

# a granja

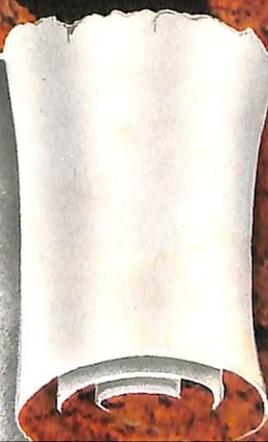
Maio/85 - N.º 448 - Cr\$ 6.000



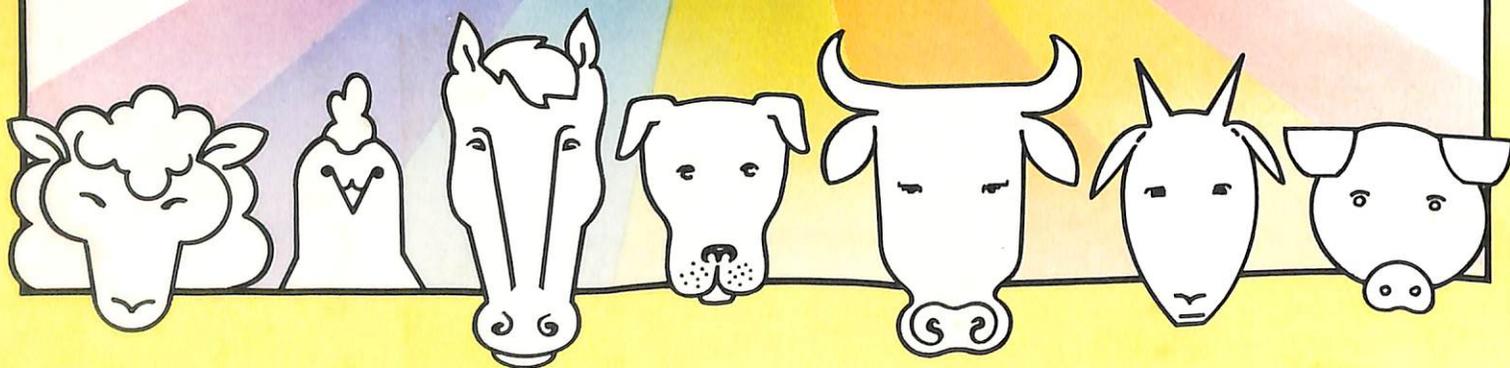
**Milho:** Híbridos precoces

**Trigo:** Irrigação nos Cerrados

**Gado de leite:** Informática, desmame precoce e aleitamento artificial



# O MAIS EFICAZ



## AMPLO ESPECTRO COMPROVADO INTERNACIONALMENTE

**Pentabiótico veterinário** estabelece no soro sanguíneo níveis antibióticos imediatos e elevados de penicilinas (Penicilina G Procaína e Potássica), que se prolongam por vários dias com a Penicilina G Benzatina. A adição de Estreptomicina e Dihidroestreptomicina, antibióticos que atuam contra germens gram-negativos, amplia o poder da associação, conferindo assim amplo espectro de ação.

**Indicações:** Infecções bacterianas mistas produzidas por germens gram-positivos e gram-negativos, tais como: estafilococos, pneumococos, estreptococos, Salmonella, Clostridium, Corynebacterium, Haemophilus e Escherichia coli, entre outros.

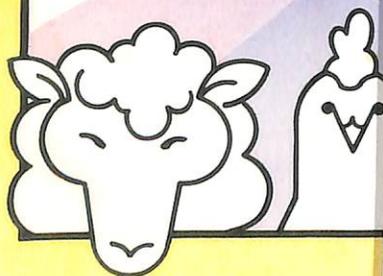
**Vantagens:** Efetivas, por seu efeito sinérgico bactericida de amplo espectro. Pronta recuperação, pela ação imediata das penicilinas potássica e procaína e das estreptomicinas. Evita recaída, pela ação prolongada da Penicilina G Benzatina.



\*Marca Registrada, autorizada a  
**Indústrias Farmacêuticas Fontoura-Wyeth S.A.**  
**Divisão Agro-Pecuária**  
Rua Caetano Pinto, 129 - Caixa Postal 7156  
03041 - São Paulo, SP - Tel.: (011) 229-6111



O



ISR 49-369/82  
UP SIQ. CAMPOS  
DR/RS

## CARTÃO-RESPOSTA COMERCIAL

Não é necessário selar este cartão

O selo será pago por

**EDITORA CENTAURUS LTDA.**

DEPTO. CIRCULAÇÃO

Av. Getúlio Vargas, 1558

Cx. Postal 2890

Porto Alegre - RS

**AMPLO ESPEC**

**90000**

**Pentabiótico veterinário** estabelece no soro sanguíneo níveis antibióticos imediatos e elevados de penicilinas (Penicilina G Procaína e Potássica), que se prolongam por vários dias com a Penicilina G Benzatina. A adição de Estreptomina e Dihidroestreptomina, antibióticos que atuam contra germens gram-negativos, amplia o poder da associação, conferindo assim amplo espectro de ação.

**Indicações:** Infecções bacterianas mistas produzidas por germens gram-positivos e gram-negativos, tais como: estafilococos, pneumococos, estreptococos, Salmonella, Clostridium, Corynebacterium, Haemophilus e Escherichia coli, entre outros.

**Vantagens:** Efetivas, por seu efeito sinérgico bactericida de amplo espectro. Pronta recuperação, pela ação imediata das penicilinas potássica e procaína e das estreptomina. Evita recaída, pela ação prolongada da Penicilina G Benzatina.

**Fontoura**  
  
**Wyeth**

\*Marca Registrada, autorizada a  
**Indústrias Farmacêuticas Fontoura-Wyeth S.A.**  
**Divisão Agro-Pecuária**  
Rua Caetano Pinto, 129 - Caixa Postal 7156  
03041 - São Paulo, SP - Tel.: (011) 229-6111

# “É preciso mudar”

*A classe rural deve ser dirigida por líderes modernos e atuantes.*

Em menos de vinte anos, a partir de sua eleição para a presidência do diretório acadêmico da Escola Superior de Agricultura de Lavras, MG, em 1956, Alysson Paulinelli chegou ao Ministério da Agricultura, no governo Geisel. Experiência no setor primário, inclusive na área de administração e educação, não falta a este mineiro de Bambuí, e hoje, além de sua atividade de agropecuarista, é professor titular licenciado de Hidráulica, Irrigação e Drenagem da escola na qual formou-se, presidindo a Sociedade Mineira de Agricultura, após ter passado pela Secretaria da Agricultura de Minas Gerais e pela presidência do Banco do Estado de Minas Gerais. Além dessas atividades, dirigiu a Associação de Crédito e Assistência Rural (a antiga Acar) e fundou e presidiu a Associação Brasileira de Bancos Comerciais e Estaduais. Como, em sua opinião, a entidade nacional dos agropecuaristas deixou de representar eficazmente a



Paulinelli: “trabalho sábado e domingo”

**A Granja** — *A agricultura brasileira pode se desenvolver sem subsídio?*

**Paulinelli** — Pode sim. A agricultura, na realidade, não era subsidiada. Ela sempre pagou mais do que recebeu, e continua só pagando e não recebendo. O que existia na realidade era uma transferência, se subsidiava o crédito à agricultura, mas se cobrava logo em seguida na época da comercialização. O governo novo da Nova República está fazendo um grande esforço para manter a comercialização, no que está certo, para readquirir a credibilidade, mas vai ter problemas seriíssimos na próxima safra em termos de como compor a equação entre custos e preços. Os custos de produção continuam a crescer mais do que é possível crescer os preços dos alimentos, e aí então eu pergunto: como o governo vai decidir? Ou faz uma política urgente de recuperação de salários ou cria uma política de subsídios, porque, ao contrário, vai penalizar a agricultura e penalizar o consumidor.

**A Granja** — *No caso do subsídio, qual seria a melhor forma de subsidiar a agricultura e a pecuária?*

**Paulinelli** — Na nossa época, nós escolhemos a política de crédito, que não é a ideal, mas era a que sobre a qual nós podíamos ter um relativo

controle. Você pode subsidiar insumo, subsidiar os fatores de produção, subsidiar o produto, subsidiar o transporte, subsidiar o consumidor. E é o governo que deve escolher, porque se ele não fizer uma política de recuperação dos salários, não tem outra alternativa. Nós vamos ter que entrar em subsídio farto.

**A Granja** — *Há anos vêm sendo cortados os financiamentos de investimentos. Sem eles, pode haver aumento de produção e de produtividade?*

**Paulinelli** — Isso foi um erro muito grande, porque cortar investimento num país como o Brasil é cercar a oportunidade de novos agricultores, novas tecnologias, em um país que ainda tem 650 milhões de hectares para serem conquistados. Na realidade, hoje, nós estamos cultivando em culturas permanentes só 50 milhões de hectares, em pastagens cerca de 150 milhões. Isto está parado praticamente há sete anos. O que é preciso fazer é criar novas oportunidades para novos agricultores participarem do processo produtivo.

**A Granja** — *A situação da agropecuária hoje está diferente da época em que o sr. era ministro?*

**Paulinelli** — Ela sofreu cinco anos em que foi chamada de prioritária, mas infelizmente adjeti-

categoria, decidiu, a partir da base mineira, disputar a presidência da Confederação Nacional da Agricultura, na eleição de 15 de julho próximo. Dois dias antes, ele estará completando 49 anos. Em meio a campanha eleitoral, é produtor de soja, milho, arroz e criador em 1.500 hectares de pastagens em Unai, MG, onde também plantou quase 500 hectares de grãos. Este ano, ele reduziu a área de soja, “já previa o mercado com preços pouco compensadores”. Também possui um sítio em Lavras, “que os meninos administram” (um agrônomo, outro estudante de Agronomia, uma estudante de Administração de Empresas, outro de Economia e um no curso básico). Por fim, ainda atua em consultoria e assistência a empresas agrícolas e participa de um projeto de pecuária em Rondônia. Sua receita de tempo para todas estas atividades é simples: “trabalhar também sábado e domingo, com apoio de uma equipe cuidadosamente formada”.

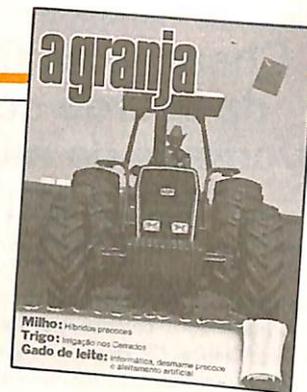
varam esta prioridade. Deveriam dizer prioridade para pagar a dívida, porque só se tirou da agricultura nestes últimos cinco anos e se deixou a agricultura em situação muito delicada. A não ser um ou outro produto que foi privilegiado, muito mais por mercado externo, os outros todos são deficitários para os produtores. A maioria dos produtores está endividada. E o que é pior: nós estamos com nossa safra estagnada há sete, quase oito anos, numa população que cresceu neste período em cerca de 23 a 25 milhões de novas bocas ou novos habitantes no País. Eu acho isto muito perigoso.

**A Granja** — *A reforma agrária é necessária?*

**Paulinelli** — Se ela for entendida como uma evolução da agricultura, e não só como uma ação distributiva, é altamente necessária. O que eu tenho medo é que, muitas vezes, quando se fala em reforma agrária, só se pensa em distribuir terra. O que é preciso é uma disposição em realizar uma reforma agrária completa, que tenha antecedentes e que tenha complementos, antes da distribuição da terra. A distribuição da terra é importante e eu acho que ela deve ser feita, principalmente num país que ainda tem 650 milhões de hectares sem serem efetivamente utilizados, não







A GRANJA - Revista mensal de circulação paga, dedicada à agropecuária, fundada em 30.12.1944. É uma publicação da Editora Centaurus Ltda. Registro no DCDP sob n.º 088.P.209/73. REDAÇÃO E ADMINISTRAÇÃO - Av. Getúlio Vargas, 1556 e 1558, fone: 33-1822, telex: 051-2333, cx. postal 2890, CEP 90000, Porto Alegre, RS.

