesquisa para a simplificação e o barateamento de embriões criopreservados. O processo em questão, revelou Ana Lúcia, elimina a aparelhagem para efetuar a criopreservação de embriões, evitando a manipulação dos mesmos após o descongelamento. A vantagem dessa sistemática não é apenas a redução de custos, mas a popularização do uso da tecnologia em lugares menos desenvolvidos, onde há dificuldades de acesso a um melhor germoplasma. Existem resultados promissores em camundongos, bem como em bovinos.

Por outro lado, a micromanipulação embrionária — produção de gêmeos idênticos — proporciona uma elevação da capacidade reprodutiva da doadora, havendo inclusive, no CNPGL, animais nessa condição. Em relação à fecundação "in vitro", os estudos levam a crer que seguramente abrirá caminho para biotecnologias

Industrial aposta na técnica

O fascínio que o gado charolês despertou no industrial gaúcho João Wolff, exportador de calçados, foi o suficiente para que ele decidisse montar uma cabanha. Assim, em maio de 87, adquiriu os primeiros animais para colocar nos 300ha de campos da Rio da Ilha, uma propriedade dotada de completa infra-estrutura. E, como tem pressa em acelerar o melhoramento genético de seu plantel, viu na transferência de embriões o meio mais rápido para atingir esse objetivo.

Viajando constantemente à França para participar das feiras de couro, que coincidentemente são na mesma época das exposições de animais, não resistiu à tentação e logo tratou de conhecer os criadores. A seriedade com que os franceses encaram seu trabalho na seleção do

gado o impressionou. "Lá, eles só permitem a coleta de embriões depois da quarta cria da vaca, e seus descendentes têm que atingir os índices mínimos exigidos".

Um ano depois, já fazia a primeira importação de embriões da raça charolês, em número de 125. Wolff ficou indignado com a burocracia nacional, pois teve que esperar quase um ano para ter o material liberado. Recentemente trouxe mais 86 embriões que, desta vez, levaram oito meses para chegar à propriedade. Um único embrião com prenhez confirmada está custando US\$ 2.000.

Os resultados obtidos na Rio da I-



lha não entusiasmaram muito o criador, pois, da primeira aquisição, nasceram apenas 26 animais, dentre os quais dois morreram. O percentual assinalado ficou em apenas 20%, bastante baixo quando comparado à média nacional de 50%. No entanto, Wolff atribui esses índices à sua própria inexperiência. "Não tivemos muito cuidado na escolha das receptoras, que eram animais de avançada idade e sem uma assistência veterinária adequada. Havia casos de aborto praticamente nos finais das gestações. Agora, assistidos pelo veterinário José Luiz Rodrigues, estamos tendo um cuidado todo especial com as 'mães de aluguel', todas da raça holandesa."

Nos próximos dias começará a segunda leva de transplantes de embriões, que se estenderá até o mês de janeiro. "Eu errei na primeira vez, mas, se agora o resultado for razoável, vou continuar importando embriões para ter um plantel apenas com matrizes francesas".

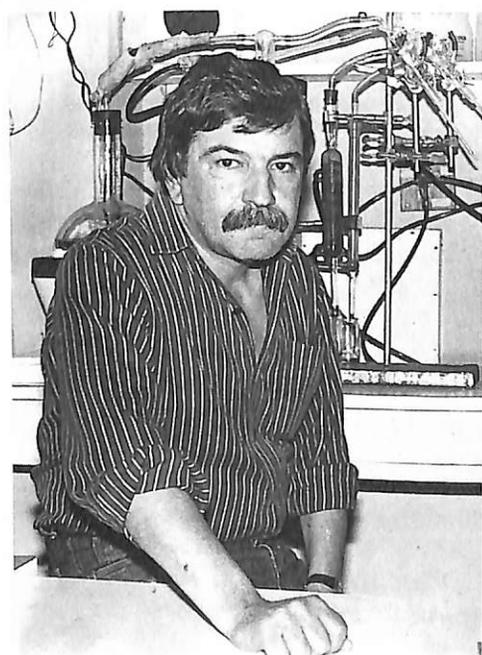
Pesquisa oficial quer oferecer embriões a preços acessíveis

mais avançadas, estudadas em Minas Gerais pelo professor Eduardo Paulino, da Universidade Federal de Viçosa (UFV), em conjunto com o CNPGL.

Levar uma tecnologia de ponta, como a transferência de embriões, a produtores menos capitalizados é a finalidade do projeto de pesquisa interinstitucional denominado "Congelamento de Embriões Bovinos pelo Método Rápido e Vitrificação". Esse programa pretende agilizar o processo de melhoramento genético animal e capacitar recursos humanos, uma mão-de-obra considerada indispensável nesta questão.

Os recursos — ponto crucial em qualquer estudo — virão da Fundação de Amparo à Pesquisa/RS, com participações no desenvolvimento dos trabalhos do Instituto de Pesquisas Zootécnicas Francisco Osório (IPZFO), Central Rio-grandense de Inseminação Artificial (CRIA) e do Laboratório de Embriologia Experimental e Aplicada da Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

Além da comparação das técnicas de congelação, há intenção de formar e treinar técnicos em biotécnicas de reprodução animal; implantar e organizar um laboratório de embriologia nas dependências da CRIA; constituir



Veterinário José Pinheiro

um banco de embriões como reserva genética para raças de corte e leite economicamente viáveis e, ainda, difundir a tecnologia.

Para o veterinário José Pitta Pinheiro, da SAA, um dos responsáveis pelo projeto, é possível afirmar que a criação de laboratório próprio, por parte do Governo do Estado, é inédita, colocando-o em igualdade de condições com os organismos mundiais



Cinel busca qualidade

de ponta. "Destá forma utilizaremos reprodutores de elevado padrão genético como doadores de sêmen, e vacas, de embriões. E, somente com um trabalho de equipe e em conjunto com as associações de raças, isso será viável, já que estas entidades identificarão os expoentes (produção e tipo)."

Atualmente, destacou o veterinário Pedro Cinel Filho, esse programa está restrito ao plantel charolês da Estação Experimental Zootécnica de Tupanciretã, onde 15 fêmeas — algumas importadas da França em 81 — servirão como doadoras dos embriões. Em termos práticos, os criadores terão grandes vantagens em dispor de sêmen e embriões de alta qualidade, e a preços acessíveis. "E, tão logo sejam liberados os recursos, os interessados poderão se habilitar para usufruir dessas tecnologias, ampliando os vínculos da SAA com os produtores rurais", assegura-nos Pedro Cinel.

Os demais profissionais que completam o quadro são dr. José Luiz Rodrigues, professor da UFRGS; Carlos A. Teixeira (CRIA); Noé Costa e Delci Azambuja, ambos do IPZFO.

CRUZAR, VACINAR, ALIMENTAR,
SUPLEMENTAR, CUIDAR,
ABATER, CORTAR.

Os Briquetes de Carvão Vegetal BRIKET, chegaram para facilitar o preparo do seu churrasco.

- Não produzem fumaça ou labaredas
- Maior rendimento
- Homogêneos e contínuos
- Alto poder calorífico

À Venda nos melhores supermercados e postos de gasolina.

Fones: (011) 790-0880/0860 - 815-3336

E NA HORA DA FESTA, ESTRAGAR TUDO COM UM CARVÃO QUALQUER?



APPC

Diferenças Esperadas na Progenie, "o manual do touro"

Desde 1981, o PhD norte-americano Doyle Wilson trabalha em programas de avaliação genética de várias raças nos Estados Unidos. Hoje, a última palavra em termos de desempenho chama-se Diferenças Esperadas na Progenie (DEP's), uma espécie de manual de instruções do touro, que contém os números avaliatórios de vários animais de uma determinada geração.

Para Doyle, o comprador de reprodutores, em qualquer praça do mundo, hoje em dia, exige que o criador apresente as informações completas do exemplar à venda. A primeira delas, disse o técnico, é relativa ao peso do animal ao nascer, pois isso significa sobrevivência. A segunda diz respeito ao peso em idade adulta.

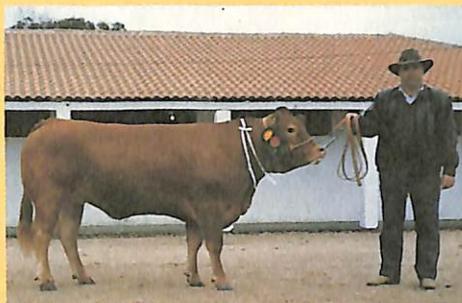
Nos EUA, explicou, após o desmame do primeiro produto, a vaca é pe-

sada, sua altura é medida e é feita uma avaliação por condição da fêmea. Quando atinge cinco anos, o processo é repetido e, assim, ocorre um trabalho com um modelo de características múltiplas. "O maior problema é o tempo, pois são necessários por volta de sete anos para a obtenção da avaliação dos resultados dos touros-pais.

Maragogipe: transferência e monta natural

A reduzida oferta de matrizes puras da raça limousin no mercado nacional obrigou a Agropecuária Maragogipe Ltda., tendo a frente seu diretor Wilson Brochmann, com propriedades no Rio Grande do Sul e Mato Grosso do Sul, a implantar, no ano passado, o "Projeto Limousin". Este é um programa de transferência de embriões que tem por finalidade suprir o mais rápido possível as necessidades de touros e matrizes puras. O plantel, incluindo todas as propriedades do Grupo Brochmann-Polis, é de 12.000 matrizes nelore, com abate de 5.000 novilhos/ano, estes, em grande parte, meio sangue nelore/limousin e nelore/charolês.

Até março de 92 está programada a chegada de mais 220 embriões limousin da França e Canadá. Nos primeiros embriões implantados, num total de 61, obtiveram 32 prenhez, com nascimentos para este mês e o próximo. Também são utilizados embriões a fresco de doadoras próprias. Esses trabalhos estão sendo executados pelo veterinário Carlos Fernando Marins Rodrigues, da Gertec, de São Paulo. Com isso Brochmann pretende formar um plantel altamente selecionado de 50 matrizes puras para chegar nos 300 reprodutores, que cobrirão as fêmeas em monta natural. Em diversos contatos com criadores e técnicos franceses e canadenses, conta o produtor, que visitaram as fazendas do grupo (Querência-Camaquã/RS, Maragogipe e Porto Alegre-Itaquiraí e Santa Verginia-Sta. Rita do Pardo, todas no MS) a opinião foi unânime



em que a cabanha deveria ser implantada em Camaquã, ficando os cruzamentos de absorção e industrial para o Mato Grosso do Sul.

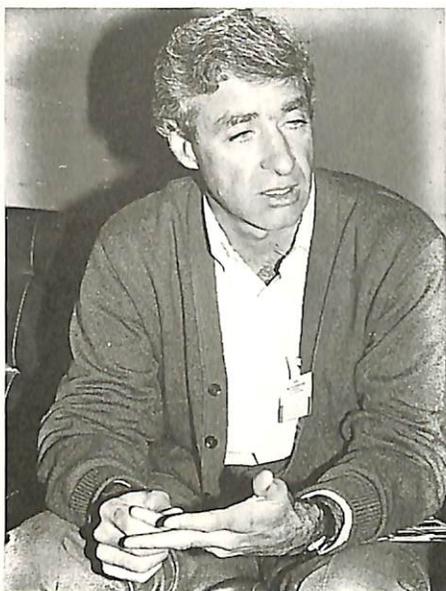
O que levou Brochmann a optar pela cobertura natural foi o resultado de inúmeras experiências que fez no Brasil Central, onde, desde 1976, adotou o cruzamento industrial, tendo definido, a partir de 1980, o uso de machos das raças limousin e charolês. No ano passado, porém, concluiu que seria economicamente inviável a inseminação artificial de vacas com cria ao pé, uma vez que nesta qualidade elas apresentam um índice diário de cio inferior a 2% (abaixo de 3% tal prática se torna antieconômica). Assim, explica Brochmann, haveria inseminação em somente 20%, ou seja, nas novilhas de reposição, visto vez que as vacas que no final do período de monta estão vazias são eliminadas. "Escolhemos a monta natural com touros limousin, uma raça terminal, que não apresenta problemas de parto e, ainda por cima, com bom rendimento de carcaça e um ganho de peso compatível."

Os números do empresário mostram que os animais meio-sangue machos deixam a propriedade aos 26-28 meses de idade (abatidos no Paraná e Mato Grosso do Sul, para os mercados interno e externo), peso bruto entre 480 e 500kg, com rendi-

mento de carcaça de 56%. As pastagens para as etapas de cria e recria são as Brachiárias decumbens e brizantha, e a terminação é feita em capim colônio (*Panicum maximum*).

Desmame precoce — Para que um maior número de matrizes seja inseminado, em janeiro começará um desmame precoce entre 90-120 dias, envolvendo bezerros meio-sangue. "Desta maneira", destaca o produtor, "as mães serão liberadas para nova inseminação, e os filhos, suplementados com feno de coast-cross (2,8kg de matéria seca per capita/dia). O caroço de algodão igualmente estará no cardápio, e os dois tipos de alimentação vão ser amonizados, permitindo um incremento significativo no índice protéico. Vamos produzir 1.200 toneladas de feno, volume suficiente para alimentar 4.200 bezerros por 100 dias".

Para avaliar a economicidade de produção e terminação em confinamento de novilhos com até 24 meses de idade ao abate, a Agropecuária Maragogipe Ltda. está participando da 1ª Prova para Produção de Novilhos Precoces Terminados em Confinamento. Com bovinos procedentes de todo o País, duas cidades concentram os trabalhos: Jundiaí (SP), com 170 machos, e Dourados (MS) com 453. Até o momento ocorreram duas pesagens, e os animais de Brochmann alcançaram 1,36kg de ganho médio diário. A realização do evento é da Associação Brasileira de Novilho Precoce, Embrapa, Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, Universidade de São Paulo, Instituto de Zootecnia da Secretaria de Agricultura e Abastecimento/SP, e das associações das raças envolvidas.



Wilson Doyle: comprador quer informações

Mesmo assim, entre 1.800 e 2.000 produtores americanos participam dos programas.”

As estimativas das DEP's, sintetizou Doyle, são os resultados de várias décadas de testes e registro de dados de desempenho pelos criadores de raças puras. Apenas no aberdeen angus foram trabalhados nada menos do que 1,6 milhão de novilhos pesados ao desmame, 500 mil vacas e 50 mil touros.

Zebuínos — Em termos de Brasil, comparou o zootecnista Luiz Alberto Fries, o melhoramento genético está evoluindo. O centro do País apresenta maiores oportunidades, tendo em vis-

ta que nessa região são criados os zebuínos, que constituem o maior rebanho comercial do planeta. “Cabe aos pesquisadores realizar um trabalho sério, por ser de fundamental relevância para o mundo tropical”, afirma ele.

Criador argentino vê transferência de embriões com reservas

Machos com aparência efetiva de machos, e fêmeas com aparência efetiva de fêmeas. Esse é o objetivo da seleção do veterinário argentino Carlos Sackmann Muriel. Segundo ele, os animais com estas características se adaptam melhor ao ambiente e podem, assim, transmitir todo o seu potencial genético. A julgar pelas premiações de sua cabanha, a Casamú, que trabalha com transferência de embriões em aberdeen angus, os critérios de seleção de Sackmann funcionam.

Prova disso é o bi-grande campeonato do touro Yeroviá — produto de transferência embrionária — na feira de Palermo, em Buenos Aires, em 89 e 90. O fato quebrou uma tradição de 103 anos, visto que só eram premiados com o grande campeonato os animais aberdeen angus pretos. Yeroviá é o que os argentinos chamam de aberdeen angus colorado, o red angus. O sangue de Yeroviá atravessou a

fronteira, e uma filha dele sagrou-se grande-campeã fêmea na Expointer deste ano, a Paineiras Purpose Red, de Uruguiana/RS.

Sackmann iniciou sua cabanha com quatro vacas, há cerca de dez anos, trabalhando exclusivamente com transferência de embriões. “Uma das vacas”, conta, “deixou 54 crias com 12 pais diferentes. Outra, a avó de Yeroviá, tem 32 filhos”. Apesar disso, Sackmann vê com reservas a técnica de transferência de embriões. “Sem dúvida, tem seus benefícios, mas não acho que possa chegar a ser uma técnica de difusão maciça. Creio que a sua principal utilidade é o traslado de genética de uma zona para outra, como, por exemplo, trazer genética britânica para a região subtropical.” A vantagem seria que o embrião já traz consigo a capacidade de adaptação, o que seria mais difícil para um animal adulto.

O criador salienta que a fertilidade alcançada por suas primeiras vacas são casos excepcionais. “As estatísticas dizem que, por superovulação, se obtém entre 2,5 e 3 prenhez. Uma vaca pode ser muito fértil e não superovular, ao passo que outra, muito feia zootecnicamente, pode produzir enormes quantidades de embriões. É como um mistério da natureza. Por isso, ninguém deve pensar que compre-se uma vaca e começa-se a trabalhar com transferência.”

Atualmente, Yeroviá está em primeiro lugar no ranking argentino de

F.T.E x Produtividade

Esta **marca** e este **benefício** estão juntos há muitos anos; não deixe que sejam separados.

Certifique-se que seu fornecedor **realmente** usa **FTE**.

Em caso de dúvida fale conosco. Iremos atendê-lo pessoalmente.

Não se esqueça, o Código do Consumidor está do seu lado. E nós também.

NUTRIPLANT IND. COM LTDA.

Fone (0192) 74.2885 - Telex 192203 - Fax (0192) 74.2186
Caixa Postal 97 - Paulínia - SP - CEP 13140



FERRO... NÃO!! USE CERCA PLÁSTICA!!

- Avicultura
- Piscicultura
- Cercas

LINHA AGRO

- Filme Agrícola
- Mulshing
- Lona
- Sombreamento

Direto da Fábrica - Preços Especiais

Informações e vendas

9(011) 709-1277 (ligação gratuita) - Telex: (011) 71275 NTNE
Fax: (011) 709-1490

NORTENE



EMERGÊNCIA

SUA EMPRESA PRECISA DE ASSISTÊNCIA? NÃO ESPERE MAIS.

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

NÃO PENSE MAIS

Faça um contato conosco.

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



SERVIMED

SERVIÇO DE ASSISTÊNCIA MÉDICA LTDA

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



Sackmann: criador deve esquecer preconceitos

transmissão de performance, e os animais que têm sangue desta linhagem estão também na ponta das provas de progênie. O sistema de seleção usado por Sackmann já havia sido proposto por um pesquisador sul-africano. “Conheci a técnica há mais de 26 anos e passei a usá-la a partir de então. Hoje, na Argentina, já se reconhece que é uma técnica muito mais produtiva, com uma enorme demanda.”

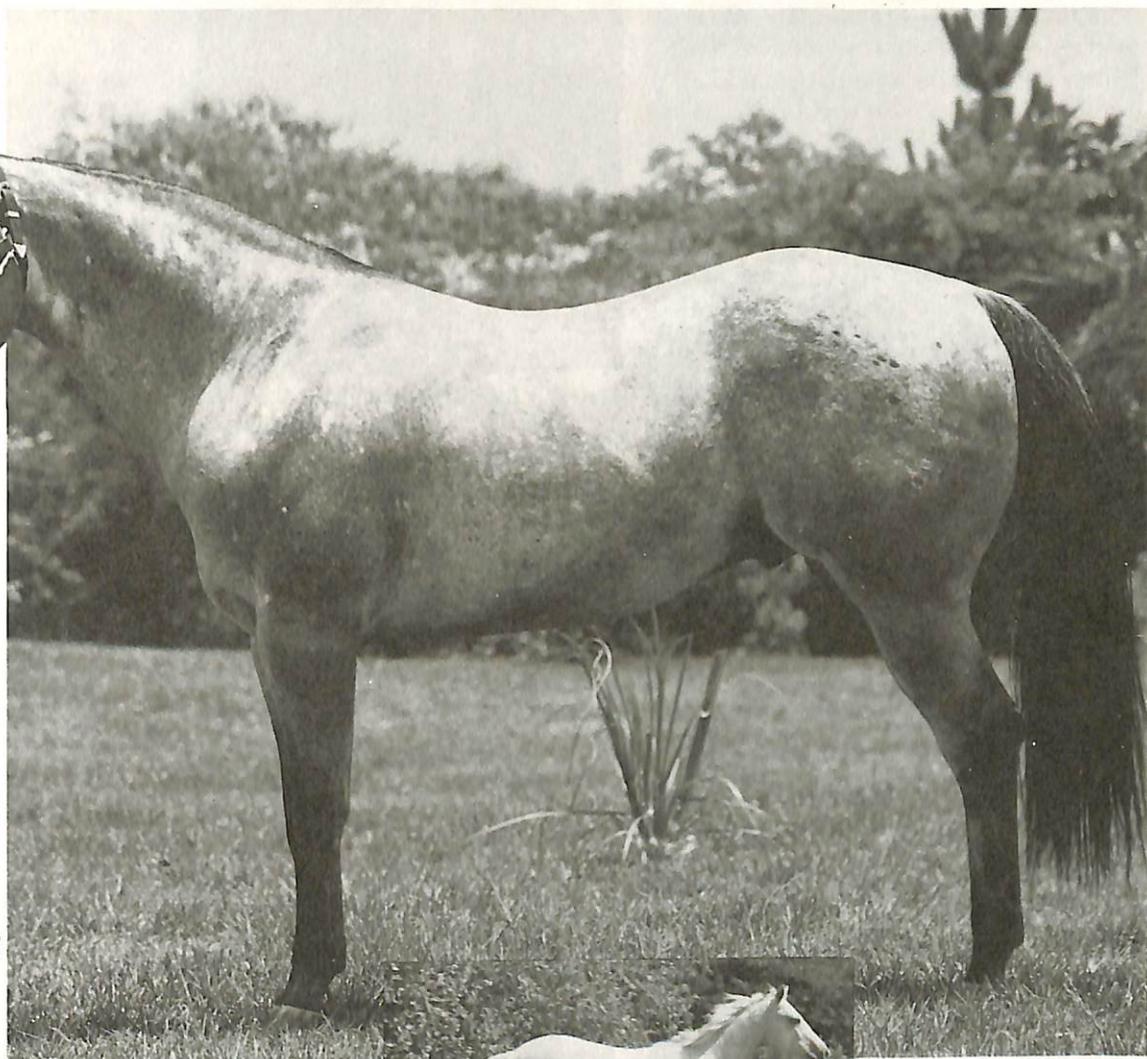
A dica que o criador deixa para os produtores brasileiros é “deixar de lado alguns preconceitos”. Segundo o pecuarista, o Brasil pode aumentar em 30 ou 40% a sua produção de carne, se intensificar os cruzamentos com as raças britânicas usando a tecnologia de seleção da Casamú. “Sei que se está usando no Brasil alguns touros aberdeen angus que não são para o País, pois não são adaptados. Muito do gado britânico que vi no Brasil está com dificuldade de adaptação. Sobrevive, mas não produz”, sentencia.