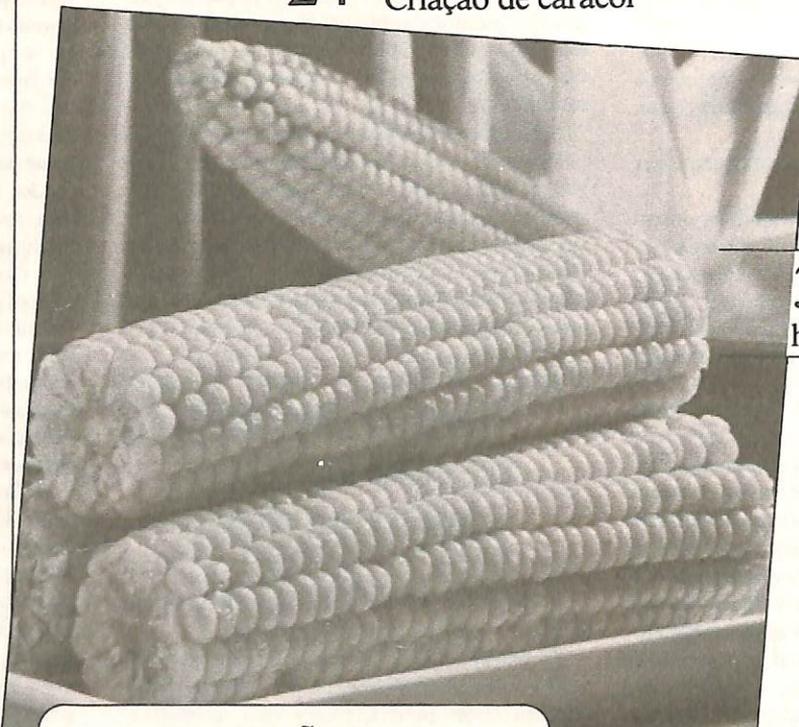
- PRESIDÊNCIA  
H. F. Hoffmann
- DIRETORIA DE OPERAÇÕES  
Carlos M. Wallau
- DIRETORIA ADMINISTRATIVA  
Léo I. Stürmer
- CHEFIA DA PUBLICIDADE  
Ivano Casagrande
- EDITORIA  
Erico Valduga
- CHEFIA DE REPORTAGEM  
Sérgio Becker
- REPORTAGEM  
Márcia Mandagará
- DIAGRAMAÇÃO  
Luiz Antônio Pinheiro
- SUPERVISÃO DE ARTE  
Luiz Alberto O. da Fonseca
- MONTAGEM  
Ari R. Lima da Silva
- COMPOSIÇÃO  
Jair Marmet
- Maria Helena F. da Rocha  
Luís Henrique C. da Rocha
- REVISÃO  
Jomar de Freitas Martins
- FOTOGRAFIA  
J. M. Alvarenga
- Ana Elisa Oriente (SP)  
SUP. DE CIRCULAÇÃO  
Luiza M. Cogoy Pinto
- CIRCULAÇÃO  
Sinara Weber da Costa

SUCURSAL SÃO PAULO - Praça da República, 473, 10.º andar, conj. 102, fone: 220-0488, CEP 01045 - GERENTE: Stella Maris; CONTATO: Hitomi Sano. REPRESENTANTES - PARANÁ - RS Comunicação Integrada Ltda., Travessa Oliveira Bello, 67, 8.º andar, conj. 801, fone: 223-1017, CEP 80000, Curitiba - RIO DE JANEIRO - Intermedia, Praça Tiradentes, 10 - Gr. 1901, fone: 224-7931, CEP 20060, Rio de Janeiro. DISTRIBUIÇÃO - Porto Alegre - Av. Getúlio Vargas, 1556 e 1558, fone: 33-1822, telex: 051-2333, cx. postal 2890, CEP 90000, Porto Alegre, RS - ASSINATURAS (via superfície) - No País: 1 ano, Cr\$ 50.000; 2 anos, Cr\$ 90.000; 3 anos, Cr\$ 120.000 - No Exterior: 1 ano, US\$ 60,00; 2 anos, US\$ 110,00 (porte simples) - Exemplar avulso: Cr\$ 6.000; exemplar atrasado: Cr\$ 6.500.

## NOSSA CAPA:

Dotado da mais moderna tecnologia de tratores agrícolas, o Massey Ferguson 4x4, linha 85, consegue combinar, com perfeição, agilidade, desempenho e economia de combustível, proporcionando áreas mais rentáveis e produtivas. Contando com uma rede nacional de mais de 300 distribuidores, a Massey Perkins está sempre atualizada com as informações necessárias ao constante aperfeiçoamento de seus produtos.

- 18 Desmame precoce e aleitamento artificial  
20 Informática no rebanho  
22 Bovinos de corte no Nordeste  
24 Criação de caracol



- 26 Trigo irrigado nos Cerrados  
32 Cultivo mínimo

35 Milho híbrido

- 38 Enxofre na adubação  
41 Peixes  
48 Leasing no campo e Inoculação de sementes

54 Avicultura

## SEÇÕES

Caixa Postal n.º 2890.....	8
Aqui Está a Solução.....	9
Flash.....	10
Porteira Aberta.....	11
Eduardo Almeida Reis.....	12
Mundo da Criação.....	13
Remates & Exposições.....	14
Mundo da Lavoura.....	49
Crônica.....	50
Agenda.....	51
Trator/Colheitadeira.....	52
Novidades no Mercado.....	56
Ponto de Vista.....	58

# PRÓXIMA EDIÇÃO:

**Mecanização (tudo sobre colheitadeiras e implementos agrícolas), cruzamentos bovinos e adubo orgânico.**

## Trigo

Neste mesmo espaço, em edição anterior, destacamos um conceito expresso pela Fundação Instituto Agrônômico do Paraná sobre a cultura do trigo: a pesquisa deve buscar variedade "tolerante", ao invés de variedade "resistente". O conceito inscreve-se com maior perfeição ainda no quadro atual da política tritícola, em que se discute a retirada dos subsídios à importação do cereal (que hoje custa ao País US\$ 5 bilhões). É certo que a soja tem culpa, mas a lavoura brasileira de trigo está há anos estagnada por causa da miragem da variedade resistente. Com um pouco de realismo, hoje haveria variedades tolerantes a adversidades climáticas e doenças se desprezado o conceito da resistência. É sempre preferível colher, nem que seja 50 por cento, do que não colher nada — por não ter plantado.

## Laranja

O Rio Grande do Sul, a exemplo de São Paulo e Paraná, está tomando medidas rigorosas contra o cancro cítrico, que parece propagar-se com a mesma rapidez com que o Brasil conquista mercados internacionais para o suco de laranja. E já tem gaúchos fazendo comparações com a peste suína africana.

## Pecuária

Continuam sombrias as perspectivas comerciais da carne bovina, cujos preços ao nível de produtor estão parados há seis meses. Não existe mercado externo (apenas a Comunidade Econômica Européia tem 600 mil toneladas à venda, mais barata do que a nossa), e o mercado interno depende da reativação do poder aquisitivo da população, o que inclui a recuperação do conjunto da economia nacional.

## Dinheiro

As primeiras projeções do Ministério da Agricultura indicam que o custeio da safra 1985/86 precisará de Cr\$ 30 trilhões (ou Cr\$ 30 bilhões, se até lá forem retirados os três zeros da inflação que

já arrebentou as calculadoras). Pelo menos um quinto desta quantia pode ser obtida com certa facilidade e com total apoio dos produtores desta República. Basta cobrar de quem deve à Fazenda Nacional e restabelecer a igualdade de todos diante do Imposto de Renda. Dois exemplos da cobrança: 1) os seis maiores devedores de impostos federais devem à União Cr\$ 1,8 trilhão; 2) a dívida acumulada de Imposto Territorial Rural devida ao INCRA, nos últimos cinco anos, é de Cr\$ 2,6 trilhões. Quanto à igualdade no IR, a maior parte dos ganhos de parlamentares, magistrados e militares continua isenta de tributação.

## Soja

Depois de chegar a Cr\$ 60 mil a saca nos primeiros dias de colheita, a saca de soja baixou para Cr\$ 45 mil de preço mínimo do governo. Como as primeiras estimativas da safra norte-americana indicam boa produção, os preços dificilmente melhorarão. O contraponto desagradável para o produtor é o custo de produção, em torno de Cr\$ 65 mil. Como os custeios estão vencendo, o jeito é vender e deixar para a CFP o problema da estocagem.

## Terra

"O Congresso Nacional, por certo, dará ao Poder Executivo o instrumento legislativo necessário para a efetivação da indispensável reforma agrária que o povo brasileiro reclama entre as suas aspirações mais legítimas", dizia, em 1964, o presidente Castelo Branco ao encaminhar à Câmara dos Deputados e ao Senado Federal o projeto de lei para a promoção da reforma agrária. O Congresso atendeu ao apelo presidencial, e o Estatuto da Terra (Lei 4504) dispõe que os planos que envolvem desapropriação para fins de reforma agrária serão aprovados por decreto do Poder Executivo. Ou seja: se o presidente José Sarney decidiu promovê-la, basta-lhe decretá-la. Ouvirá o Congresso ou as forças de pressão apenas se o desejar. Até parece ironia: o mesmo regime que em vinte anos promoveu a concentração da terra e elitizou o acesso a ela, deu a um homem só o direito de decidir desconcentrá-la e democratizá-la o acesso.







# PORTEIRA ABERTA

**CORDEL AGRÍCOLA** — Desde que foi introduzida pelos portugueses e negros no Nordeste, a literatura de cordel tem se constituído numa manifestação de cunho político. Agora, no entanto, o mesmo instrumento passou a ser utilizado com o objetivo do aprimoramento técnico. Instrutores de mão-de-obra empregada nos canaviais de Alagoas resolveram suprir a deficiência de formação técnica, devido à baixa escolaridade dos trabalhadores, através de ensinamentos constantes em livros de literatura de cordel que tratam de assuntos ligados ao trabalho no campo. A iniciativa é da Seção de Treinamento da Coordenadoria Regional Nordeste do Programa Nacional de Melhoramento da Cana-de-Açúcar, onde trabalha a técnica Vera Dubeaux Torres, que já comprovou o elevado grau de interesse dos formandos pelos folhetos. Como o de autoria de Enéas Tavares dos Santos, intitulado “O Trator e o Tratorista”, no qual, em linguagem simples e direta, são feitas muitas recomendações aos operadores destas máquinas, assim como esta:



“Antes de você botar  
O trator em movimento  
Olhar se não tem por perto  
Burro, cavalo ou jumento  
Ou gente, para evitar  
Algem atropelamento.”

**BELA DEFESA** — Existe no Brasil atual empréstimo bancário de 7,8 por cento ao mês sem correção monetária? Existe — para espanto dos agropecuaristas brasileiros, que produzem alimentos com juros de três por cento mais correção monetária plena (o total fica entre 15 e 18 por cento). Mas existe — apenas para os deputados e ex-deputados que integram o Fundo Estadual de Previdência Parlamentar (Feppa) da Assembléia Legislativa do Rio Grande do Sul. Os 125 privilegiados podem tirar até 200 ORTNs da Caixa Econômica Estadual (a maioria aplica em caderneta de poupança na mesma agência, com um lu-

cro de 70 por cento sem esforço), graças a um convênio entre o Feppa e a CEE. Muita gente em Porto Alegre sabia da história, mas o advogado Antonio Beiriz foi além dos adjetivos com que os cidadãos costumam classificar facilidades desta espécie e entrou com ação popular na Justiça. Seguiram-se notas oficiais e entrevistas, mas a defesa mais brilhante foi produzida por um dos denunciados. Em debate por emissora de rádio, o deputado Dilamar Machado quis saber se o advogado autor da ação era gaúcho.

Advogado: — Não, sou do Espírito Santo.

Deputado: — Então não tem o direito de promover a ação.

Advogado: — Por acaso o governador

do Rio de Janeiro é carioca? O parlamentar, líder da bancada do PDT, mudou de assunto.

**CAPITAL DO FUTURO** — A 15 quilômetros de Florianópolis, SC, existe uma cidade sem asfalto, cujos habitantes não andam de automóvel, não fazem compras em armazéns e supermercados, desconhecem a moda do “jeans”, não pagam impostos e são governados por 50 rainhas. É a Cidade das Abelhas, onde vivem e trabalham três milhões de abelhas operárias, dez mil zangões e 50 rainhas. Considerada capital do futuro País das Abelhas, a cidade tem inclusive sua chancelaria — a Secretaria para Assuntos Internacionais, que mantém contatos e convênios com numerosas organizações internacionais e intergovernamentais, representando-as no Brasil ou com elas desenvolvendo projetos. É o caso da FAO, do Instituto Internacional de Tecnologia e Economia Agrícola e da Beekeeping Technology and Equipment Standing Commission, ambas instituições vinculadas à Apimondia (Federação Internacional de Associações de Apicultura, de Bucarest), do International Bee Research Association, de Londres, e do futuro Laboratório Latinoamericano de Pesquisa Apícola, ligado à FAO e à Apimondia. No plano nacional, estão sediados na Cidade das Abelhas o Instituto de Apicultura de Santa Catarina, a Federação das Associações de Apicultores daquele Estado e a Confederação Brasileira

de Apicultura. O criador desta comunidade extraordinária é o professor Helmut Wiese, que já está recebendo os primeiros sinais do estímulo apícola gerado por sua “cidade” em todo o Brasil. Surgiram núcleos de apicultura em Campo Grande, MS, Arapoti, PR, Rio Grande, PI, Ubatuba, SP, e Viçosa, MG, entre outros. “A consciência apícola — garante Helmut Wiese — está-se repetindo pelo Brasil afora em razão das virtudes que esta atividade encerra, tanto no aspecto alimentício (um quilo de mel tem o valor nutricional de 50 ovos ou de 2,5 quilos de peixe fresco) quanto no aspecto de geração de empregos e de divisas.”



**ESTILO DE VIDA** — Motivada pela idéia de produzir alimentos baratos e naturais, e ao mesmo tempo viver junto da terra, Jovita Dietz, 62 anos, gaúcha de origem franco-alemã, trocou o convívio diário com os netos, em uma confortável residência em Porto Alegre, por um sítio de 10 hectares nos arredores da capital do Rio Grande do Sul. E há cinco anos começou a praticar uma agropecuária diversificada que, além de garantir alimentos para sua família, gera excedentes doados a vizinhos necessitados. Com adubo orgânico, elaborado a partir de esterco de galinhas, porcos, cabras e de uma vaca de leite, dona Jovita cultiva hortigranjeiros que depois de colhidos são congelados, como também acontece com o suco de laranjas utilizado durante todo o ano. A propriedade também dispõe de bananeiras, caquiyeiros, parreiras, jaboticabeiras, pitangueiras, bergamoteiras, e para alimentação dos animais ela planta alfafa, capim-elefante, aveia, azevém, guandu, tobiatã, labe-labe, feijão-miúdo, milho, aproveitando o inhamo existente nas nascentes de dois pequenos açudes, que fornecem carpas, traças e tilápias. A proprietária ressalta que, além da palavra de ordem “diversificação”, existe outra preocupação permanente: ouvir sempre técnicos e ler publicações especializadas antes de qualquer iniciativa.