Além de cuidar da sua cabanha e de uma central de inseminação, Sackmann atende — junto com uma equipe de cinco veterinários — cerca de 150 mil vacas na Argentina e mais de 30 mil no Paraguai. Segundo ele, os rebanhos mais produtivos, no Paraguai, são os de raças britânicas com 25 ou 35% de sangue zebu. “Com essa proporção, as fêmeas entouram sempre aos dois anos, são mais pesadas, e a conformação de carne é muito melhor. Os novinhos terminam antes dos três anos, com bom desenvolvimento.”

APPALOOSA

Com pinta de quem vai longe

Descoberta pelos índios da América do Norte, a beleza do appaloosa apaixonou agora os caras-pálidas



Nos filmes de Hollywood, eles aparecem montados por índios de qualquer tribo norte-americana. Mas a verdade é que os responsáveis pelas primeiras seleções do cavalo appaloosa foram os índios Nez Perce (Nariz Furado), que viviam na região Nordeste dos Estados Unidos e no Sudoeste do Canadá. Os critérios seletivos eram a coragem, o vigor físico e a pelagem, sendo castrados os machos que não correspondiam a estas características.

Mas a origem da raça é bem mais remota. Figuras rupestres encontradas em cavernas de Lascaux e Peche-Merle, no território francês, e em outros locais na Espanha, provam que cavalos com a pelagem típica do appaloosa já existiam há cerca de 18 mil anos.

Os chineses reproduziram esses animais em seus famosos vasos, apro-



ximadamente 500 anos antes da era cristã. Alguns pintores do séculos XVII e XVIII tam-

bém usaram o appaloosa em suas telas.

Os historiadores creditam aos colonizadores espanhóis, especialmente a Fernando Cortez — o conquistador do Império Asteca — sua introdução no continente americano, via México,

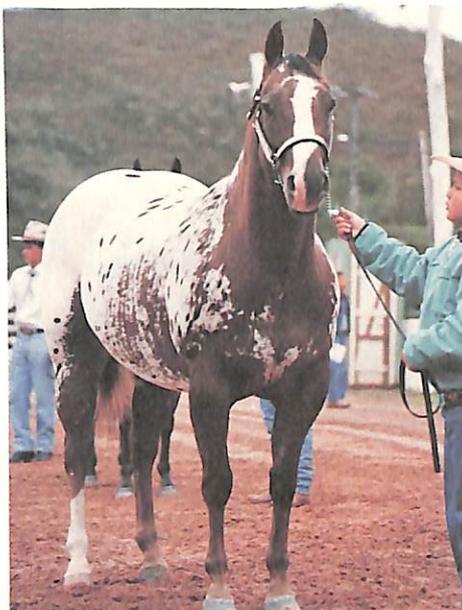
O appaloosa é a segunda raça mais popular nos EUA

onde passou a ser usado pelos indígenas da bacia do rio Colúmbia e seus afluentes, na época da chegada dos pioneiros norte-americanos. Posteriormente, foi levado pelos brancos para os Estados Unidos e acabou se espalhando pela região dos Nez Perce.

O appaloosa possuía, então, uma estatura menor — era basicamente um pônei — e enfrentava condições de clima e geografia adversas, tendo sobrevivido apenas os mais rústicos e resistentes.

Vieram, então, as guerras com os colonizadores, a captura dos belos cavalos pelos brancos e, conseqüentemente, a decadência das nações indígenas. Neste período, os animais foram relegados a segundo plano como instrumento de trabalho (nascia a era da mecanização) e transporte, fatores que contribuíram para sua quase extinção.

Nos anos 20 e 30 deste século, no



Lone Star Lady, do haras Murcass

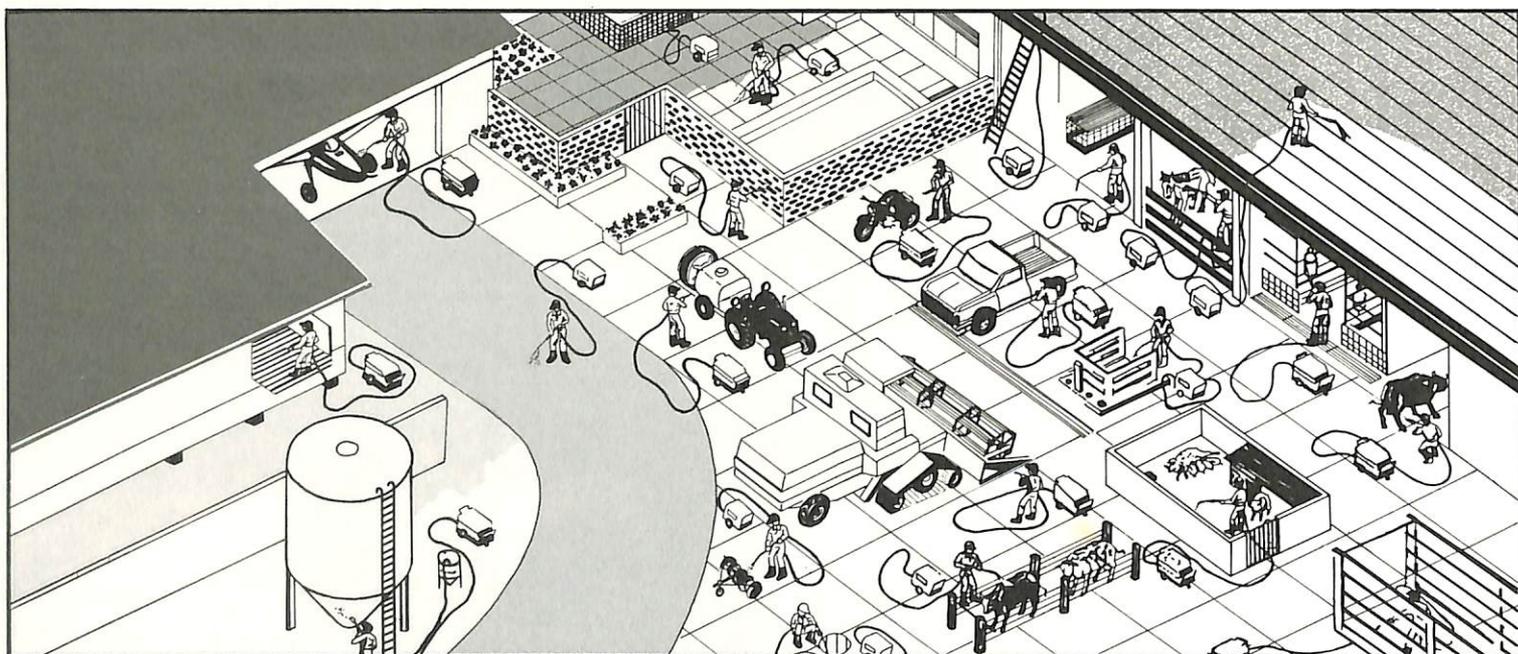
entanto, os norte-americanos renovaram seu interesse pelos esportes

eqüestres, o que veio a contribuir para a redescoberta dos cavalos de pelagem exótica, batizados de appaloosa, numa homenagem dos colonizadores franceses ao rio Paloose, que corta as terras que pertenciam aos Nez Perce.

Tanto para a prática esportiva quanto para o trabalho com o gado, os criadores buscaram selecionar um animal forte, resistente, veloz, corajoso e, ao mesmo tempo, belo. Fizeram várias experiências, cruzando com produtos das raças árabe, puro-sangue inglês e, de forma mais notável, com o quarto de milha, popularmente conhecido como seu “primo”.

Imbatível em corridas de médias distâncias, valente na apartação, obediente ao comando das rédeas, saltador e cavalo de show, em poucos anos o appaloosa conquistou todo o território norte-americano, sendo hoje a segunda raça mais popular naquele país, além de já haver criações em quase todos os continentes.

Funcional por natureza — Desde sua formação, o appaloosa vem sendo



Lavajato Kärcher lava tudo na fazenda.

Para lavar, desgordurar, desinfetar, desincrustar, desengravar, pulverizar e desentupir. Lavajato Kärcher. Seu braço direito para a limpeza e conservação na fazenda.

DISTRIBUIDOR EXCLUSIVO E ASSISTÊNCIA TÉCNICA:

 **KÄRCHER**

 **Comercial Luce**

P. Alegre: Farrapos com Ceará - Fone: 42.5077 - N. Hamburgo: Nações Unidas, 3080 - Fone: 95.3321



Os primeiros exemplares chegaram ao País no começo dos anos 70

selecionado como animal de função. Hoje já existem três segmentações distintas dentro da criação, inclusive com linhagens próprias, que são: animais de trabalho, corrida e conformação.

Da conformação saem os outros dois tipos de seleção, mas é nesta categoria que se exige a nota máxima de padrão racial estabelecido pelo stud book.

Animal de trabalho desde seus primórdios, a raça se tornou hábil no pastoreio do gado, onde são exigidas obediência, coragem e resistência. Das lidas campestres às competições demonstrativas nasceram diferentes linhagens nos Estados Unidos, transportadas para criatórios de todo o mundo.

O caráter informal caracterizou as primeiras corridas com cavalos appaloosa nos Estados Unidos. Herdando do puro-sangue inglês a velocidade, e do quarto de milha as arrancadas rápidas, a raça passou a colorir os prados norte-americanos, a partir da década de 60, quando foram organizadas as primeiras corridas oficiais appaloosa. Mantendo o status de corredor de meias distâncias, a raça tem marcado presença em hipódromos dos Estados Unidos, Canadá e, a partir de janeiro de 90, do Brasil, em disputas que variam de 220 a 1.780 jardas (1 jarda = 0,9144m). Cabe inclusive ao appaloosa *Brazen Lad* o recorde mundial entre todas as raças, para a distância de

4 1/2 furlons (1 furlon = 201,17m), obtido em 1985. Produzindo cavalos que rendem milhões de dólares nos hipódromos, em dotações, a raça tem tido nas corridas realizadas nos hipódromos norte-americanos seu maior filão na última década.

A raça já é criada em quase todos os continentes

Além das corridas, o appaloosa tem participado de torneios hípicas, shows e cavalgadas. No Brasil, onde a seleção de animais de linhagem de trabalho ainda é muito nova, alguns animais começam a marcar presença no salto clássico e no hipismo rural, como *Florão*, um leopardo saltador de Santa Catarina, e *Mister Afonso HG*, campeão em torneios de São Paulo.

Brasil: segundo maior criatório mundial — Oficialmente o appaloosa não tem 20 anos de seleção no Brasil, mas nosso plantel já figura como o segundo maior do mundo, sendo ultrapassado apenas pelos Estados Unidos.

Os primeiros animais começaram a chegar no início dos anos 70, sendo o primeiro produto nascido no País do ventre da égua quarto de milha *Lotties Lucky Bar*, importada pelo paulista Carlos Raul Consoni. Meses depois, nascia *Comanche do Bonfim*, filho do reprodutor appaloosa *Comanche Double*, que, aliás, seria também importa-

SEMENTES DE FORRAGEIRAS

- Festuca
- Pensacola
- Trevos
- Ervilhaca
- Cevadilha
- Centeio
- Cornichão
- C. lanudo

agronatura
SEMENTES

Av. Júlio de Castilhos, 159 - s/404 - POA - RS
Fone: (0512) 28-3407 - Fax: (0512) 25-7603

APLICAÇÃO DE HERBICIDAS?
CDA ULTRABAIXO VOLUME EM PULVERIZAÇÃO

"Kits" de Bicos Rotativos adaptáveis na barra dos pulverizadores.