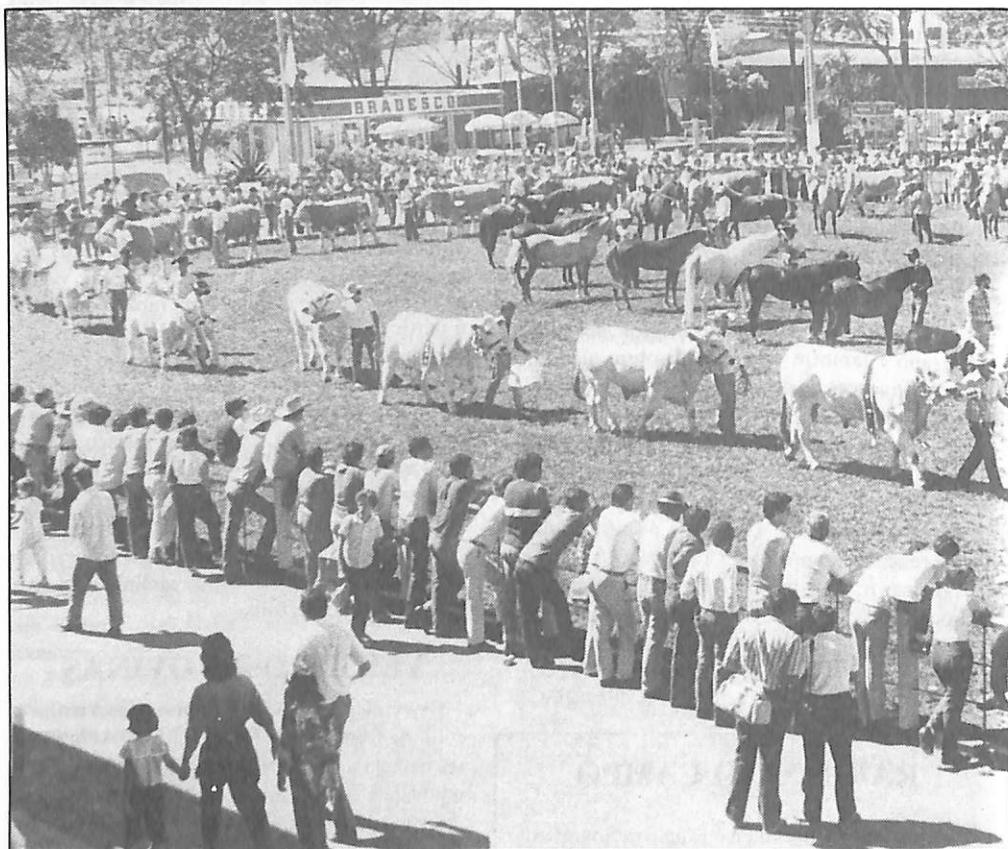


# Londrina milionária

A qualidade dos animais, a variedade de raças e a comercialização no valor superior a Cr\$ 2 bilhões marcaram a 25.ª Exposição Agropecuária e Industrial de Londrina, PR, realizada entre 12 e 21 de abril último. Produtores de seis estados — Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, Paraná, Rio de Janeiro, Rio Grande do Sul e São Paulo — exibiram um total de 680 animais, levados a dez leilões em 257 lotes, cujas vendas totalizaram Cr\$ 1.560.250.000. Fora dos remates, a comercialização foi de aproximadamente Cr\$ 400 milhões. Também para os ovinocultores a exposição realizada no parque Ney Braga correspondeu às expectativas: no primeiro leilão realizado na história daquela mostra os 64 lotes vendidos atingiram o valor de Cr\$ 51 milhões.

**Marchigiana** — O destaque de Londrina foi a raça Marchigiana, que correspondeu a quase metade do valor comercializado em bovinos, pois os 59 lotes vendidos alcançaram o valor total de Cr\$ 704.000.000. Em segundo lugar no volume comercializado se situou a raça Santa Gertrudis, que teve 85 animais julgados e cujos leilões somaram Cr\$ 133.600.000. Contribuiu para o elevado índice de comercialização a condição de pagamento oferecida pelos cabaneiros, na base de 20 por cento de entrada e o saldo em 30 dias. Destaque, também, foram os dois embriões de Marchigiana transferidos (Visano x Marina) de propriedade da Fazenda 4 Irmãos, de Otávio Pedrialli e Lauro G. Molina, adquiridos por George Menelaus e Evilásio Plain por Cr\$ 18 e 19 milhões, respectivamente. E por preços entre Cr\$ 17,5 e 27 milhões foram vendidas quatro raras novilhas Marchigiana PO.

**Julgamentos** — **Gir:** Grande Campeão - Maestro DC, criado e exposto por Francisca Campinha Garcia, Sertãoópolis, PR. Grande Campeã - Candelária JO, criada e exposta por Olavo Cardoso e filho, Nossa Senhora das Graças, PR. **Marchigiana:** Grande Campeão e Campeão Touro Jovem - Tirol da 4 Irmãos, criado e exposto por Otávio Pedrialli e Lauro G. Molina, Umuarama, PR. Grande Campeã e Campeã Vaca Adulta - Caroline da 4 Irmãos, criada e exposta por Otávio Pedrialli e Lauro G. Molina, Umuarama, PR. **Simmenthal-Fleckvieh:** Grande Campeão e Campeão Sênior - Vigor da Três Galhos, criado e exposto por Jaime Moller, Eldorado, MS. Grande Campeã e Campeã Vaca Jovem - Begônia da Três Galhos, criada e exposta por José Moacir Turquino, Eldorado, MS. **Holandês:** Grande Campeão e Campeão Bezerra - Grassano's Valiant Rubik, criado e exposto por Ricardo A. Grassano e outros, Arapongas, PR. Grande Campeã e Campeã Vaca Jovem - Lond. Iole Astr. Elevation, criada e exposta por V. Fer-



Destaque: raça Marchigiana correspondeu a quase metade da venda de bovinos

reira e J. G. S. Ferreira, Londrina, PR. **Nelore:** Grande Campeão e Campeão Sênior - Melão, criado e exposto por Manoel Garcia Espinoza, Rolândia, PR. Grande Campeã e Campeã Novilha - Levedura do Paraíso, criada e exposta por Fernando L. Quagliato e outro, Ourinhos, SP. **Chianina:** Grande Campeão e Campeão Sênior - Faminto de Santa Márcia, exposto por Anselmo Masellim, Faxinal, PR. Grande Campeã e Campeã Vaca Adulta - Benetta Três Estrelas, exposta por Luciano José A. Rubião, Umuarama, PR. **Santa Gertrudis:** Grande Campeão e Campeão Sênior - Gavião TS, criado e exposto por Ipê Agroavícola, Itai, SP. Grande Campeã e Campeã Vaca Adulta - Grandiosa FS, exposta por Wladimir Alvares de Mello, Mairinque, SP.

**Leilões** — Na raça Marchigiana, o valor total dos machos foi de Cr\$ 531.000.000, com preço médio de Cr\$ 12.068.181, enquanto o valor das fêmeas foi de Cr\$ 173.000.000, com preço médio Cr\$ 6.920.000. O valor do leilão foi de Cr\$ 704.000.000. Na raça Nelore, o valor dos machos foi de Cr\$ 127.600.000 (preço médio de Cr\$ 6.076.190), o valor das fêmeas Cr\$ 19.600.000 (preço médio de Cr\$ 6.533.333) e total de Cr\$ 147.200.000. Na raça Santa Gertrudis, o total

dos machos foi de Cr\$ 41.600.000 (média Cr\$ 5.200.000), total das fêmeas de Cr\$ 92.000.000 (média Cr\$ 2.628.571), e total de Cr\$ 133.600.000. Na raça Chianina, o total dos machos alcançou Cr\$ 25.600.000 (média Cr\$ 6.400.000), fêmeas Cr\$ 64.800.000 (média Cr\$ 10.800.000), e total geral Cr\$ 90.400.000. Na raça Simmenthal-Fleckvieh, machos Cr\$ 181.600.000 (média de Cr\$ 6.725.925), fêmeas Cr\$ 26.000.000 (média de Cr\$ 8.666.666) e total Cr\$ 207.600.000. No gado leiteiro, o total dos machos foi de Cr\$ 4.200.000, (média de Cr\$ 1.050.000), fêmeas Cr\$ 33.950.000 (média de Cr\$ 1.358.000), e total Cr\$ 38.150.000. No gado de corte, o total dos machos vendidos foi de Cr\$ 35.000.000 (média de Cr\$ 2.916.666), o total das fêmeas Cr\$ 12.200.000, (média de Cr\$ 1.355.555), e total geral Cr\$ 47.200.000. No leilão de ovinos, o valor total dos machos comercializados foi de Cr\$ 25.050.000 (média de Cr\$ 1.089.130), total das fêmeas Cr\$ 25.080.000 (média de Cr\$ 597.142), e o total geral Cr\$ 50.130.000. No leilão de Quarto de Milha, o total dos machos foi de Cr\$ 60.300.000 (média de Cr\$ 5.481.000), fêmeas Cr\$ 47.300.000 (média de Cr\$ 4.730.000), e o total geral Cr\$ 107.600.000. □





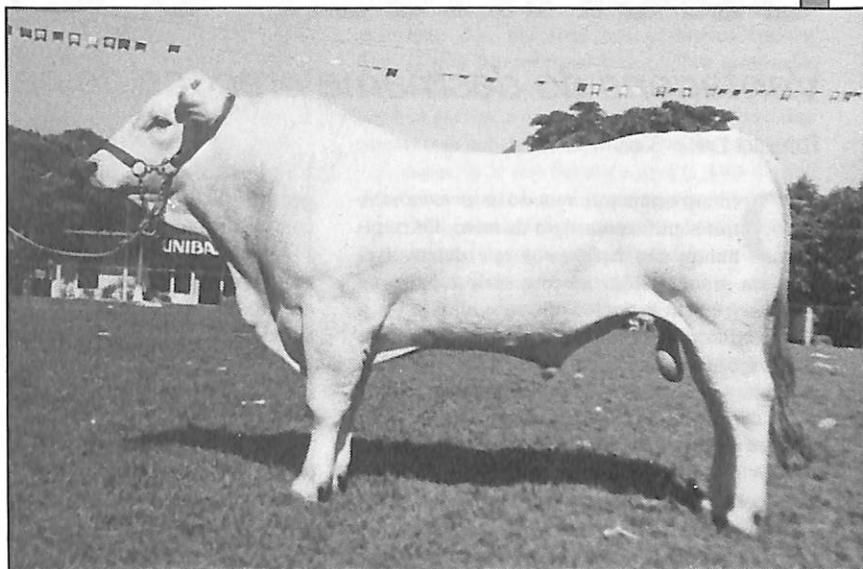
# MARCHIGIANA

## TIROL DA 4 IRMÃOS

Aos 24 meses pesou 955kg. Recorde de ganho de peso da raça aos 2 anos.

Idade atual: 31 meses.

Peso: 1.072kg



**GRANDE CAMPEÃO DA  
RAÇA MARCHIGIANA  
NA XXV EXPOSIÇÃO  
AGROPECUÁRIA DE  
LONDRINA - ABRIL 1985**

## CAROLINE DA 4 IRMÃOS

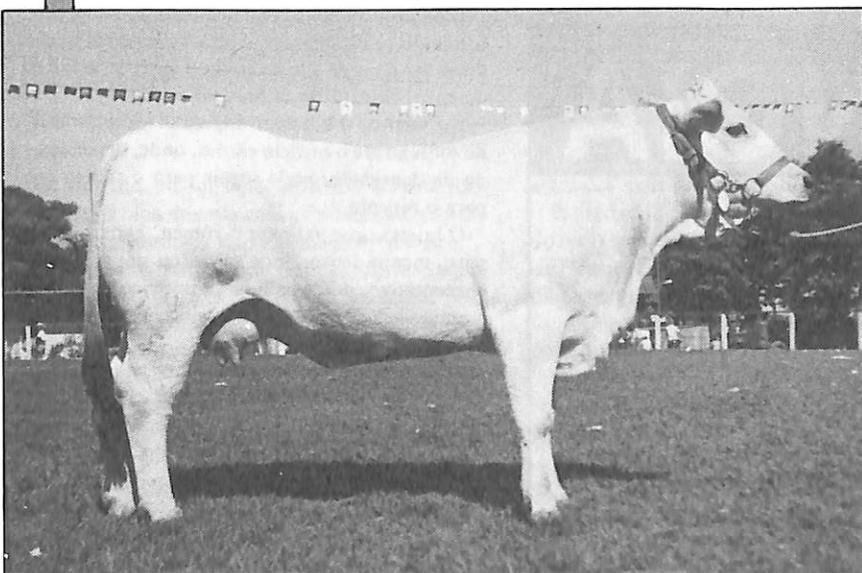
Idade: 56 meses.

Peso: 830kg

Tricampeã:

1983, 1984 e 1985

**GRANDE CAMPEÃ DA  
RAÇA MARCHIGIANA  
NA XXV EXPOSIÇÃO  
AGROPECUÁRIA DE  
LONDRINA - ABRIL 1985**



## SELEÇÃO DE MARCHIGIANA, NELORE E CRUZADOS

FAZENDA 4 IRMÃOS - MUNICÍPIO DE UMUARAMA

Proprietários: Otávio Antônio Pedriali e Lauro Garcia Molina

Av. Paraná, 453 - 3.º andar - Fone: (0432) 22-3066 - CEP 86100 - Londrina - PR

# Venda mais leite sem sacrificar o bezerro

*Vantagens do desmame precoce de bezerros, com aleitamento artificial.*

Ronald Leite Rios

O termo ruminante vem do latim *ruminare*, que significa mastigar de novo. Os ruminantes são herbívoros que desenvolveram um grande estômago com vários compartimentos (rúmen, retículo, omaso e abomaso); a esse conjunto de cavidades é que chamamos de estômago plurilocular ou multilocular. O termo "poligástrico" sugere vários estômagos, o que não é correto, embora muito usado. São herbívoros que alojam em seu trato digestivo microorganismos em elevada quantidade. Esses recebem boas condições de temperatura, umidade, pH e alimentação constante em troca do desdobramento de produtos oriundos do tecido vegetal que o herbívoro consome e que, por si só, não

conseguiria fazê-lo. É uma associação simbiótica com os microorganismos.

A maior parte da atividade microbiana acontece no retículo e rúmen. O tamanho relativo de cada uma dessas cavidades (rúmen, retículo, omaso e abomaso) varia de acordo com a idade do animal. No recém-nascido, o abomaso, que é a última porção, é a parte mais desenvolvida entre as quatro cavidades. Nessa idade, a dieta é predominantemente láctea. No abomaso, há secreção de enzimas. Durante o período de aleitamento, apesar de já ter o estômago plurilocular, apenas o abomaso funciona. À medida que o animal vai se desenvolvendo, o abomaso se desenvolve lentamente em relação às outras cavidades. O desen-

volvimento dessas outras cavidades (rúmen, retículo e omaso) é influenciado pela dieta oferecida.

No animal adulto, os primeiros compartimentos (rúmen, retículo e omaso) são bem maiores que a cavidade final (abomaso). O emprego de uma dieta exclusivamente láctea garante que o bezerro conserve as características fisiológicas de um monogástrico.

As trocas anatômicas, fisiológicas e metabólicas que acontecem nos animais jovens ruminantes caracterizam-se por uma transição do tipo de digestão monogástrica para um ruminante (poligástrico). Essa troca pode acelerar-se ou modificar-se de acordo com as condições físicas dos alimentos.

Inúmeros trabalhos têm demonstrado que, restringindo os ruminantes jovens a uma dieta líquida de leite ou de substitutos do leite, atrasará o desenvolvimento do estômago.

No adulto, o alimento ingerido segue através do esôfago até o orifício cárdia, onde, dependendo da densidade, pode seguir para o rúmen ou para o retículo.

O injesta, que vai para o rúmen, é mais grosso, menos denso, onde vai sofrer um processo fermentativo, graças a imensa população de microorganismos que aí se encontra, conforme já mencionamos.

O rúmen tem uma superfície interna sem glândulas secretoras, mas com inúmeras papilas, que aumentam a superfície de contato com o alimento. O desenvolvimento papilar do rúmen do recém-nascido, que recebe apenas dietas líquidas, pode manter-se no mesmo estado. A adição de substâncias secas na dieta fará com que haja um crescimento grande em quatro semanas. As papilas alcançam o tamanho natural ou seu desenvolvimento completo na 7ª-8ª semana. Um maior desenvolvimento papilar está relacionado com uma maior capacidade de absorção do rúmen.

A dieta fornecida aos bezerros com excesso de concentrados, além do leite, pode determinar um quadro que chamamos de paraqueratose, que é uma aglutinação das papilas que se tornam endurecidas, diminuindo a sua função de absorção.

O retículo tem uma superfície interna em forma de favos de colméia. Complementa a função do rúmen. O omaso é formado internamente de folhas em diversos tamanhos. Tem uma função principal de desidratar os alimentos. O abomaso,

## EMERGÊNCIA

**SUA EMPRESA PRECISA DE ASSISTÊNCIA?  
NÃO ESPERE MAIS.**

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

**NÃO PENSE MAIS.**

Faça um contato conosco.

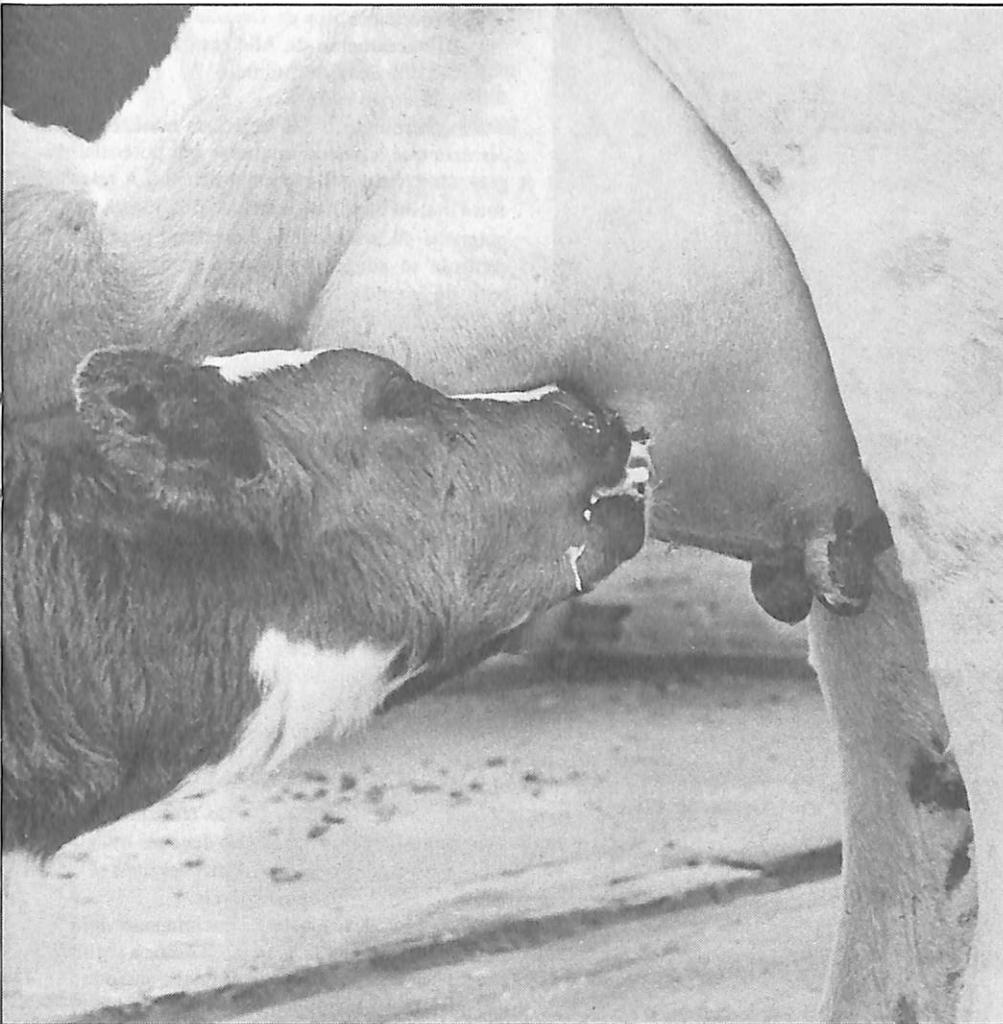
A saúde de seu funcionário é a garantia do seu lucro.



**SERVIMED**

SERVIÇO DE ASSISTÊNCIA MÉDICA LTDA

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



Cuidado: lucro do leite a mais pode custar "caro" se o bezerro ficar comprometido

por sua vez, possui uma superfície interna formada por uma mucosa com glândulas secretoras. É o que chamamos de "estômago verdadeiro".

Existe uma estrutura no retículo formada por duas dobras que podem se abrir ou fechar pelo estímulo, principalmente da sucção, formando um tubo que liga quase que diretamente o esôfago com o abomaso. O leite e outros líquidos seguem esse caminho para chegar ao "estômago verdadeiro". É a chamada "goteira esofágica".

É exatamente para facilitar o desencadeamento desse mecanismo-reflexo, acionado pelo ato de sucção, que os biberões ou baldes-mamadeiras, que têm bicos, são preferidos para o fornecimento do leite ou substituto do leite aos bezerros. A altura desses vasilhames com relação aos animais também é importante para o funcionamento da "goteira esofágica".

Quando falamos em desmame precoce, queremos deixar claro que, em vista dos conceitos com relação à fisiologia digestiva do ruminante, não há condição de acelerar em demasia a transição de um sistema digestivo de início com características monogástricas para um sistema definitivo poligástrico. Essa aceleração deve seguir um ritmo compatível com os parâmetros determinados pela natureza.

O desmame precoce, logicamente, é visando a economia do leite que o produtor irá obter, isto é, a cota de leite que seria destinada ao bezerro

entrará a mais no volume a ser comercializado.

É preciso ter bom senso e analisar com cuidado se o lucro a mais com a venda desse leite não irá "custar" mais caro com o comprometimento daqueles animais que tiveram uma dieta restritiva, ou receberam um substituto do leite de qualidade inferior.

Os pontos que estamos procurando discutir ou enfatizar justificam-se para melhor compreensão de como devemos encaminhar o desmame sem "estragar" o animal.

Em qualquer sistema de desmame, devemos ficar atentos e observar com atenção o desenvolvimento dos bezerros. Até a idade da manifestação da puberdade, o desenvolvimento do animal é acelerado; os ganhos de peso são proporcionais aos ganhos já adquiridos.

Outro ponto importante é as raças nas quais a puberdade é manifestada mais precocemente; isso quer dizer que essa aceleração inicial é muito maior e, por conseguinte, as exigências nutricionais também.

O potencial máximo de ganho de peso é igual ao ganho diário de 1,5 por cento do peso já obtido. Às fêmeas destinadas à reposição no plantel leiteiro deseja-se um ganho mais moderado, ou seja, uma taxa de crescimento de 50 por cento do máximo.

As vantagens são muitas quando um ruminante deixa as condições fisiológicas de um mono-

gástrico para um poligástrico. Podemos citar:

- a) síntese de vitaminas do complexo B, vitamina K e aminoácidos;
- b) digestão de celulose;
- c) rúmen funcionando diminui a incidência de diarreias.

Portanto, o rúmen tem importantes funções como:

- digestão,
- síntese,
- absorção.

Não há substituto satisfatório do leite na alimentação dos bezerros nos primeiros quinze dias. O leite proporciona uma melhor qualidade de proteína para os bezerros. É uma proteína nobre que corrige as deficiências das proteínas dos cereais que compõem as rações balanceadas.

A capacidade dos bezerros jovens para digerir diferentes alimentos varia consideravelmente. A digestibilidade do leite e seus componentes é alta. Isso também é válido para os substitutos do leite quando há qualidade do produto.

Os substitutos do leite devem conter pelo menos 20 por cento de proteína de alta qualidade. A solubilidade desse leite, quando reconstituído, deve se apresentar como um líquido sem grumos e com muito pouco sedimento.

Não propomos e tampouco sugerimos nenhum esquema de desmame, e nenhuma fórmula de "substituto do leite", porque a nossa intenção é de conduzir o raciocínio dos interessados a tirar suas próprias conclusões. □

## Dino. A capota com toda fibra.



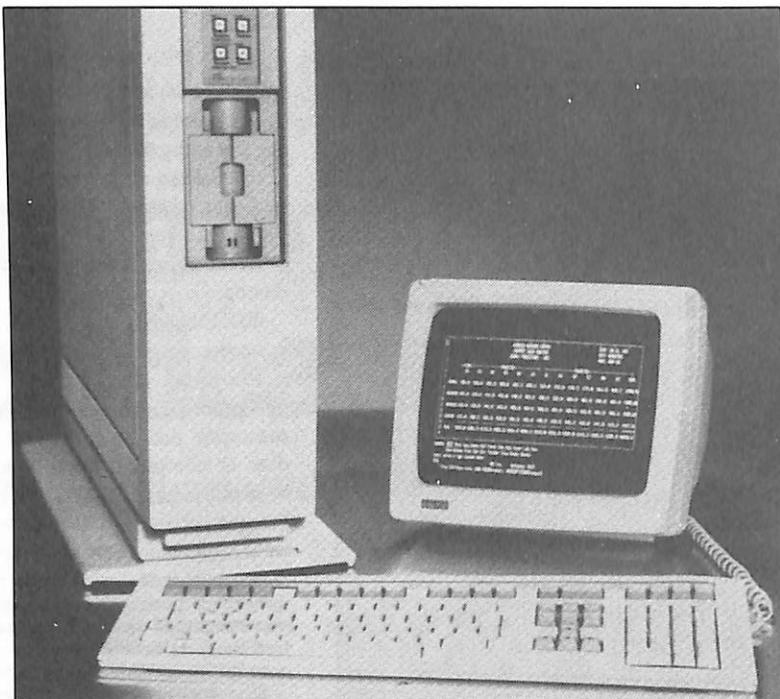
Dino tem a capota com fibra para agüentar qualquer transporte. Removível, fabricada em fiberglass, ideal para utilitários de pequeno e médio porte, servindo tanto para trabalho como para lazer. Tem visão panorâmica, janelas laterais com vidro fumê, além de fechadura de segurança e porta traseira com sistema duplo de amortecedores. É leve, prática, anticorrosiva e de fácil remoção.

Solicite  
informações

**dino**  
Fibras Dino Ltda fiberglass

Rua João Daniel Hillebrand, 241 - Bairro  
Rondônia - fone (0512) 93-6519  
Novo Hamburgo - RS

Informática:  
eficácia  
depende dos  
programas,  
do equipamento  
e da  
implantação  
do sistema



# Controle o rebanho com um computador

*Sugestões para conseguir o máximo do microcomputador.*

Eduardo Barbosa Lima

Chega o dia em que o pecuarista resolve controlar o seu rebanho com um microcomputador. O velho sonho de apertar um botão e receber de imediato no vídeo as informações desejadas. A partir de então, começam a aparecer uma série de dúvidas, dificuldades e até decepções com o desempenho de tal máquina. É importante vencer esta etapa com a certeza de que realmente o uso da informática pode trazer muitos benefícios ao gerenciamento do rebanho.

O primeiro passo é entender que o microcomputador irá executar as mesmas tarefas que poderiam ser executadas manualmente com importantes vantagens, como rapidez, confiabilidade, agilidade e flexibilidade. A segunda parte deste processo é saber como ele irá executar estas tarefas. A imagem inovadora do computador leva as pessoas a pensar em situações bastante cômodas, como a de apertar um simples botão e receber todos os dados do animal, ou mesmo a de que comprando o "micro" tudo estará resolvido. Isto pode ser uma verdade, porém existe a outra face da solução do problema, isto é, o que se deve fazer para gerar a situação pretendida.

A chave do sucesso está na boa escolha dos programas, do equipamento e de se ter uma implantação eficiente do sistema computadorizado. Muitos podem pensar que a ordem destes pontos foi introduzida de forma errada, mas não foi. Os programas são essenciais, pois eles é que possibilitam que o micro execute as tarefas desejadas.

Se analisarmos os micros disponíveis no mercado, vamos notar que existe uma grande quantidade deles, que são adequados para este uso, e é por este motivo que se deve partir da escolha do programa que realmente se compatibilize com os objetivos do controle. É lógico que na opção do programa irá pesar o equipamento por ele exigido, pois a máquina deve ser confiável e de boa qualidade.

Nesta fase de decisão, o interessado deverá colocar de forma racional quais são seus reais objetivos, e também analisar com a máxima seriedade o potencial de cada produto disponível no mercado.

A definição dos objetivos do controle deve partir dos tipos de processamentos que o computador poderá realizar. Os principais tópicos a serem abordados são: Controle Administrativo, Controle do Rebanho e Processamentos de Decisão.