- Reduz em 10 x o volume de água na mistura = 10 x mais autonomia
- Reduz em até 50% o consumo do defensivo

EXART IND. E COM. LTDA.
Rua Vapabussú, 189 - CEP 04632
São Paulo - SP
Tel.: (011) 542-4362 - Fax: 531-1412

RATOS? ACABE COM O PROBLEMA

Aparelho ultra-sônico com tecnologia japonesa, sem similar no Brasil. Disponível em três modelos para proteção em áreas de 150, 700 e 1.400 m².

BRASTEC INSTRUMENTAÇÃO INDUSTRIAL LTDA.
Rua Jacira Rocha, 312
CEP 02521 - São Paulo - SP
Tel.: (011) 856-9854/858-6383
Telefax: (011) 265-9897

MÁQUINA DE TELA

Para fabricar telas de arame dos tipos convencionais e ótiz.

JANALE

15 ANOS DE QUALIDADE TRADIÇÃO EM TODO O BRASIL

JANALE MÁQUINAS LTDA.
Fáb.: Estrada Dourado, 598 - saída p/Aratiba - Tel.: (054) 321-2264
Esc.: Rua Alemanha, 100 - Tel.: (054) 321-2409
CEP 89700 - Erechim - RS

OPORTUNIDADE

CRUZA ÁRABE POTROS E POTRANCAS

excepcionais filhos de Delpho Prates estão à venda

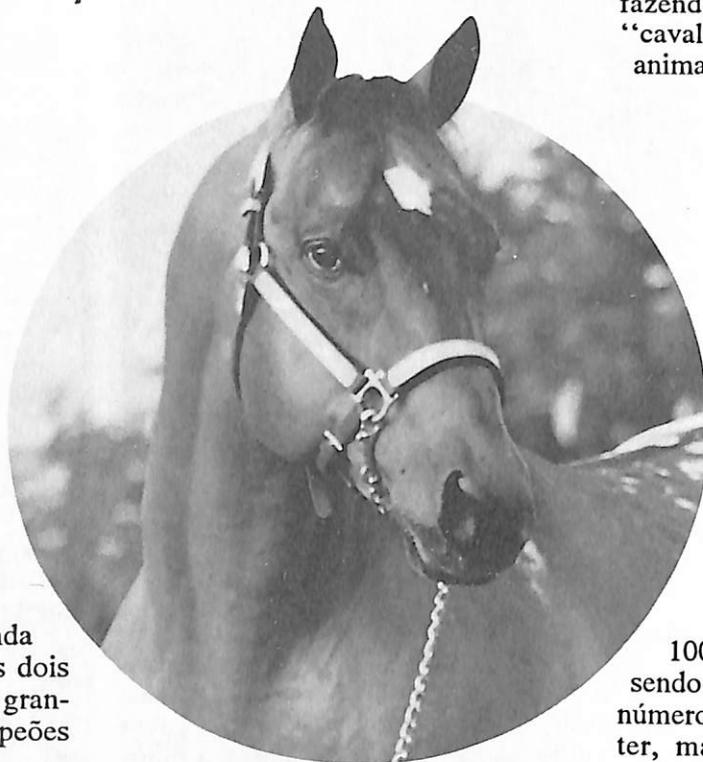
INFORMAÇÕES: Fone: (0512) 49-1655
Porto Alegre

A pelagem exótica do appaloosa conquistou o Brasil

do meses depois pelo quarteiro paulista Jorge Rudney Atalla.

Paralelamente à seleção que Consoni e Atalla desenvolviam, entrou para a história da raça Luiz Antonio Teixeira de Barros Júnior, hoje um dos mais destacados nomes da criação tupiniquim, responsável, entre outros, pela importação, em sociedade com Ricardo Ramenzoni, dos animais *Acknowledged*, *Don Juan Quest*, *Double Milk Plaudit* e *Sunset Champion*, trazidos dos EUA ainda potros, e que, pelas mãos destes dois criadores, se transformaram em grandes reprodutores, além de campeões em pistas de exposição.

A pelagem exótica, a versatilidade e porte do appaloosa logo conquistaram criadores de vários pontos do Brasil, apesar de ainda se concentrar no Sudeste, especialmente em São Paulo, o maior plantel do País.



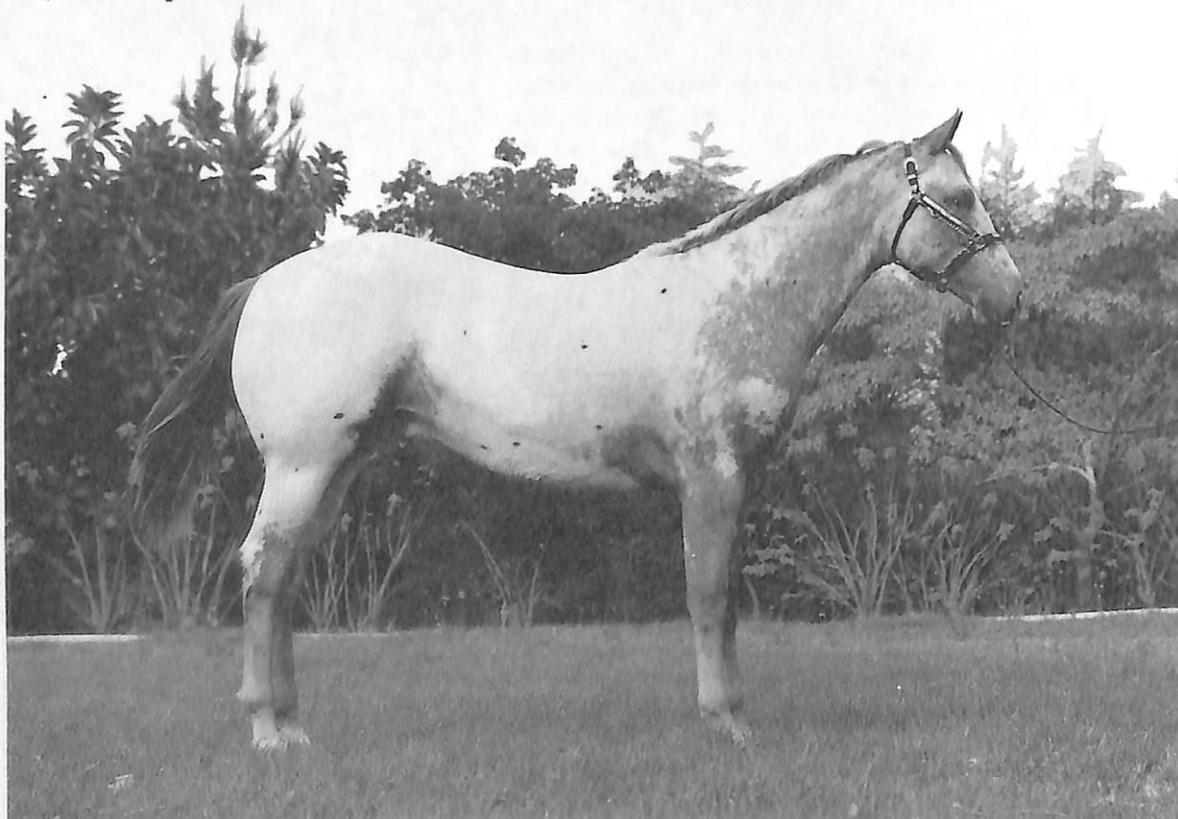
Ao todo, são 2.500 animais registrados (cerca de 13 mil no geral), aproximadamente 800 criadores, sendo mais de 500 deles pertencentes à Associação Brasileira de Criadores de Cavalos Appaloosa, entidade fundada

em novembro de 1975 por iniciativa de Jorge R. Atalla.

Hoje, a raça agrega empresários, fazendeiros ou simples amantes do "cavalo do índio americano", cujos animais participam dos três campeonatos da raça: conformação, trabalho e pelagem, além de provas funcionais, especialmente nos núcleos (existem três: Rio Grande do Sul, Paraná e Bahia), das tradicionais vaquejadas nordestinas e, desde janeiro de 1990, de páreos exclusivos em hipódromos no interior e na capital de São Paulo.

Apesar do plantel de appaloosa no Brasil ser considerado pequeno, a raça ganha grande impulso no Rio Grande do Sul, onde já existem aproximadamente 100 criadores ligados à ABCCAP, sendo essa raça a que mais cresce em número de comparecimento a Expointer, maior mostra agropecuária do País. Sérgio Vasquez é o gaúcho pioneiro na sua seleção neste Estado, mas hoje bons criatórios podem ser encontrados em Viamão (Sérgio Feóli), em Rio Grande (Sídio Schuch), e nos plantéis de Luiz Homero Rosa Silveira (presidente do Núcleo Sul e grande entusiasta da raça), de Carlos Roberto Corá e de Hugo Lipp Farias (diretor técnico da ABC-CAP para a região, entre outros).

Na Bahia, onde vem se destacando em vaquejadas, o appaloosa é selecionado há cerca de 12 anos, existindo atualmente cerca de 40 criatórios e mais de 400 animais.



Prince Shannon Lee, do plantel de Valdezir de Carvalho

Mercado promissor nas regiões de pecuária do País

Outra região que vem revelando qualidade de plantel é o Paraná, com quase 150 criadores, e, engatinhando, Santa Catarina, com 20 criadores. No Paraná está inclusive um dos mais importantes machos da atualidade, *Classic Endeavor*, o líder do campeonato de conformação da temporada 91/92.

Em São Paulo, onde se concentra o maior plantel, destacam-se seleções específicas de linhagens de corrida, conformação e trabalho, e nomes de empresários, como o Capitão Rolim (da TAM), Mírcio da Cunha Rego Miranda (atual presidente da ABCCAP e dono da rede de lojas Cid), além de Valdelzir Oliveira de Carvalho (Haras Murcass), Ricardo Bombonati, João César de Lucca, Nilo Pantoja Filho, Orlando Rodrigues Filho e Goiaci Alves Guimarães, entre outros, que têm investido com seriedade no aprimoramento da criação de appaloosa no Brasil.

No Rio de Janeiro, onde a raça inicia, o destaque fica para

Wilson Lemos de Moraes Júnior (Grupo Supergasbrás), responsável pela importação de produtos de ponta, entre eles a fêmea *Impressive Desiree*, líder entre as fêmeas do campeonato de conformação 91/92.

Mercado — Por todas as características intrínsecas, o appaloosa encontra no Brasil, especialmente nas regiões de pecuária, um promissor mercado. No Rio Grande do Sul, onde o cavalo levado à exposição é montado na fazenda, para a lida com o gado, o último leilão, realizado na Expointer em 30 de agosto, fechou com média de US\$ 1.500 (mil e qui-

nientos dólares), valor considerável, tendo em vista que a maioria das ofertas era de animais novos. Em São Paulo, maior praça de compra e venda de equinos do País, e por isso mesmo com concorrência maior, a média para potros atingiu, em setembro, US\$ 2 mil (dois mil dólares), e para animais adultos, US\$ 5 mil (cinco mil dólares).