## A. Controle Administrativo:

1. Controle de Estoques.
2. Controle de Custos e Receitas.
3. Controle Financeiro.
4. Contabilidade.

## B. Controle do Rebanho:

1. Cadastro dos Animais.
2. Controle de Produção.
3. Controle de Filiação.
4. Controle Sanitário.
5. Controle de Inseminação.
6. Controle de Localização.
7. Controle de Alimentação.

## C. Processamentos de Decisão:

1. Balanceamento da Alimentação.
2. Classificação de Animais.
3. Seleção de Animais.

Na determinação dos objetivos também é necessário que a pessoa analise o seu potencial de gerar dados para alimentar o sistema. A relação entre o nível de sofisticação dos programas e este potencial da propriedade é essencial para que o controle se adapte perfeitamente às condições reais da fazenda.

Na prática, esta relação se posiciona da seguinte forma: qual a função de um controle de estoques em uma propriedade que não poderá contar com um almoxarife ou correspondente? Ou também na seguinte situação: sem a possibilidade de um acompanhamento de coberturas ou inseminação, o controle de filiação paterna fica praticamente desativado.

Mas o interessado poderá colocar o problema de que seus controles locais poderão evoluir e conseqüentemente criar condições para executar tarefas que hoje são inviáveis. É nesta situação que se deve colocar como definitiva a posição de se adquirir um sistema modular, isto é, que possa ser implantado em partes independentes.

Além dos dados armazenados, é preciso avaliar os tipos de relatórios que o sistema tem capacidade de gerar.

Entramos na fase crucial do trabalho: a implantação. O raciocínio básico deve ser o seguinte: o sistema só irá gerar informações úteis se este possuir base de dados confiáveis.

Na implantação, deve-se inicialmente definir um roteiro de trabalho. Aconselhamos a seguinte ordem: cadastramento dos animais, introdução dos históricos, introdução dos controles de produção, inseminação, localização, alimentação e sanitário, introdução dos processamentos administrativos e finalmente o módulo de apoio à decisão.

Temos que lembrar que a inexistência de uma base de dados gerada por controles manuais estabelecidos anteriormente não irá impossibilitar a implantação do sistema computadorizado, pois pode-se iniciar tudo a partir do controle eletrônico.

A introdução do sistema deve ser feita por etapas para que não haja complicações com o excesso de informações iniciais. Não se deve paralisar o controle manual, quando este existir, para iniciar a sua execução via computador. O manual só poderá ser desativado quando o processamento do sistema estiver totalmente confiável, e até que isto aconteça muitos problemas poderão surgir.

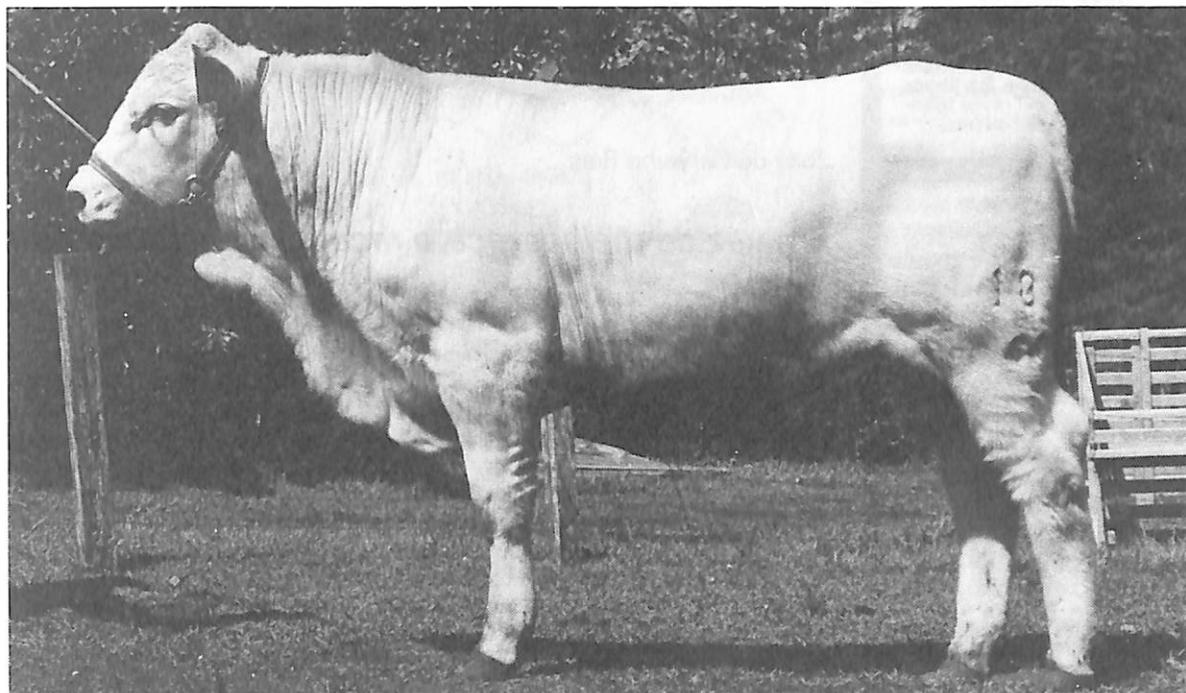
Estes problemas muitas vezes desanimam o iniciante no uso da informática rural, mas isto não deve acontecer, pois a fase de implantação significa adaptação, e toda adaptação cria problemas; porém, todos podem ser solucionados de forma racional.

Terminada a implantação, resta ao usuário fazer a manutenção do sistema, o que quer dizer que as novas informações devem ser introduzidas no mesmo, para que este fique com todos seus dados em dia. E aqui o nosso último conselho: não deixe que as atualizações se atrasem, pois isto poderá inviabilizar a manutenção de um processo eficiente. □

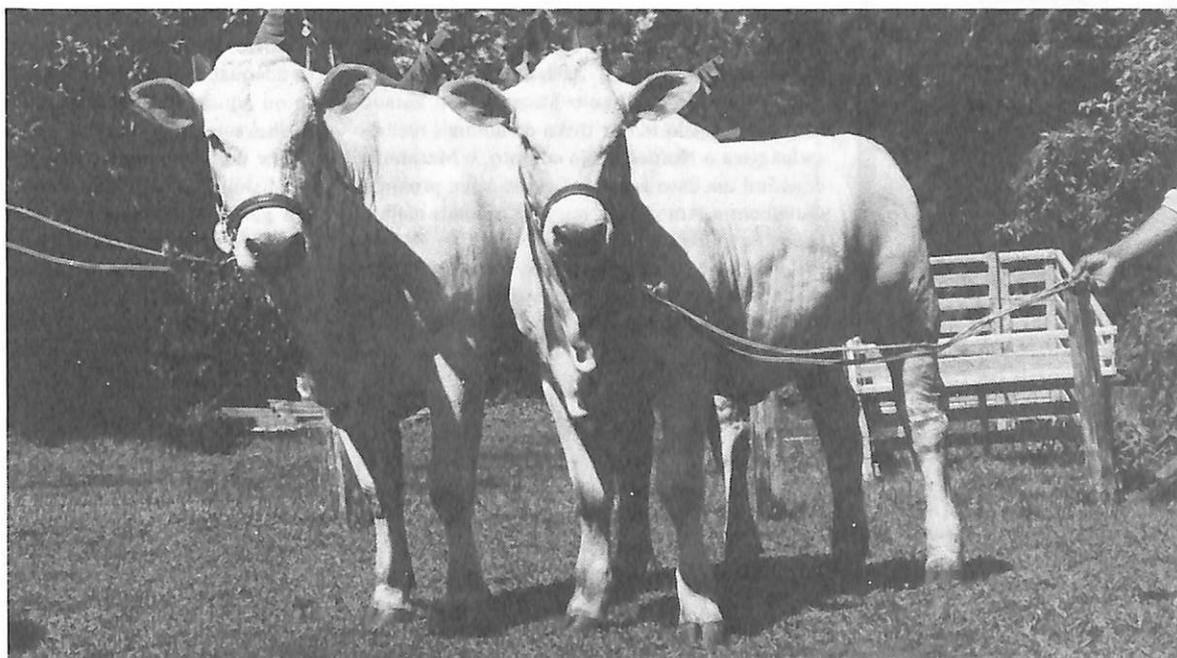
# GV JOSÉ GARCIA MOLINA GV

FDA. PARANAPANEMA - JARDIM OLINDA - PARANÁ

FONES: (0432) 23-8574 e 32-1237



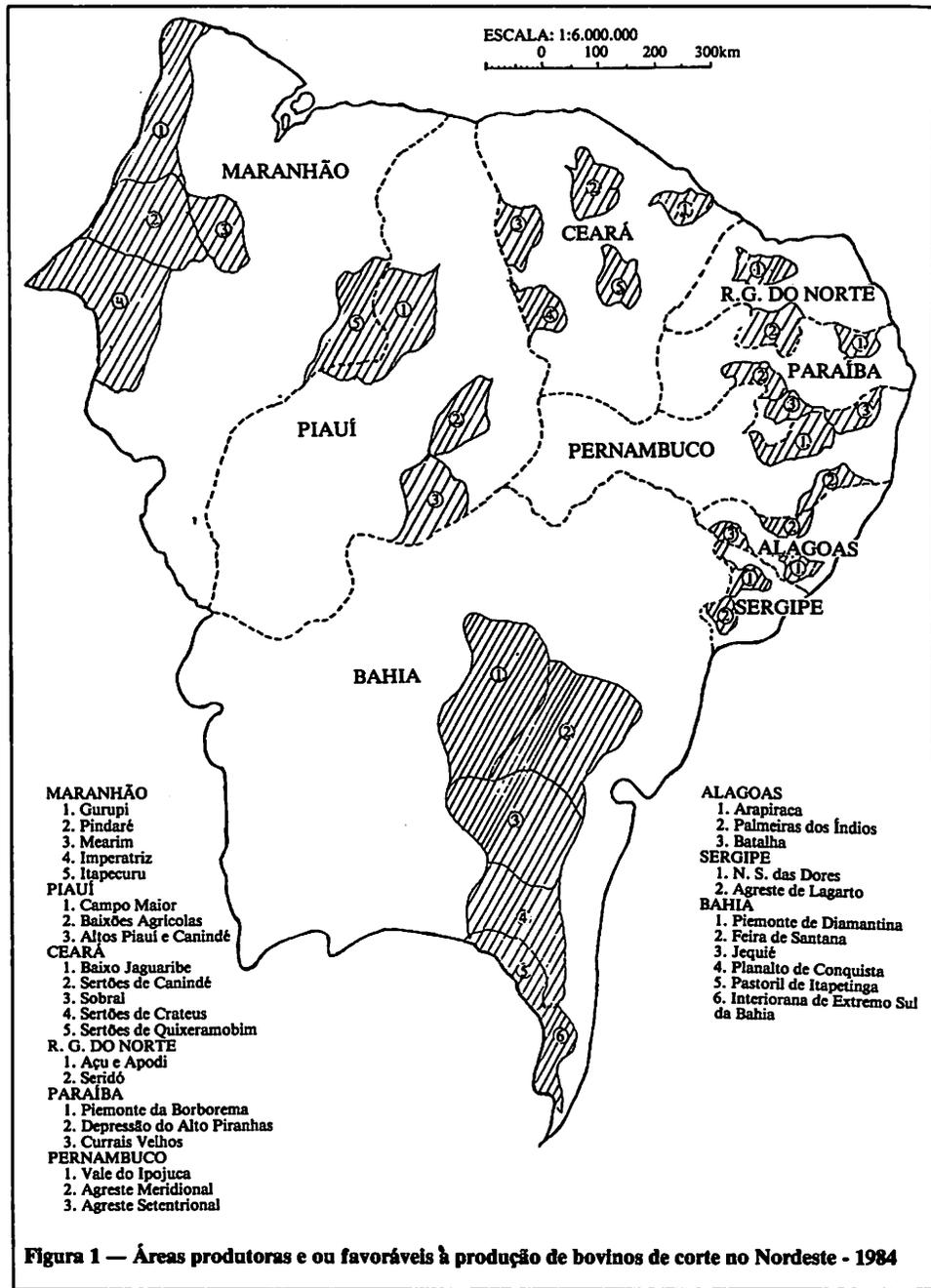
**ABIBO GV** - Reservado Campeão Bezerra - Nasc. 14/03/84



**VIAJANTE GV** - 1ª Progênie de Mãe  
**AMIGA GV** - Reservada Campeã Bezerra

**ANIMAIS APRESENTADOS DURANTE A EXPOSIÇÃO DE PRATA DE LONDRINA**





**Figura 1 — Áreas produtoras e ou favoráveis à produção de bovinos de corte no Nordeste - 1984**

maiora dos pecuaristas nordestinos (e por que não dizer dos pecuaristas brasileiros) ainda não se apercebeu da necessidade da escrituração zootécnica e, dessa maneira, tem apenas uma vaga idéia dos verdadeiros pontos fracos e fortes de seus animais. O criador que registra os desempe-

nhos reprodutivo e produtivo de seus animais tem dados que são de valor não só para ele, como para outros. É possível que nem mesmo os criadores de animais registrados estejam auferindo os benefícios advindos dos dados de controle zootécnico obtidos em suas fazendas.

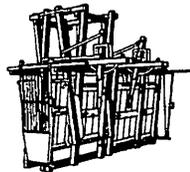
Pela falta de dados e, como consequência, de pesquisas, não aparece claro se os baixos resultados atuais se devem mais ao genótipo dos animais ou aos efeitos de meio. Por conseguinte, nem sempre é conveniente impor mudanças profundas que conduzam à extinção ou quase extinção de genótipos. Entretanto, essa extinção vem ocorrendo no rebanho crioulo, cujo patrimônio genético, se melhorado, poderia fornecer animais produtivos para ambientes adversos.