Os criadores novos reclamam a falta de produto no mercado, mas, com as cotas de importação que a raça vem conquistando a cada ano, o problema será resolvido em breve.

Os aficionados do appaloosa, por todas as características que permeiam a raça, acreditam que, não só nos Estados Unidos mas também no Brasil, ele será o cavalo da década de 90!



Os vários tipos de pelagem do appaloosa

Costumam afirmar os criadores de appaloosa que sua pelagem exótica conquista por si só. Mas quais as diferenças entre uma pelagem e outras, e como se faz para consegui-las nos produtos do haras? Alguns estudos levaram à seguinte conclusão:

Manta manchada — pelagem clássica do appaloosa, ela se espalha da base da cauda até o lombo ou dorso. Na manta encontram-se pontos de manchas da pelagem básica do animal. Ela pode ser uniforme ou apresentar manchas com tamanhos e números variáveis.

Manta branca — também chamada de nevada, caracteriza-se pela semelhança que tem com flocos de neve caídos sobre a pelagem básica.

Leopardo — é a referência feita ao cavalo branco com manchas ou pontos escuros sobre todo o corpo. É chamada também de "persa". O animal autêntico leopardo já nasce com esta pelagem, não se modificando com a idade. O cruzamento entre fêmeas e machos leopardo garante

com sucesso animais com as mesmas características dos pais.

Concluiu-se que em geral os machos parecem mostrar contraste mais vivo de cores do que as fêmeas, entretanto nenhuma coloração parece estar ligada diretamente ao sexo do animal.

As pelagens são identificadas como LH (manta branca ou manchada) e AO (leopardo). Experiências têm mostrado que a pelagem LH predomina sobre a AO.

M.M. Daré e A.A. Santiago realizaram alguns estudos sobre este assunto e concluíram que "outros genes modificam a expressão dos genes appaloosa. Os portadores do gene grisáceo (G) podem apresentar uma bela pelagem appaloosa ao nascer, mas começam a descorar entre os 2 ou 3 anos de idade, tornando-se qua-

se brancos quando adultos. O gene para o rosilho (R) frequentemente produz potros com pouco ou nada das colorações appaloosa desejadas. O gene de diluição (Ger), que se encontra na pelagem baía, palomino ou albino tipo A ou B,

quando está presente no genótipo, faz com que a coloração appaloosa apresente pouco ou nenhum contraste entre esta cor e o branco da pelagem básica.

A introdução do gene para o manchado (P), que é o pampa ou tobiano, em uma cruz, é também indesejável porque terá manchas brancas (grandes) interrompendo a continuidade da pelagem tapada básica".

No cruzamento do appaloosa com outras raças (quarto de milha e puro-sangue inglês), devem-se utilizar matrizes com pelagens escuras, como o negro, zaino, castanho ou alazão com tonalidades mais escuras, evitando-se, portanto, o cruzamento com fêmeas de pelagem clara, para se obter maior proporção de nascimentos de potros com as pelagens próprias da raça.

Dicas para o bom manejo

Os criadores de appaloosa adotaram, em sua maioria, o Sistema Brasileiro de Criação, inclusive o calendário de monta — que vai de setembro a março — fator que difere na criação norte-americana.

A tropa é mantida em regime de semiconfinamento, ou seja, pastoreio, na maior parte do tempo, e recolhimento às baias, especialmente os reprodutores e animais que estão sendo preparados para exposições e leilões.

O desmame dos potros ocorre aos seis meses, e aos dois anos e meio começam a ser domados de forma racional. A fase seguinte é a do adestramento, em que se condiciona o animal para a atividade que irá exercer.

Nas fêmeas, a puberdade acontece

aos 13/14 meses, e não se aconselham acasalamentos nesse período. Quando a fêmea completa 3 anos, seu aparelho reprodutivo já se desenvolveu satisfatoriamente, podendo, então, ser acasalada. A espécie equina é a que apresenta a mais longa gestação entre todos os animais: 11 meses. O que, aliás, vai coincidir com uma nova estação de monta, fase em que volta-se a fazer novo acasalamento. Criadores experientes aconselham a cruzar no 7º, 8º ou 11º dia após o parto, no chamado "Dia do potro", considerado um dos mais eficazes para confirmação da prenhez.

O pasto é um dos principais fatores apontados para o sucesso do criatório. A pastagem pode variar conforme a região e o clima, mas basicamente é formada, na criação do appaloosa, por coast-cross, estrela-africana e transwall. Mas, além de boas pastagens, os animais devem ser supridos com ração balanceada, cal mineral e água potável.

O cavalo atleta, por exemplo, exige um programa nutricional mais exigente, que deve se desenvolver adequadamente desde o seu nascimento, para que tenha, já na primeira infância, um esqueleto sólido e músculos bem desenvolvidos. Quando começa a fase do adestramento/condicionamento, que vai até os 3 1/2 anos, os potros ficam mais sujeitos à artrose óssea, daí suas exigências nutricionais serem maiores do que a de um cavalo-atleta adulto.

Duchas, após alguma prática esportiva, favorecem o sistema circulatório, e exercícios em piscinas apropriadas colaboram para um melhor condicionamento do animal de esporte.

Outro fator importante para uma criação sadia é a vacinação e vermifugação do plantel, que devem ser feitas por profissionais especializados, obedecendo a um calendário rigoroso. ■



O padrão morfológico

Depois de várias experiências de consangüinidade, foi estabelecido o padrão atual do appaloosa, adotado pelos studs books da raça no mundo inteiro, para efeito de registro dos animais.

São estas suas principais características:

Aparência

Animal de porte médio, ágil, harmonioso, prestando-se para sela, saltos, corridas esportivas e lida com o gado. Originalmente utilizado como cavalo de guerra, distinguiu-se pela sua agilidade e resistência, qualidades que vêm sendo mantidas pelos seus selecionadores.

Cabeça

Leve e seca, descarnada, com perfil retilíneo. Orelhas pequenas, bem distanciadas e implantadas; ágeis.

Pescoço

Bem ligado à cabeça e ao tronco, mas não muito musculoso; leve e delicado na fêmea.

Tronco

As espáduas devem ser amplas, bem inclinadas, cernelha alta, dorso reto com costelas bem arqueadas, lombo curto.

Braços e antebraços

Bem apurados e musculados, dando equilíbrio e harmonia ao animal e facilitando sua rápida movimentação; membros posteriores sólidos.

Altura

Varia de 1,48m a 1,65m. A mínima para registro é de 1,42m.

Peso

Variável entre 400 e 560 quilos na idade adulta.

Temperamento

O appaloosa é um animal dócil, ágil e de fácil adaptação, razão pela qual é utilizado em diferentes funções.

Pelagem

Coloração hereditária, complexa até. São conhecidos diferentes tipos de pelagem na raça, entre elas as mais comuns são a manta branca (também chamada de nevada), manta manchada (a mais comum) e a leopardo (lembrando a pelagem deste animal). Mas, como os criadores chegam a selecionar estas pelagens comporta abordagem genética mais detalhada.

Governo continua no improviso



Guiado mais uma vez pelos acontecimentos, e não por uma determinação prévia, por um programa coerente e planejado, o governo brasileiro apresentou um novo pacote de medidas para o setor agrícola, que visa incentivar os produtores a plantar esta safra de verão, que ameaça ser um novo fracasso. Depois de colher uma safra de grãos e oleaginosas de 72 milhões de toneladas em 1989, o Brasil reduziu sua produção para 56,7 milhões de toneladas nas duas últimas safras, tendo necessidade de importar cerca de 7 milhões de toneladas em 1991, para completar o seu abastecimento. Movido por uma aparente indignação quanto a esses números e pela percepção de que vale muito mais aproveitar recursos a se-

rem destinados para futuras importações, na própria agricultura, o governo tenta encontrar a dosagem correta de incentivo para se obter uma safra de pelo menos 65 milhões de toneladas.

Conforme um estudo que está sendo divulgado pela FGV, houve uma queda real de 23% no Produto Interno Bruto do setor agropecuário, desde 1986 até 1990, passando de US\$ 54,5 bilhões para 42,1 bilhões, em 1991. Essa perda está relacionada à gradativa e violenta redução no crédito para custeio, investimentos e comercialização, nesse período, o que levou à redução da área plantada e à diminuição do padrão tecnológico das lavouras.

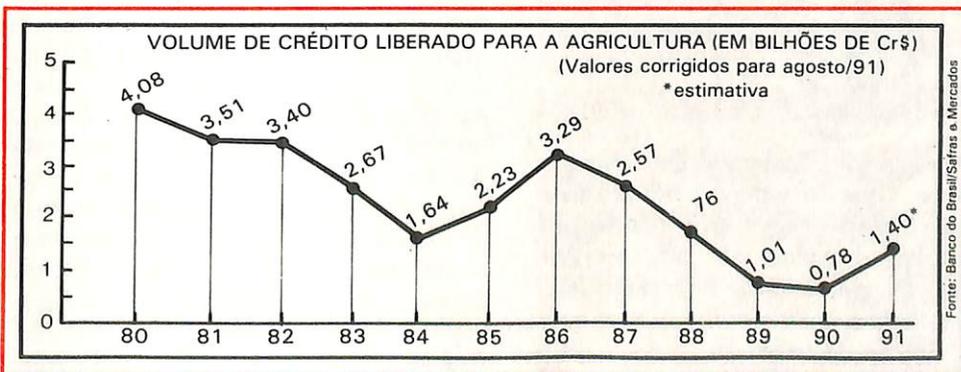
Para efeito de curto prazo, algumas medidas, caso realmente implementa-

das a tempo, poderiam favorecer o próximo plantio.

Podemos citar a isenção de alguns impostos cobrados no crédito agrícola, como o PIS e o Finsocial, que aumentaria a competitividade do setor. A indexação dos preços mínimos ao mesmo fator de correção das dívidas e a equivalência dos empréstimos ao preço do produto também são duas medidas importantes para a agricultura, pois estabelecem uma proteção em relação a futuros choques na economia, que têm sido o maior pesadelo dos produtores, além de estimular a utilização de investimentos em tecnologia, pois o aumento na produtividade será a base de um maior lucro.

Caso ocorram na prática, a redução na taxa de juros de 18 para 12,5% para médios e grandes produtores (os pequenos e miniprodutores permanecem com juros de 9% ao ano) e a liberação de mais Cr\$ 700 bilhões, nos próximos 3 meses, sendo 560 bilhões para o custeio, podem trazer estímulo adicional ao plantio. O impasse que o governo precisa superar está na questão do endividamento, e nesse sentido parece que há a disposição de uma negociação efetiva, de longo prazo, e não apenas de rolagem de um ano para o outro. Dados atualizados apontam que apenas Cr\$ 85 bilhões, dos Cr\$ 285 bilhões de endividamento dos produtores, foram negociados, o que representaria apenas 30%. É preciso, agora, acompanhar o nível de absorção, por parte dos produtores, para saber se a área cresce ou não. Pelo menos a visão governamental está mudando, e melhores espaços estão sendo criados para que a agricultura reverta o seu processo de decomposição.