Por outro lado, muito se tem falado que através de cruzamentos bem orientados o produtor comercial pode elevar, ao máximo, o índice de produtividade de seu rebanho, dado o melhoramento obtido nas características econômicas desejáveis dos animais cruzados, em função do fenômeno genético da heterose. Que o cruzamento é grande recurso para se obter maior rentabilidade, todo criador parece saber. O que muitos desconhecem é que "quanto melhores geneticamente forem os animais utilizados nos cruzamentos, melhores os resultados obtidos". Por tal desconhecimento e pela falta de planejamento e avaliação, os poucos programas de cruzamento tentados no Nordeste têm mostrado, em geral, resultados pouco alentadores.

A investigação é em todos os campos e, principalmente, no enfocado — o melhoramento genético — uma tentativa para adaptar aspectos fundamentais às realizações práticas sem perder de vista que, em pecuária, a realização prática deve ser simples e rentável, desde a seleção à terapêutica. A bovinocultura de corte não é outra coisa senão a realização econômica de uma possibilidade ecológica sob certas condições de meio e de estrutura social.

Portanto, a solução dos problemas de melhoramento genético do gado de corte no Nordeste requer o estabelecimento e a condução de programas de pesquisa a longo prazo, com objetivos definidos e amparados institucionalmente, de modo que não sejam exclusivamente dependentes dos esforços temporários de alguns técnicos e criadores interessados. Caso contrário, corre-se o risco de perda de recursos, informações e tempo sem que tais programas forneçam o retorno esperado.

Infelizmente, em termos de Nordeste, as pesquisas nessa área não figuram como prioritárias (ou mesmo não figuram) nos programas dos órgãos estaduais e federais envolvidos com o setor. Assim, a possibilidade de a Região se libertar, gradualmente, da importação de animais melhorados para a formação de plantéis básicos é remota. □



Troncos e cepsos

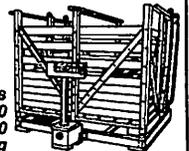


## GUSTAVO MUTTONI

• TRONCOS • BRETES • PORTEIRAS • CURRAIS  
 TRADIÇÃO MUTTONI DESDE 1879

Instalações e projetos para manejo de gado. Mangueiras para eqüinos. Projetamos e construímos parques de exposições. Todos os nossos equipamentos são construídos com madeira de lei — Ipê.

GUSTAVO MUTTONI & CIA. LTDA.  
 Rua Porto Alegre, 120 - km 10 - BR 118  
 Fone: (0512) 80-1533 - C. P. 88 - 92500 - Gualba - RS  
 REPRESENTANTES: Agropecuária Bagoense Ltda.  
 Rua Salgado Filho, 151 - Fone: 42-4260 - 96400 - Bagé - RS  
 Comercial Querência:  
 Av. Barão do Upacará, 1288 - 96450 - D. Pedrito - RS



Balanças p/gado 1.500 - 2.500 - 5.000 - 8.000kg

CUIDADO COM AS IMITAÇÕES

# As orientações para uma criação correta

*Há mais de 4 mil espécies, mas quatro são conhecidas e consumidas.*

Jaceguay Ribas

**D**e repente, um animalzinho desconhecido ganha notória projeção. Pessoas das mais diversas profissões, a maior parte de formação universitária, resolvem criá-lo e buscam avidamente tudo o que se refere a ele: bibliografia, matrizes para reprodução, orientação, cursos, etc. Um processo interessante, que acompanhou o ápice da crise econômica do País. Parece que as pessoas resolveram ter uma outra atividade lucrativa, ou complementar o orçamento doméstico, ou dar um outro destino, não ocioso, à chácara comprada próxima à cidade, numa época de vacas um pouco mais gordas.

Estamos falando do caracol, que ainda é muito conhecido pelo termo francês "escargot". No início, muitos o confundiam com a lesma. Mas a lesma não carrega concha às costas. Também não é um caramujo, pois este vive sempre dentro ou à beira d'água. Trata-se de um pequeno animal, existente em todo o mundo, com mais de 4.000 espécies diferentes. Todas elas são, em princípio, comestíveis, mas algumas são tão pequenas que o trabalho para se obter um quilo de carne não compensa o esforço de criá-las.

De todas as espécies existentes, quatro são as mais conhecidas e consumidas, principalmente na Europa:

- *Helix aspersa aspersa*, chamada de "petit gris" na França e de "pequeno cinza" no Brasil.
- *Helix aspersa maxima*, "gros gris" para os franceses e simplesmente "maxima" entre nós.
- *Helix lucorum*, conhecido como caracol turco.
- *Helix pomatia*, o caracol de Borgonha ou da vinha.

Das quatro espécies, somente as três primeiras estão sendo criadas em escala, em cativeiro, devido à rusticidade e à prolificidade. A preferência tem recaído sobre o pequeno cinza, única espécie que a legislação francesa permite a comercialização com todo o corpo, inclusive o hepatopâncreas (fígado), que deve ser retirado nas demais espécies.

Especialistas gastronômicos dizem que esta é exatamente a melhor parte do caracol, a mais nutritiva e a mais macia, já que grande parte do restante é constituída pelos músculos que formam o pé do animal.

Um alerta que se faz é que o cruzamento entre as espécies diferentes, por definição zoológica e botânica, além de ser muito difícil, gerará animais inférteis. É o que ocorre com a mula, filha de cavalo ou égua com jumenta ou jumento.

**O pequeno cinza (*Helix aspersa aspersa*)** — Es-



**Caracolário: cobertura de tela de náilon e laterais de tijolos para manter umidade**

ta espécie, seja por suas características (ele é rústico, prolífero e de porte razoável), seja porque é inteiramente aproveitável, tem sido a preferida para a criação em cativeiro em todo o mundo.

O francês Henry Chevallier subdivide os pequenos cinzas em três tamanhos, sempre em função do diâmetro da concha. O primeiro conjunto compreende caracóis até 2,7 centímetros, considerados anões, não devendo ser utilizados como reprodutores. Os caracóis normais têm 2,8 a 3,8 centímetros. Por fim, de 3,9 a 4,5 centímetros, os animais são tidos como de talhe excepcional.

A Helipar - Associação dos Helicicultores do Paraná tem recomendado que os reprodutores do pequeno cinza tenham sempre uma concha com diâmetro mínimo de três centímetros.

**O pequeno cinza silvestre brasileiro** — Existem pequenos cinzas silvestres, alguns até de grande talhe, desde a região serrana do sul de Santa Catarina até a Argentina. A concha é idêntica, mas seu corpo é de uma variação escura, enquanto que os exemplares atualmente criados em cativeiro no Brasil apresentam uma coloração mais clara.

Há quem sugere que os animais nacionais não são nativos, mas trazidos por emigrantes europeus do século passado. Quando em cativeiro

por longos períodos, a descendência parece esbranquiçar um pouco sua carne.

Membros do Conselho Técnico da Helipar, recentemente, efetuaram um teste de degustação, comparando o caracol silvestre do Rio Grande do Sul com o adaptado em cativeiro. Nas provas de olhos vendados, 70 por cento dos provadores constataram diferença entre as duas raças, embora as preferências pelo sabor do prato terminassem exatamente empatadas. No teste visual, 50 por cento dos participantes disseram que a carne clara parecia mais apetecível, permanecendo indiferentes os demais.

É interessante notar que o europeu, em geral, também manifesta sua preferência pela carne mais clara.

Como os caracóis de carne clara e escura pertencem à mesma espécie, embora de raças diferentes, podem cruzar entre si. Realizamos, em caráter experimental, o cruzamento de um pequeno cinza que nos foi remetido pela Fundação de Zoobotânica de Porto Alegre com um caracol de nossos viveiros. O resultado foi uma descendência com a carne muito clara, um tamanho médio excepcional e constatação de animais férteis, pois deles já obtivemos filhotes.

Este resultado não é definitivo, pois a genética, às vezes, nos reserva algumas surpresas. No



Do nascimento, no parque de criação, à vida adulta, o caracol leva entre oito e doze meses



entanto, servem como ponto de partida para estimular criadores a fazerem novas experiências.

**O interessante sistema de reprodução do pequeno cinza** — O caracol é hermafrodita. Possui, portanto, os dois aparelhos, masculino e feminino, ambos localizados ao lado direito do pescoço. Eles só são visíveis na época do acasalamento. Quando isto ocorre, o par fica se acariciando mutuamente com as antenas e com a boca, prelúdios que freqüentemente ultrapassam uma hora. Segue-se o acoplamento, também demorado: dez ou mais horas de duração.

Durante a cópula, há a troca recíproca de espermas. Como o caracol não possui ejaculação, o esperma é conduzido através de um canal, chamado espermatóforo, que é introduzido no parceiro.

O esperma é armazenado no saco espermático, aguardando o momento da postura dos ovos, cerca de 15 dias após, com grande variação de tempo, para mais ou para menos. Os óvulos são fecundados pouco antes da postura. Como, em alguns casos, o caracol não utiliza todo o esperma guardado, pode vir a fazer outra postura, resultante do mesmo cruzamento, dias após.

Os ovos são colocados na terra, normalmente num buraco cavado especialmente para tal fim. A postura também é lenta, atingindo 30 ou mais horas a fio. O número de ovos é muito variável,

podendo ser estabelecida uma média de 100 por postura.

A eclosão ocorre por volta de 15 dias após. O caracolzinho come a casca do ovo, sua primeira refeição rica em cálcio, e leva alguns dias para sair do ninho. Quando o faz, tem uma vida idêntica a do adulto, inclusive quanto à alimentação.

Vamos notar que, num cruzamento, é mais comum que apenas um animal venha a botar ovos. O período de reprodução, no nosso clima, vai de setembro a maio, com intervalos de maior ou menor quantidade de posturas.

Há quem diga que o caracol pode botar até seis ou sete vezes por ano. Entretanto, a média de posturas por reprodutor deve ser calculada como duas por ano ou um pouco menos, como medida de precaução, porque sempre haverá animais inférteis junto com as matrizes. Além disto, não vamos nos esquecer, nas nossas projeções, de considerar a mortalidade natural, que podemos situar entre 10 e 30 por cento, dependendo das condições ambientais do caracolário.

Na Europa, o caracolzinho estará adulto após um ou dois anos de vida. Em clima favorável, como o do sul do Brasil, este período diminui incrivelmente para uma média de três a seis meses. Podemos afirmar que tal período vai de oito a 12 meses, o que pode ser verdade para climas menos adequados, em nosso País.

**Os sistemas de criação europeus** — Existem,

basicamente, duas escolas de criação de caracóis na Europa, cada qual com seus defensores fervorosos: a francesa e a italiana.

Os franceses adotam freqüentemente um sistema de maternidade e criação de caracóis até um centímetro em caixas, dentro de um ambiente climatizado, controlando temperatura e umidade do ar. O segundo estágio é externo, em parques, muitas vezes sem qualquer cobertura, mas com sistemas antifugas, como cerca elétrica e sal grosso. A alimentação básica é quase só ração. Coletam e armazenam vivos os animais, antes do frio invernal.

Os italianos consideram a criação como atividade secundária na propriedade rural. Preparam o solo, fazem o plantio de vegetais previamente selecionados, edificam um muro em volta do caracolário, constroem viveiros com laterais de tela de náilon (três metros por 80 centímetros) e colocam um número determinado de matrizes por metro quadrado. Fazem apenas aspersão diária de água e coletam os animais cerca de 18 meses após. Economizam ao máximo, portanto, a mão de obra rural, que é caríssima. Raramente complementam a alimentação com ração e apenas quando os vegetais começam a escassear.

O sistema por nós utilizado é diferente de ambos e tem dado uma resposta adequada ao nosso clima. O começo de uma criação deve ser feito em caixas, normalmente de madeira, cobertas de tela de náilon, em casa, para que o iniciante aprenda a lidar com os caracóis. Na medida em que cresce o número de animais, é indispensável levá-los a parques externos.

Os parques são estreitos, para se alcançar tudo com as mãos (máximo de 1,8 metro), compridos, para se aproveitar o terreno, e baixos, para evitar danos nas quedas dos animais e facilitar a localização de alimentos, já que o olfato dos caracóis atinge apenas cerca de 50 centímetros.

O solo é preparado com antecedência para que fique com pH neutro (o que é obtido pela adição de calcário), leve (misturando-se um pouco de areia de rio, se ele for argiloso) e, preferencialmente, desinfestado com algum produto químico, para eliminar predadores e parasitas eventualmente existentes.

Após isto, é construído o caracolário. As laterais podem ser de tela plástica, que facilita a aeração, ou de tijolos, que mantém melhor a umidade e são de caráter definitivo, mas tornam indispensável um dreno para águas pluviais.

A cobertura é feita com tela de náilon, suportada por estrutura de madeira, muito bem selecionada, para evitar que empene. É preciso, nesta fase, cuidar com frestas, que podem deixar escapar os filhotinhos. Tiras de espuma de náilon podem auxiliar nesta tarefa.