Silmar C. Muller



Limousin vence na carcaça em Uberaba, mas há divergências

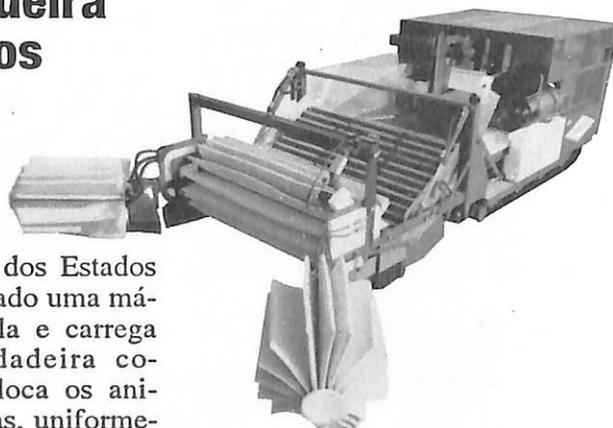
A raça limousin foi a grande vencedora do concurso de rendimento de carcaça da 3ª Exposição Nacional de Cruzamentos de Zebuínos, em Uberaba, Minas Gerais. Concorreram as raças limousin, chianina, marchigiana, canchim, subu, red angus, blond'acquitaine e pampiano braford.

O concurso só considerou o rendimento de carcaça, ou seja, a relação peso vivo-peso morto. Não foram considerados as idades dos animais e o índice de conversão alimentar. O vencedor limousin na categoria meio-sangue, de 23 meses, pesou, vivo, 468 quilos, e rendeu 60,90% de carcaça (285 quilos). O animal classificado em segundo lugar, da raça chianina, também de 23 meses, rendeu 59,22%. Pesou 510 quilos vivo e 302 quilos morto. Já o terceiro lugar, da raça marchigiana, de apenas 12 meses, pesou 400 quilos vivo. A carcaça rendeu 234 quilos (58,50%).



Para o futuro, os organizadores pensam em dividir as categorias também de acordo com a idade. Além disso, há a sugestão de que os animais permaneçam, por algum tempo, antes do concurso, nas mesmas condições de alimentação, em Uberaba. Confira os resultados completos do concurso no quadro ao lado.

Empresa dos EUA lança colhedeira de frangos



A empresa Tamdev, dos Estados Unidos, lançou no mercado uma máquina que cata, engaiola e carrega frangos. É uma verdadeira colhedeira, que ainda coloca os animais por peso, em caixas, uniformemente, e alinha as caixas em grupo, para carregar no caminhão. É constituída de pás de borracha que conduzem as aves para uma esteira inclinada. A esteira leva as galinhas para uma plataforma, que é lançada de baixo da esteira, e daí para um pata-

mar que sobe liberando outro abaixo deste. Quando todo o conjunto está cheio, ele se move para dentro das gaiolas, deixando as galinhas. Por fim, as gaiolas são carregadas nos caminhões com empilhadeiras, sem nenhum contato manual.

Mitos e verdades

A propósito da recente criação do Instituto de Carnes do Brasil, o especialista em carnes de qualidade Istvan Wessel, da capital paulista, descreve uma série de mitos e verdades sobre o produto. Veja alguns exemplos:

Mito — a carne de boi apresenta alta taxa de colesterol.

Fato — 85 gramas de carne magra de boi cozida contém 73mg de colesterol. A mesma quantidade de frango assado contém 76mg de colesterol; frango frito, 74mg; porco, 77mg; camarão, 130mg.

Mito — a carne de boi tem alta taxa de calorías.

Fato — 85 gramas de carne magra de boi assada contém 169 calorías. A mesma quantidade do centro do contrafile contém 195 calorías. O frango assado, sem pele, tem 174 calorías, enquanto que 85 gramas de frango frito, com pele, têm 209 calorías.

Mito — a carne de boi é de difícil digestão.

Fato — a carne de boi é altamente digerível, até mais do que os vegetais. Na verdade, 96% dos componentes da carne de boi são digeríveis.

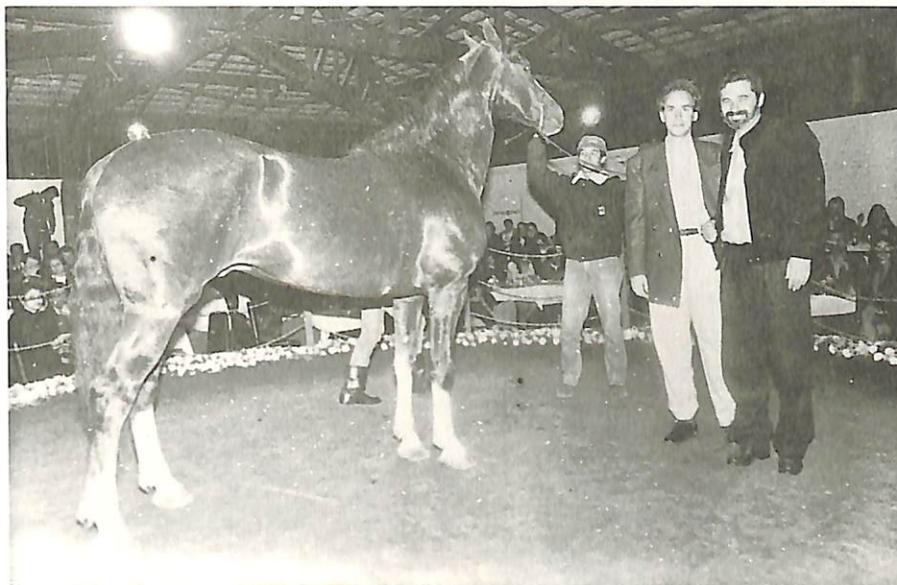
Mito — a carne de boi tem alta taxa de gorduras saturadas.

Fato — a carne de boi contém muito menos gordura do que considera-se geralmente, ou seja, 85 gramas de carne magra de boi cozida apresentam cerca de 9 gramas de gordura, das quais menos da metade é saturada.

Excursão do jersey

O Clube Jersey do Brasil organiza uma excursão a Toronto, Canadá, para acompanhar a Royal Winter Fair, a maior exposição agropecuária do país. A excursão parte do Aeroporto Internacional de Guarulhos, em São Paulo, no dia 11 deste mês, retornando no dia 22.

A viagem também inclui uma série de visitas a fazendas, centrais de coleta de sêmen e inseminação artificial, em conjunto com a associação de jersey canadense, a Jersey Cattlemen of Canada.



Mangalarga leva maior preço da Expotiba/91

O maior preço da Expotiba deste ano, em Curitiba/PR, coube ao cavalo mangalarga Q-Bom HB, vendido por Cr\$ 10,32 milhões a Teodorico Luiz Coelho Neto. O animal pertencia ao criador paulista Teophilo Duarte. No total, a Expotiba comercializou Cr\$ 1,5 bilhões, incluindo o faturamento das empresas expositoras e barracas de comidas típicas e lanches. Os leilões foram responsáveis por Cr\$ 336,7 milhões, com a venda de cerca de 1.500 animais, segundo o coordenador executivo do evento, Eliel de Freitas.

Q-Bom HB foi arrematado no 4º Leilão de Elite do Mangalarga das Araucárias. O cavalo tem seis anos de idade e 22 premiações. O leilão comercializou 39 lotes, totalizando Cr\$ 42,6 milhões. Dos 44 animais que entraram em pista, incluindo duas coberturas — vendidas por Cr\$ 960 mil cada uma — apenas cinco não foram negociados. A média do leilão ficou em Cr\$ 3 milhões.

Outro destaque da Expotiba, encerrada no dia 6 de outubro, foi a venda da ovelha Araras 275, que se tornou a nova recordista nacional de preços da

raça suffolk. Ela foi adquirida por Cr\$ 4,5 milhões por Perci Pereti, de Palmeira/PR, e pertencia ao criador Rudolf Roosli. Araras 275 foi a grande campeã suffolk na Expotiba. Na pista do leilão, foi apresentada pela atriz Ingra Liberato. O total de vendas de leilão somou Cr\$ 15,3 milhões. O preço médio foi de Cr\$ 580 mil, obtido pela comercialização de 26 animais.

O leilão de gado da raça simental movimentou Cr\$ 83 milhões. O maior valor coube à fêmea Juliete, adquirida por Cr\$ 9 milhões. O animal de menor preço foi arrematado por Cr\$ 600 mil. O comprador do animal mais caro foi o pecuarista Sebastião Carva-

lho, de Ponta Porã/MS, representante da Fazenda Itamarati (grupo Olacir de Moraes). Juliete será utilizada para transferência de embriões e para melhorar o plantel, em início de formação.

Expande deve vender US\$ 4 milhões

É de US\$ 4 milhões a expectativa de vendas dos organizadores da Exposição Estadual de Animais e Produtos Derivados, deste ano - Expande 91, que acontece de 9 de novembro a 1º de dezembro, no Parque da Água Funda, em São Paulo. No ano passado, a feira movimentou US\$ 2 milhões.

A Expande deve reunir, segundo o assistente da direção do Parque, Eglér Bertachini, mais de 10 mil animais, entre bovinos, eqüinos, bubalinos e pequenos. Para o secretário da Associação dos Criadores de Marchigiana, Antônio Paulo Vieira, “a Expande é estratégica por acontecer no maior pólo econômico do País”.

Entre as raças bovinas a serem expostas estão pardo suíço, canchim, jersey, santa gertrudis, girolando, aberdeen angus, gir, gir leiteiro, caracu, marchigiana e nelore. Os búfalos serão representados pelas raças jafarabadi, murrh e mediterrâneo. Os eqüinos terão exemplares das raças árabe, mangalarga, mangalarga marchador, quarto de milha, crioulo, andaluz, trotador e bretão, entre outros. Estão previstos mais de 20 leilões.

AGENDA DE LEILÕES

Data	Cidade	Evento
08 a 10/11	S. Franc. de Paula/RS	XV Exp. Agropecuária
09/11 a 01/12	São Paulo/SP	Exp. Est. de Animais e Produtos Derivados
09 a 11/11	Lavras do Sul/RS	XLVII Exp. Agropecuária
10 a 17/11	Recife/PE	L Exp. Nordestina de Animais e Produtos Derivados
14 a 18/11	S. Franc. de Paula/RS	XV Exp. Agropecuária
16 e 17/11	Umuarama/PR	Feira de Gado de Corte
17 a 24/11	Maceió/AL	XLI Exp. de Animais e Produtos Derivados
20 a 30/11	Jaguarão/RS	LVI Exp. Agropecuária
23 e 24/11	Curitibanos/SC	XIV Feira de Reprodutores Bovinos
24/11 a 01/12	Salvador/BA	XLI Exp. e 4ª Fenagro
24/11 a 01/12	João Pessoa/PB	XXXI Exp. Prod. Animais e Prod. Industriais
25/11 a 01/12	Maringá/PR	III Exp. Estadual do Nelore
29 a 31/11	Joinville/SC	V Exp. Agropecuária
30/11 a 09/12	Cascavel/PR	XXL Exp. e Feira Agropecuária e Industrial
01 a 08/12	Teresina/PI	XLI Exp. Agropecuária e Industrial do Piauí

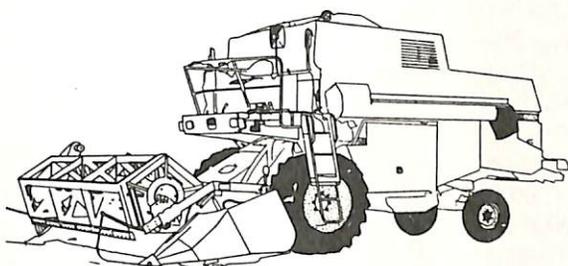
ESCOLHA SEU TRATOR

	MODELO		RODAGEM	PREÇO		MODELO	TIPO	RODAGEM	PREÇO
AGRALE	4300	HSE-24 ST		6.776.441	KOMATSU	D30E			51.847.760
	4300	HSE-24		7.057.868		D50A			76.027.407
	4200	HSE-24		6.430.970		D50P			89.751.009
	4100	HSE-24		3.705.070		D60E			134.278.189
	4100	HSE-24-ST		3.809.840		D60F			145.099.006
AGRALE/DEUTZ	BX-90			14.307.588	D65E			142.488.506	
	BX-4.90			19.334.576	D73E			163.861.805	
	BX-100			17.014.427					
	BX-4.110			21.844.354					
	BX-130			20.494.651					
CASE	BX-4.130			26.770.952					
	580H AX			38.909.849	MAXION	MF 235			7.721.637
	W 18			44.923.809		MF 235 E			7.472.744
	W 20B			55.818.264		MF 265			10.631.592
	W 36B			101.632.273		MF 265 E			10.483.203
80 CR			89.534.706	MF 265/4				13.852.297	
CATERPILLAR	80 P			102.696.052	MF 275			12.788.589	
	D4E-SR			40.036.482	MF 275/4			15.771.245	
	D6D-SR			74.606.078	MF 272/4			12.003.787	
	D6D-SA			62.758.333	MF 290			13.265.597	
					MF 290/4			16.942.859	
CBT	8240			10.317.660	MF 290 RA	p/cana		12.452.425	
	8440			10.468.735	MF 290 MS	p/cana		9.253.497	
	2105	TMM/STD		12.601.337	MF 292			14.937.899	
	8060	4x4		14.054.132	MF 292/4			19.064.188	
	8450	4x4		16.305.514	MF 297			15.962.492	
	8060	4x4		19.151.655	MF 297/4			21.520.604	
	8260	CC		19.088.023	MF 299			18.888.481	
	8240	CC		8.757.981	MF 299/A			24.931.449	
	8440	CC		8.917.174	MX 9150			27.116.192	
	2105	CC		16.466.400	MX 9170			30.161.643	
ENBESA	1128			54.711.674	MÜLLER	TM 12	C/teto solar simples		27.972.228
	1428			59.695.731		TM 12	C/teto solar duplo		30.252.808
	923			51.291.007		TM 14	C/teto solar simples		34.624.900
	815			34.139.174		TM 14	C/teto solar duplo		37.739.101
						TM 17	C/teto solar simples		42.424.391
						TM 17	C/teto solar duplo		44.694.295
						TM 25	Cabine/duplo		61.175.835
FORD	4610		15.9/13x28	8.431.394	TM 31	Cabine/duplo		69.667.976	
	5610		16.9/14x30	9.833.362	TM 31	Teto solar/duplo		67.160.833	
	5610-4x4		18.4/15x30	12.693.549					
	6610		13.6/12x38	11.206.013					
	6610-4x4		18.4/15x34	14.392.759					
	7610		18.4/15x34	13.469.173					
	7610-4x4		18.4/15x34	16.784.506					
	7810-4x4		18.4/15x34	19.002.122					
	FIATALLIS	7D			49.354.974				
		FD9CO			72.764.019				
FD9EO				71.083.193					
FA120				64.625.922					
14CTCO				106.027.459					
SANTA MATILDE	14CTEO			104.161.822					
	370					C		9.953.896	
	400					CR	Esteira	5.912.526	
	500					CR	Rodas FM	8.136.676	
	VALMET	68			8.053.616				
68				8.703.230					
78				8.944.940					
78				10.045.818					
885				13.371.743					
885				9.693.690					
885				17.227.854					
985				15.222.941					
985				19.828.389					
1180				21.810.731					
1280				16.955.670					
1280				24.405.010					
YANMAR	1580			30.284.921					
	1780			33.612.478					
	TC-11			3.461.408					
				1040 STD				9.249.274	
				1050 STD				1.444.359	

ESCOLHA SUA COLHEDEIRA

	MODELO	TIPO	PREÇO
IDEAL	9075	Grão	23.351.817
	9075	Arrozeira	23.114.824
	9075	Grão turbo	24.638.540
	9075	Arrozeiro turbo	24.388.259
LAVRALE	L300	arrozeira/direto	18.476.428
	L300	p/cereais	18.720.668
	L300	p/milho	20.082.478
LEILA	Leila 2	Esteira	8.400.000
	Leila 2	Roda	7.820.000
	Leila 1	Esteira	7.360.000
	Leila 1	Roda	6.780.000
MASSEY FERGUSON	3640	Colheitadeira arrozeira	24.537.787
	5650	Colheitadeira grão	26.453.053
	5650	Colheitadeira arrozeira	25.672.996
	5650	Colheitadeira grão turbo	27.852.817
	5650	Colheitadeira arroz. turbo	27.100.076
	1134	Plataforma de milho	4.962.330
	1144	Plataforma de milho	6.087.157

	MODELO	TIPO	PREÇO
NEW HOLLAND	8040	Arroz irrigado	22.027.087
	8040	Trigo e soja	22.663.781
	8040	Arroz sequeiro	22.324.153
	8055	Arroz irrigado	25.099.846
	8055	Trigo e soja	25.706.153
SANTA MATILDE	5105		17.626.898
	1200		16.272.053
SLC	6200	Versão básica (S/PC)	17.464.159
	6200 turbo	C/motor turbo (S/PC)	19.017.192
	6200 hydro/4	Transmissão hidr. (S/PC)	20.883.738
	6200 hydro/4 turbo	Turbo/hidrost. (S/PC)	22.436.771
	6200	Versão arrozeira (S/PC)	18.162.646
	6200 turbo	Com motor turbo (S/PC)	19.715.679
	6200 hydro/4	Transmissão hidr. (S/PC)	21.582.224
	6200 hydro/4 turbo	Turbo/hidros. (S/PC)	23.135.256
	Série 200	Plataformas	
	PC 213	Corte 13 pés rígida	3.743.340
	PC 216	Corte 16 pés rígida	3.782.658
	PC 213	Corte 13 pés flexível	3.949.837
	PC 216	Corte 16 pés flexível	3.995.768
		Controle aut. p/flexível	698.608
PM 3209	P/milho 3 linhas regul.	4.820.885	
PM 4209	P/milho 4 linhas regul.	6.556.622	
CE 6200	Conjunto de esteiras 5R	4.922.827	



OBSERVAÇÕES:

- 1) Os preços são posto-fábrica, fornecidos em outubro
- 2) Preços para regiões Sul/Sudeste
- 3) Case, Caterpillar, CBT, Engesa, Ford, Maxion, Sta. Matilde, Ideal e Leila: preços não confirmados

Planalto

O transporte sob encomenda para o meio rural.

Para quem envia e para quem recebe a encomenda todo o cuidado é pouco.

Sementes, rações, vacinas, peças, implementos e equipamentos agrícolas são essenciais para a sua produção e merecem ser transportados por uma empresa segura, ágil e econômica.

Consulte a Planalto Encomendas.

Na Planalto Encomendas a aplicação de modernos conceitos tecnológicos e administrativos, combinada ao treinamento específico de profissionais são a garantia de segurança para você.

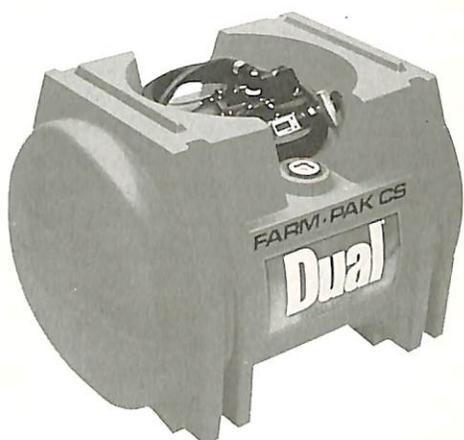
Porto Alegre - Fone: (0512) 43.1855 - Fax: (0512)43.8434
 Santa Maria - Fone: (055) 221.5388 - Fax: (055) 221.5983
 Uruguaiana - Fone: (055) 412.2260
 Alegrete - Fone: (055) 422.1390
 Santiago - Fone: (055) 251.1748

Planalto

ENCOMENDAS

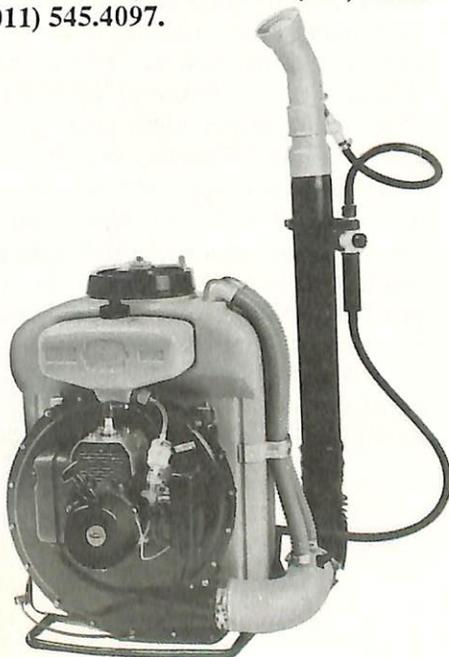


■ **Fábrica Móvel de Rações** — É o primeiro equipamento da Gehl Company, dos EUA, no Brasil. O Mix-All 125 é uma fábrica de rações com 3,94 metros de comprimento, 2,92 de altura, e peso de 1.645 quilos. Produz rações balanceadas para gado de corte e de leite, eqüinos, aves e suínos, com a vantagem de ser um equipamento móvel. A capacidade de processamento — mesmo em movimento — é de 3,5 metros cúbicos por operação. O descarregamento pode ser feito em qualquer local, em apenas 3 minutos e meio. Nogueira S/A Máquinas Agrícolas Ltda., rua 15 de Novembro, 781, Itapira/SP, CEP 13970, Caixa Postal 07, fone (0192) 63.3000.



■ **Embalagem reabastecível** — Permite o acondicionamento e o transporte a granel de agrotóxicos. O "Farm Pak", por ser um sistema fechado, diminui bastante os riscos de contato com os produtos químicos. Tem capacidade para 420 litros, com peso aproximado de 515 quilos quando abastecido. É fabricado com polietileno de alta densidade. A embalagem é recarregável, não-descartável, e pode ser usada por vários anos. Uma vez esgotado o seu conteúdo, ela retorna à companhia para manutenção e recarregamento. Possui memória acumulativa, que indica quanto do produto já foi retirado. Ciba-Geigy Química S/A, av. Santo Amaro, 5.137, CEP 04706, São Paulo/SP, fone (011) 240.1011.

■ **Rhodimet é da Rhodia** — A Rhodia Nutrição Animal está adotando a marca mundial registrada Rhodimet, para a comercialização de DL-Metionina, aminoácido destinado à alimentação animal. O uso de marca registrada para esse produto faz parte da nova estratégia comercial do grupo Rhône-Poulenc Animal Nutrition, do qual a Rhodia é subsidiária. A Rhodia Nutrição Animal é a única produtora de metionina sintética na América Latina. Rhodia, av. Maria Coelho Aguiar, 215, Bloco B, 8º andar, CEP 05804, São Paulo/SP, fone (011) 545.4097.