Finalmente, sobre a alimentação, temos adotado ração, na base de 70 por cento, complementada por vegetais trazidos de fora do viveiro, isentos de agrotóxicos, plantados na própria propriedade (couve, mostarda e alface, principalmente). Além disto, dentro dos viveiros, há o plantio de couve e língua-de-vaca, destinados mais a servir de sobremesa e a manter a umidade dentro do caracolário. O plantio dentro, evidentemente, deve preceder um bom tempo a povoação dos animais, pois estes jamais deixariam nascer qualquer planta no local que lhes fosse apetecível. □

# Irrigação garante alta produção nos Cerrados

*Lavoura irrigada em solo corrigido permite excelentes rendimentos.*

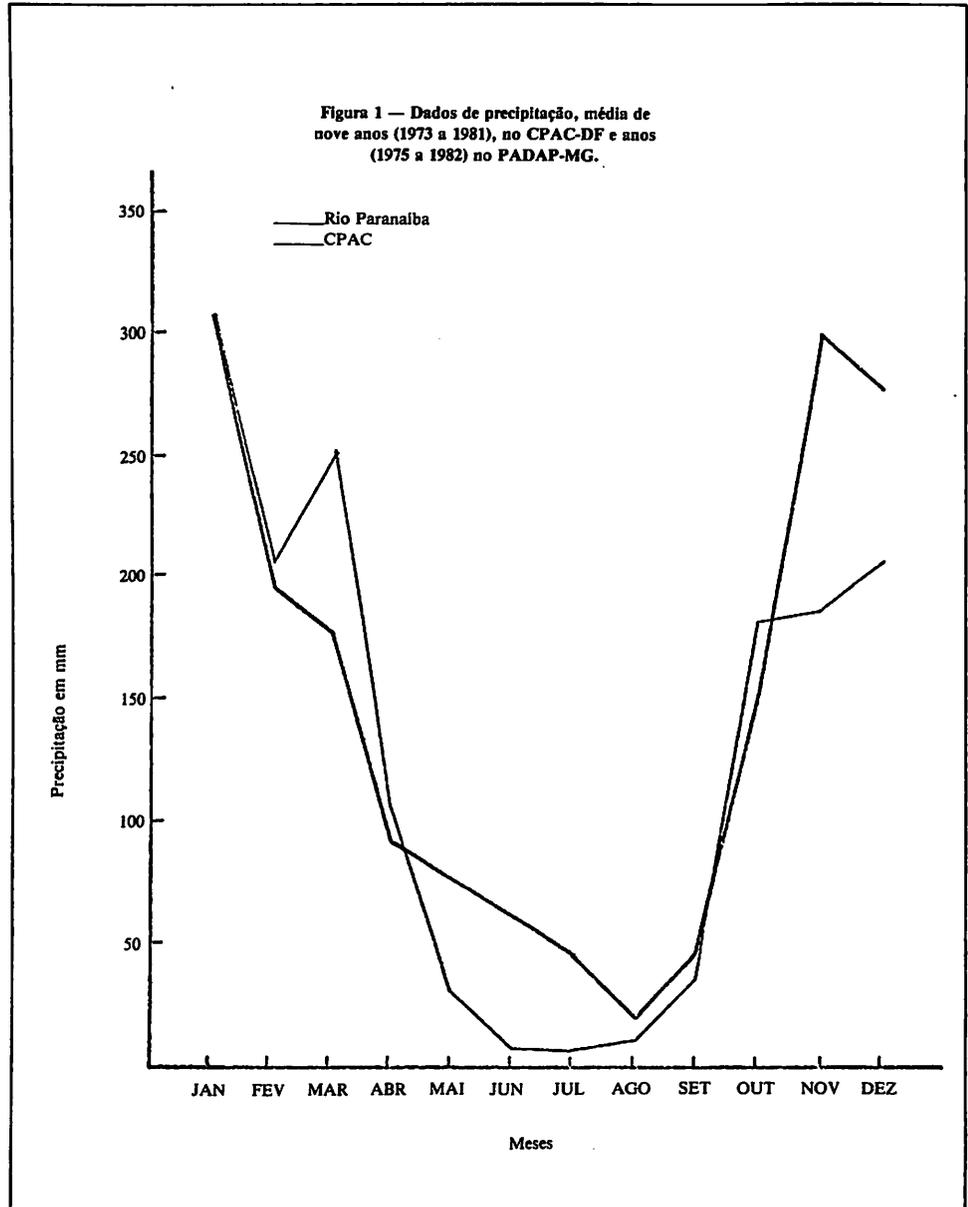
Sérgio Roberto Dotto

A região dos Cerrados do Brasil Central apresenta-se promissora ao desenvolvimento de uma agricultura intensiva, com a possibilidade de produção de vários cereais. Essa potencialidade deve-se, principalmente, ao fato de apresentar duas estações bem definidas durante o ano: uma estação chuvosa, com precipitação média de 1.500 milímetros, abrangendo o período de outubro a abril; e uma estação seca, praticamente sem precipitação pluviométrica (100 milímetros), no período de maio a outubro (Figura 1). A região possui, ainda, imensas áreas com solos planos e levemente ondulados, possibilitando a mecanização. A fertilidade desses solos é baixa, mas, desde que corrigida adequadamente, viabiliza a produção, com excelentes rendimentos por unidade de área.

A estação chuvosa permite o cultivo de vários cereais, uma vez que possui uma distribuição de chuvas mais uniforme, ao passo que, na estação seca, isto não ocorre. No entanto, utilizando-se a irrigação, a produção de cereais nesta época torna-se viável, pois apresenta-se uniforme com temperaturas amenas, alta luminosidade e sem a ocorrência de intempéries climáticas (Tabela 1). Entre os cereais, o trigo mostra-se altamente viável em áreas irrigadas por superfície ou aspersão, conforme resultados de pesquisa já obtidos na região de 1975 a 1981.

A partir de 1982, com o advento do Profir (Programa de Financiamento para Equipamentos de Irrigação), do Ministério da Agricultura, a Embrapa, através do Centro de Pesquisa Agropecuária dos Cerrados (CPAC) e Centro Nacional de Pesquisa de Trigo (CNPT), resolveu concentrar esforços na pesquisa e fomento da cultura de trigo irrigado na região dos Cerrados do Brasil Central. Para tanto, concentrou uma equipe de pesquisadores no CPAC que, juntamente com o CNPT e as empresas estaduais de pesquisa, desenvolvem tecnologias para a produção de trigo.

Desse modo, durante os anos de 1982, 1983 e 1984, foram realizados vários experimentos em diferentes regiões e estados do Brasil Central com objetivo de desenvolver e testar tecnologias para a produção deste cereal, para essa mais nova promissora região tritícola do País. Os resultados obtidos em experimentos realizados a nível de propriedade rural, em 1982, foram altamente promissores, principalmente pelo fato de serem conduzidos em propriedades em que o agricultor estava cultivando trigo pela primeira vez. ▶



Quadro 1 — Rendimento médio em kg/ha dos Campos Pilotos de Pesquisa de Trigo Irrigado, em diferentes locais, 1982.

Locais Cultivares	Paracatu MG	Coromandel MG	PAD-DF DF	Sta. Helena GO	Morrinhos GO	Curvelo MG	Média
Anahuac	3.551	2.520	2.321	2.048	3.020	2.591	2.675
Alondra 4546	3.311	1.947	2.266	2.095	2.803	2.660	2.507

# SÉRIE 10. NINGUÉM SEGURA ESSA FORÇA.

Em outubro de 84, a Ford lançou no mercado o seu trator mundial. Sua mais nova geração de tratores agrícolas: a Série 10. Decorridos 6 meses desse lançamento, a Ford registrou o mais alto

volume de vendas jamais efetuado no mesmo período de todos os anos anteriores, conquistando assim um crescimento real de 37% — o maior crescimento de participação de mercado

registrado na indústria de tratores agrícolas em igual intervalo de tempo. Esse fato vem comprovar a grande aceitação dos tratores Ford Série 10, por parte dos agricultores, selecionando produtos

de alta tecnologia, qualidade, durabilidade e confiabilidade. Essa é, na verdade, a força Ford. Uma força que ninguém segura. Una-se a essa força. Visite o seu Distribuidor de Tratores Ford.



**FORD**  
TRATORES  
SÉRIE 10  
A MÁQUINA  
DA TERRA



# A SHELL APRESENTA O SEGREDO DA VIDA LONGA



Shell Química



Pesquisas mostram viabilidade de irrigação tanto por superfície como por aspersão

A recomendação de cultivares é realizada, anualmente, tendo como base os resultados de pesquisa desenvolvida nos diferentes estados da região, os quais são analisados e aprovados pela Comissão Centro Brasileiro de Pesquisa de Trigo, e após submetidos à Comissão Regional de Avaliação e Recomendação de Cultivares de Trigo III - CRCTRIGO III. Após parecer favorável, as resoluções são encaminhadas ao Ministério da Agricultura, que as aprova e publica em forma de portarias no Diário Oficial. Para o ano de 1985, a recomendação de cultivares de trigo sob irrigação é a seguinte:

**1) Minas Gerais**

a) Para cultivos com irrigação, em altitudes acima de 600 metros, com solos de boa fertilidade e sem alumínio trocável (pH maior que 5,5 e saturação menor que 25 por cento):

- Alondra 4546\*
- Anahuac
- BR 10-Formosa
- Candeias
- Nambu

\* Não será mais recomendada a partir de 1987.

b) Para cultivos com irrigação, em altitudes acima de 600 metros, com solos recém-desbravados e ainda com alumínio trocável (pH 5,0 a 5,5 e saturação 25-30 por cento):

- IAC 5 - Maringá
- BR 8

**2) Goiás e Distrito Federal**

Compreendendo os limites geográficos

13°30'S a 24°S, 42°W a 54°W.

a) Para cultivos com irrigação, em altitudes acima de 600 metros, com solos de boa fertilidade e sem alumínio trocável (pH maior que 5,5 e saturação menor que 25 por cento):

- Alondra 4546\*
- Anahuac
- BR 10-Formosa
- BR 12-Aruanã
- Candeias
- Nambu

\* Não será mais recomendada a partir de 1987.

b) Para cultivos com irrigação, em altitudes acima de 600 metros, com solos recém-desbravados e ainda com alumínio trocável (pH 5,0 a 5,5 e saturação 25-30 por cento):

- IAC 5 - Maringá
- BR 8

**3) Bahia**

Compreendendo os limites geográficos 13°30'S e 42°W a 54°W.

a) Para cultivos com irrigação, em altitudes acima de 600 metros, com solos de boa fertilidade e sem alumínio trocável (pH 5,5 e saturação 25 por cento):

- Alondra 4546
- Anahuac
- Nambu

**4) Mato Grosso**

Compreendendo os limites geográficos 13°30'S e 24°S a 42°W a 54°W.

a) Para cultivos com irrigação, em altitudes acima de 600 metros, com solos de boa fertilidade e sem alumínio trocável:

- Alondra 4546
- Anahuac
- BR 10-Formosa

b) Para cultivos com irrigação, em altitudes acima de 600 metros, com solos recém-desbravados e ainda com alumínio trocável:

- IAC 5 - Maringá
- BR 8

A época de plantio indicada é de 15 de abril a 30 de maio, sendo em meados de maio o período mais viável. Não se aconselha o plantio após o mês de maio, em virtude de a época da colheita incidir com o início da estação chuvosa (outubro), prejudicando a colheita e a qualidade dos grãos.

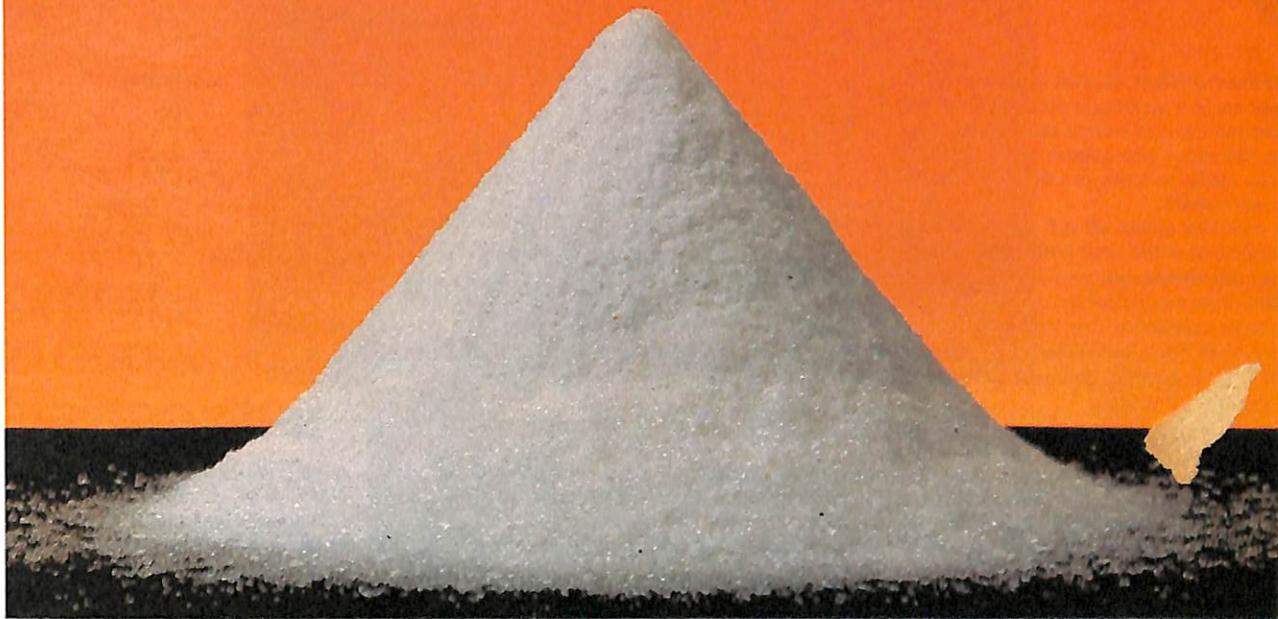
As cultivares recomendadas têm alto potencial de rendimento e, portanto, respondem a níveis altos de fertilidade. Assim, recomenda-se o plantio em solos corrigidos com calcário e fósforo, dotados de um bom nível de fertilidade, principalmente nos primeiros 25 centímetros de profundidade. Além da fertilidade, deve-se observar se o solo apresenta uma camada compactada, fator este que dificulta um melhor enraizamento e acumulação e movimentação da água no solo, refletindo prejuízos no rendimento de grãos. Para tanto, deve-se usar implementos adequados para eliminar este problema, caso exista.

Um aspecto de fundamental importância no sucesso de trigo irrigado é o manejo adequado da irrigação. Para os Latossolos da região dos Cerrados, a pesquisa tem demonstrado que o uso do instrumento "tensiômetro" tem sido eficiente na indicação do momento em que se deve realizar a irrigação, enquanto que a quantidade de água (lâmina) a ser aplicada em cada momento é determinada também pelo uso de um outro instrumento, que mede a evaporação diária, chamado "Tanque Classe A". Conjugando-se os dados obtidos por esses dois instrumentos, pode-se realizar, com relativa segurança, o manejo da irrigação, ou seja, as irrigações.

Durante o ciclo da cultura do trigo, poderão aparecer algumas doenças fúngicas, como o oídio, e as ferrugens da folha e do colmo, que, de acordo com a intensidade de infecção, poderão causar prejuízos no rendimento. O seu controle é fácil e eficaz, através da aplicação de fungicidas específicos. A cultura ainda poderá sofrer o ataque de pragas, principalmente o pulgão, cujo controle deve ser feito com inseticidas adequados existentes no mercado.