■ **Atomizador Costal Motorizado** — Desenvolvido para a pulverização com agrotóxicos, é acionado por motor a explosão fabricado pela própria empresa. O equipamento proporciona jato com alcance de 15 metros. O tanque tem capacidade para 20 litros. O atomizador, com peso total de 12,5 quilos, pode ser empregado também no auxílio ao combate a incêndios e na varrição de grandes áreas, através da aplicação de jato de ar comprimido. Também pode ser usado na aplicação de jato de ar comprimido e na aplicação de fertilizantes, adubos e como semeador. Indústria e Comércio Guarany, av. Imperatriz Leopoldina, 112, CEP 05305, São Paulo/SP, fone (011) 261.1922.

Quem come e quem paga o pato

Pela grandeza territorial e prodigalidade das condições naturais do Brasil, o povo brasileiro deveria ser rico, mas ao contrário, está entre os mais pobres do mundo. Por quê? A razão determinante da pobreza do brasileiro é o imperialismo tecnológico, a forma mais sutil, moderna e cruel de imperialismo.

Imaginemos que um homem propusesse a um macaco o seguinte acordo de propriedade intelectual: "Macaco, tudo o que você inventar eu respeitarei, mas tudo o que eu inventar, somente eu poderei produzir e comercializar". Esse acordo seria justo ou safado? Quem sairia beneficiado com ele? Quem seria o proprietário das indústrias instaladas no país dos macacos? Quem seria pobre e quem seria rico, 108 anos depois da sua vigência? Em 20 de março de 1883, o Brasil foi signatário da Convenção de Paris, que criou a União Internacional para Proteção da Propriedade Industrial. Por que o Brasil desempenhou o papel de macaco nesse acordo internacional?

A primeira universidade brasileira foi criada 61 anos após a Independência do Brasil, já durante o Império, e assim mesmo era rural: Universidade Federal Rural do Rio Grande do Sul, hoje denominada Universidade Federal de Pelotas, fundada em 1883. Quando assinou a Convenção de Paris, o Brasil não tinha nenhuma universidade em funcionamento, enquanto que os Estados Unidos já possuíam, em pleno funcionamento, 177 universidades, sendo 35 cinquentenárias. Harvard tinha então 247 anos, e as universidades inglesas de Cambridge e Oxford existiam há 600 anos.

Os brasileiros foram submetidos a um acordo desigual, safado, injusto, que resultou na dependência tecnológica industrial, na perda de grande parte do seu mercado interno e na sua grande pobreza. Quase toda a tecnologia industrial utilizada no Brasil é estrangeira. Contrastando com essa dependência tecnológica na área indus-



Carlos Jorge Rossetto é engenheiro agrônomo, doutor em Agronomia e pesquisador do Instituto Agrônomo de Campinas

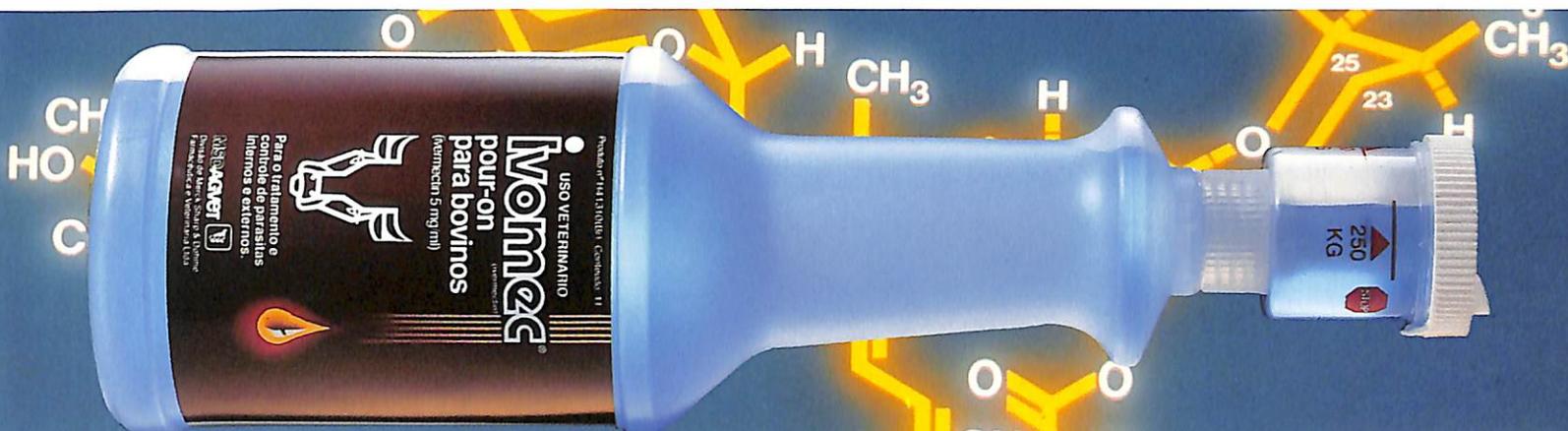
trial, podemos dizer com orgulho que não temos dependência nas áreas da agricultura e pecuária, onde todas as raças animais e variedades vegetais em cultivo ou são brasileiras ou são estrangeiras introduzidas e adaptadas com seleção local, mas utilizadas livremente. Adotamos o zebu da Índia, melhoramos o rebanho e até exportamos reprodutores. Hibridamos e fizemos nossas próprias raças, como o cavalo mangalarga e as raças de gado canchim e pitangueiras, de ótima qualidade. As variedades de café, algodão, milho, arroz, trigo, soja, amendoim, feijão, pêssego, néspereira são brasileiras em sua maioria. Temos tecnologia própria na agricultura e não temos no setor industrial. Essa é a conseqüência clara da adoção da propriedade intelectual no setor industrial e da liberdade no setor agrícola.

Por que tivemos liberdade para construir nossa tecnologia na área da agricultura? Foi devido a uma divisão

internacional do trabalho, em que os países do Primeiro Mundo ficaram com a fabricação de manufaturas e deixaram para o Terceiro Mundo os produtos agrícolas e a extração de matérias-primas. Ademais, quase todas as raças animais e variedades vegetais tiveram origem no Terceiro Mundo, e foram declaradas pelo Primeiro Mundo propriedade da humanidade. Com o advento da biotecnologia e da engenharia genética inverteu-se o fluxo do germoplasma, e é o Primeiro Mundo que passa a fornecer a maioria dos gens para melhoramento dos vegetais e animais.

O Primeiro Mundo quer agora dominar também a agricultura. Os Estados Unidos, apoiados pelo "lobby" interno das multinacionais e por alguns pesquisadores brasileiros, estão pressionando para que o Brasil reconheça patentes das plantas e animais transgênicos e adote proteção intelectual das demais variedades de plantas. Na prática, isto significa o seguinte: as multinacionais terão exclusividade de uso das suas plantas transgênicas, mas os nossos cultivares, que acumulam meio século de esforços de seleção e adaptação, poderão ser livremente utilizados para fins de melhoramento pelas multinacionais. Os brasileiros deverão perder seu mercado de sementes de US\$ 1 bilhão por ano e também o Mercosul. Alguns melhoristas compatriotas que apoiam as pretensões das multinacionais, têm esperança de fazer fortuna pessoal com parte dos "royalties" que receberão por variedades que desenvolveram. É possível que alguns sejam beneficiados, em caráter pessoal, com essa legislação, mas a lógica contundente indica que o Brasil ficará dependente tecnologicamente também na área da agricultura. Os agricultores perderão sua liberdade tradicional de 491 anos utilizando livremente variedades vegetais e raças animais, e o povo brasileiro ficará ainda mais pobre.

VIRE TECNOLOGIA NO SEU GADO E VEJA O QUE VOCÊ PODE GANHAR COM ISSO.



NOVO IVOMECS* POUR-ON PARA BOVINOS. TECNOLOGIA POUR-ON DE FÁCIL APLICAÇÃO E ALTA EFICÁCIA.

Uma nova tecnologia chegou à pecuária. Novo IVOMECS* Pour-On para bovinos.

Uma virada no tratamento do seu gado. O primeiro e único Pour-On com amplo espectro de ação contra parasitas externos e internos.

Controla piolhos sugadores e mordedores, elimina vermes gastrintestinais e pulmonares, sarna coriônica e sarcótica e berne e é uma ajuda no controle do carrapato. Além disso, controla a mosca do chifre (*Haematobia irritans*) por

até 35 dias pós-tratamento.

Novo IVOMECS* Pour-On.

A mais nova tecnologia contra os parasitas, também é a de mais fácil aplicação. O Novo IVOMECS* Pour-On já vem com dosificador regulável de acordo com o peso do animal que vai ser tratado.

Regulou, apertou, dosou, tratou.

O seu ingrediente ativo, ivermectin, é absorvido pela pele e levado para todo o organismo do animal pela corrente sanguínea.

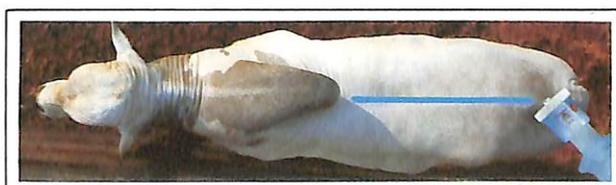
Resultado: ele controla os parasitas externos e internos que roubam a

saúde e a produtividade do gado e o seu lucro.

E tudo isso com mais eficácia, ampla margem

de segurança e ação prolongada (controla *Ostertagia* por até 14 dias pós-tratamento e vermes pulmonares por até 28 dias).

Vire o Novo IVOMECS* Pour-On no seu gado. Investir na tecnologia certa para o controle parasitário pode acabar dando muito mais retorno para o seu investimento.



Um Mercedes-Benz é um excelente investimento a curto, médio e longo prazo. E a curtas, médias e longas distâncias.



A qualidade do meio ambiente é respeitada pela tecnologia Mercedes-Benz. Estes veículos estão em conformidade com o PROCONVE.

A Mercedes-Benz pensa no global. Você ganha em rentabilidade.

Oferecer veículos rentáveis não significa apenas produzir caminhões e ônibus que economizem combustível. A Mercedes-Benz vai mais além. Baseada em uma experiência de mais de 30 anos de Brasil, coloca à sua disposição soluções racionais para o transporte de carga e de passageiros. Soluções que começam com a oferta da mais completa linha de veículos comerciais do País. E de produtos que asseguram uma perfeita adequação a qualquer tipo de tarefa ou exigência. É onde o seu investimento começa a render.

Os Mercedes-Benz duram mais. Você ganha em tranquilidade.

Os caminhões e ônibus Mercedes-Benz são feitos para durar. Primeiro, graças à sua robustez. Depois, à

qualidade dos componentes e das peças genuínas.

Um conjunto original como esse propicia desempenho e menos despesas com manutenção. Escolhendo o Mercedes-Benz certo para o seu problema de transporte, você reduz os custos operacionais e aumenta a sua vida útil. E ainda ganha quando chega a hora da substituição.

A Mercedes-Benz a seu lado. Você ganha em confiabilidade.

A rentabilidade global proporcionada pelos Mercedes-Benz tem mais razões. Além de adquirir um produto eficiente e confiável, você também ganha uma retaguarda excepcional. São 382 pontos de apoio especializados em veículos comerciais, estrategicamente distribuídos por todo o País. Com essa rede de atendimento, você tem acesso a todos os serviços de pré e pós-venda, o que inclui naturalmente um estoque

permanente de peças genuínas e um atendimento rápido e eficiente. Você não perde tempo nem dinheiro.

Passa num dos Concessionários Mercedes-Benz e descubra por que o Mercedes-Benz é um investimento rentável ontem, hoje e sempre.

Mercedes-Benz. Dá resultado.



Mercedes-Benz