Pelos resultados já alcançados, pode-se afirmar que a região dos Cerrados do Brasil Central não representa apenas um potencial para a cultura de trigo, porém, é ou pode tornar-se mais uma região tritícola do País, principalmente se houver apoio governamental para os investimentos necessários ao desenvolvimento de programas e/ou projetos de irrigação. Salientamos, ainda, que os projetos de irrigação não beneficiarão somente a cultura de trigo, mas também a inúmeras outras culturas econômicas viáveis sob irrigação nessa região. Beneficiarão, isto sim, diretamente os produtores, que poderão usufruir da terra e de toda a infra-estrutura da propriedade durante os doze meses do ano. □

# IONOL antioxidante a solução pura e simples



A Shell apresenta a solução mais segura para prevenir a oxidação em uma infinidade de produtos industriais e de consumo.

São os antioxidantes IONOL CP e CPA. Mundialmente conhecidos como BHT, agora são produzidos no Brasil, na nova unidade de química fina da Shell.

IONOL é puro, incolor, sem sabor e não manchante.

Possui múltiplas vantagens técnicas e comerciais, que asseguram a proteção mais ampla, em qualquer aplicação.

IONOL CP é utilizado em gorduras comestíveis, banhas, margarinas, óleos vegetais, produtos farmacêuticos e cosméticos.

IONOL CPA foi exclusivamente formulado para rações animais. Na linha industrial, IONOL CP é aplicado em borrachas sintéticas e naturais, polímeros, tintas, adesivos, resinas e parafinas.

E também em produtos de petróleo, como gasolinas de aviação, querosene de jatos, óleos lubrificantes e industriais.

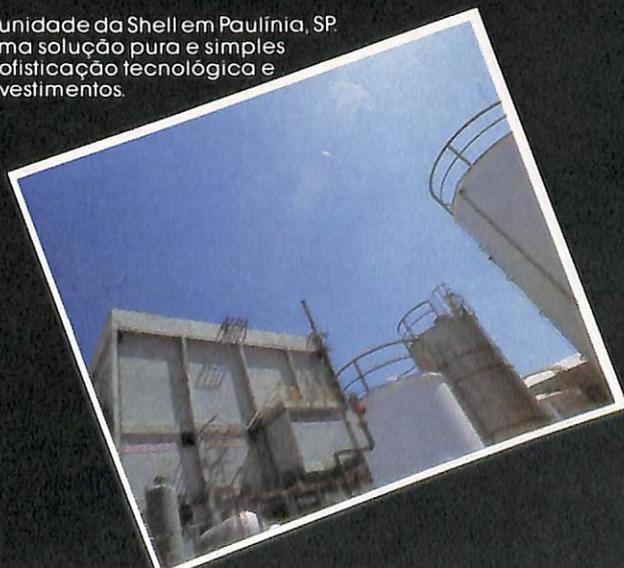
IONOL CP e CPA provam a mais alta eficiência, mesmo em baixas concentrações.

Isso significa vida mais longa para uma vasta gama de produtos. Com toda a segurança. E pelo custo mais baixo.

Chame a Shell e conheça tudo sobre IONOL CP e CPA.

Você vai descobrir o que ela já descobriu: a solução pura e simples para todos os problemas de oxidação.

A nova unidade da Shell em Paulínia, SP. Criar uma solução pura e simples exige sofisticação tecnológica e altos investimentos.



**Shell Química**

# Cultivo mínimo: novo método contra o inço

*O sistema combate o arroz vermelho e aumenta a produtividade.*

O arrozeiro Nadir Gutheil diminuiu em 90 por cento a incidência do arroz vermelho em sua lavoura e nesta safra colheu uma média de 280 sacos por quadra (1,74 hectare), quando sua média anterior era de 70 a 80 sacos de arroz por quadra:

— Eu esperava colher 60 mil sacos, já colhi uns 100 mil e não tenho mais onde colocar arroz — revelou, calculando que o volume total fechará em 110 mil sacos.

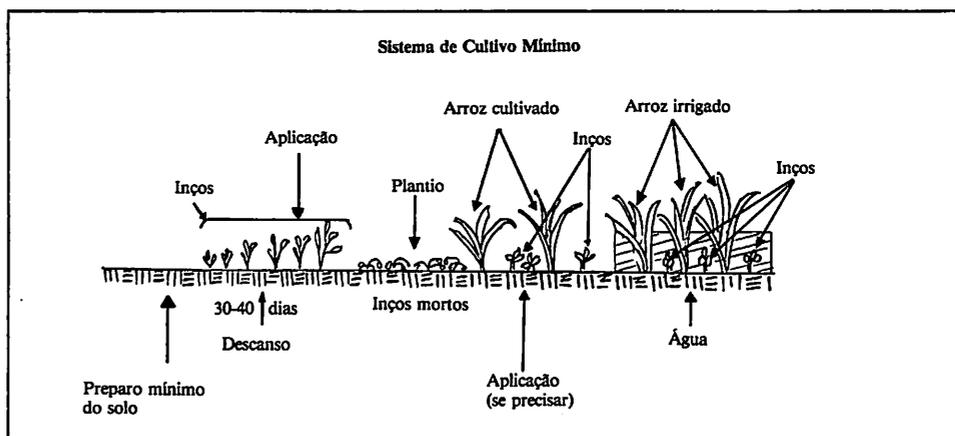
Esta transformação se deu nos dois últimos anos, e o avanço que a provocou tem um nome: sistema de cultivo mínimo, desenvolvido por técnicos da empresa Monsanto.

**Arroz vermelho** — De acordo com o agrônomo José Alberto Dongo Campos, da Indústrias Monsanto S/A., o problema do arroz vermelho se tornou alarmante no Rio Grande do Sul, que detém 97 por cento da produção de arroz irrigado do País. O Estado está praticamente infestado, acentuou, o que leva alguns produtores a desistirem de plantar ou, então, cultivam com o risco de perder até 50 por cento da colheita.

Explicou que o arroz vermelho é aparentemente igual ao normal, mas apresenta características morfológicas diferentes. Ele debulha antes que o outro e, por consequência, tende a se reproduzir com mais facilidade e rapidez. Prejuízos apontados pelo agrônomo: o arroz vermelho deprecia a qualidade comercial do arroz branco, demora mais para cozinhar e, principalmente, como se trata de planta considerada daninha, suga os nutrientes do solo, compete na mesma área do arroz tradicional e pode reduzir a produção em até 50 por cento. E como a pesquisa está atrasada em relação ao desenvolvimento da infestação do arroz vermelho, o inço "nos pegou de calças curtas", reconheceu José Alberto.

**Combate** — Não é possível simplesmente aplicar herbicida para combater o arroz vermelho, porque existe o risco de liquidar também com o arroz comum. Então, os técnicos desenvolveram um método chamado de cultivo mínimo e que funciona à semelhança do plantio direto da soja, para liquidar ao máximo o arroz vermelho, já que erradicá-lo é praticamente impossível.

O método consiste em deixar a terra em descanso por um período hoje estipulado entre 30 a 40 dias, a fim de que se desenvolvam os inços, entre os quais o arroz vermelho. Quando estes tiverem atingido uns 20 a 30 centímetros de altura, os técnicos recomendam a aplicação de um herbicida total. Como o herbicida age apenas na parte aérea da planta, seis horas depois dele aplicado já pode ser plantado o arroz em linha, porque,



embora os inços não demonstrem logo, estão irremediavelmente comprometidos e liquidados pelo produto químico.

O segredo deste método que associa a química com a mecânica ocorre nesta fase, pois o arroz tradicional é cultivado sem que se mexa no solo. É cultivado em linha ao lado dos inços mortos. A tendência, então, é de que o arroz germine e se desenvolva sozinho. Somente depois é que surgirão novas plantas de arroz vermelho que, por serem bem mais baixas do que a planta do tradicional, são controladas pela primeira irrigação de água, cerca de 20 dias após o plantio. Segundo o agrônomo José Alberto Dongo Campos, este método de cultivo mínimo do arroz é uma proposta inédita, que está começando a ser experimentada inicialmente aqui no sul do País, e que deverá se estender inclusive para o Exterior.

**Diferenças** — O sistema de cultivo mínimo provoca um gasto um pouco superior ao cultivo convencional somente em herbicida, porque exige um produto mais caro. No entanto, proporciona economia em pelo menos três itens: combustíveis, mão-de-obra e sementes.

Acontece que as operações com trator são reduzidas de onze para apenas quatro, nesta nova forma de plantio. Conseqüência lógica é a economia em mão-de-obra e, como o plantio se faz em linha, há também economia de sementes.

A semelhança do cultivo mínimo do arroz com o plantio direto da soja é grande, mas o agrônomo José Alberto diz que são processos diferentes, porque na soja a intenção é a de conservar o solo e evitar a erosão, enquanto que no arroz o objetivo maior é liquidar com o arroz vermelho. Disse também que no plantio direto ocorre uma movimentação mínima das máquinas, enquanto no cultivo mínimo o solo fica marcado e compactado pelas esteiras e pelas patas dos animais, já

que é comum o consórcio arroz/gado. Na operacionalidade, entretanto, a semelhança é inegável.

**Expansão** — Independentemente do nome que se dê, o fato é que o método de cultivo mínimo do arroz está se expandindo rapidamente. Para dar uma idéia disso, os técnicos lembram que na penúltima safra foram cultivados aproximadamente dois mil hectares de arroz pelo método no Rio Grande do Sul, e que nesta última já pulou para seis mil e quinhentos hectares.

Também estão integrados na divulgação e aperfeiçoamento do método de plantio mínimo do arroz o Instituto Riograndense do Arroz - IRGA e a Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural - Emater, RS.

Como se trata de um método novo e experimental, técnicos e produtores têm se reunido para trocar idéias e buscar alternativas para os problemas que surgem. Ainda recentemente foi realizado um dia de campo na Fazenda Camélia, em Tapes, de Nadir Gutheil, de 400 quadras de arroz, um dos pioneiros no cultivo mínimo. Inclusive, são freqüentes as visitas de orizicultores à propriedade de Nadir, curiosos em aprender o novo método.

Também recentemente foi criado o Clube do Plantio Direto do Arroz na cidade de Alegrete, na Fronteira gaúcha, reunindo mais de uma centena de arroteiros. E nos próximos dias 20 e 21 de junho, no Hotel Lage de Pedra, em Canela, RS, será realizado o primeiro Seminário Estadual de Cultivo Mínimo do Arroz, promovido pela Monsanto, no qual cada produtor pioneiro terá 15 minutos para expor suas conquistas e suas dificuldades no novo método. Os técnicos acreditam que logo serão criados outros clubes de produtores em outros municípios, e que a expansão do método para o Exterior está assegurada. É só uma questão de tempo. □

# Consórcio Nacional Ford



**Contrate  
esta dupla  
para trabalhar  
em sua lavoura.**

A Ford apresenta sua nova dupla do campo: tratores Ford pelo Consórcio Nacional Ford.

Isso significa que você pode ter os tratores que reúnem os mais avançados conceitos tecnológicos com um desenho e estilo de concepção moderna, com todas as vantagens do Consórcio Nacional Ford. E mais uma vantagem exclusiva: você pode utilizar o lucro da sua safra para amortizar várias prestações em

ordem direta, ou seja, quitar prestações dos meses seguintes pelo mesmo valor da prestação do mês vigente.

E se você for pessoa jurídica, ainda tem vantagens

adicionais. Após a sua contemplação, você pode deduzir do Imposto de Renda as variações dos seus pagamentos, como custo operacional.

Isto é, um verdadeiro investimento com excelente margem de lucro.

Não perca tempo. Contrate essa nova dupla do campo para trabalhar em sua lavoura e colha os resultados.

Venha conhecer mais detalhes sobre o Consórcio Nacional Ford para Tratores no seu Distribuidor Ford.



# Furamizol Solúvel. A opção solúvel contra DCR e Diarréia das aves.



## FURAMIZOL SOLÚVEL

- Possui o mais eficaz dos nitrofuranos contra a maioria dos microrganismos.
- É de solubilidade rápida e total.
- Eficiente na prevenção e combate de infecções sub-clínicas devendo ser usado em épocas estressantes ou de queda da resistência.

**FATEC QUÍMICA INDUSTRIAL S.A.**  
Associada a TAKEDA, desde 1976

**TAKEDA CHEMICAL INDUSTRIES LTD.,**  
Liderança da indústria farmacêutica do Japão

Fábrica: Av. Fatec, 1300 - Arujá (SP) - Escritório e Vendas: Pç. da Liberdade, 130 - 10º a. - c/ 1003  
Fone (PABX) 37-7161 - C. Postal 2500 - CEP 01051- SÃO PAULO - SP



# Pesquisa busca híbrido para os climas quentes

*Um milho mais rentável permitirá rotação com outras culturas.*

G. P. Viégas

**E**stima-se que em mais de 75 por cento da área plantada com milho na Região Centro-Sul do Brasil é atualmente utilizada a semente de milho híbrido. Em outras regiões, sobretudo no Norte e Nordeste, onde o milho é relativamente menos cultivado, proporcionalmente usa-se menos semente de milho híbrido, porém mais semente de cultivares melhoradas. A introdução da semente melhorada que vem se desenvolvendo já há algumas décadas é um processo contínuo que envolveu até aqui muita pesquisa e experimentação. Que resultados foram conseguidos? Quais as perspectivas futuras?

Os trabalhos de melhoramento genético tiveram início em Campinas, SP, em 1932, quando

C. A. Krug, no Instituto Agronômico, iniciou o programa visando a obtenção do milho híbrido entre nós. Até então, em algumas propriedades, era feita seleção massal, restrita quase exclusivamente à simples escolha das melhores espigas no paiol.

Alguns anos mais tarde, F. G. Brieger, que recentemente veio a falecer na Alemanha, onde passara a residir, dava início a uma série de profícuos estudos sobre o milho, no que é hoje o Instituto de Genética da Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz", em Piracicaba, SP.

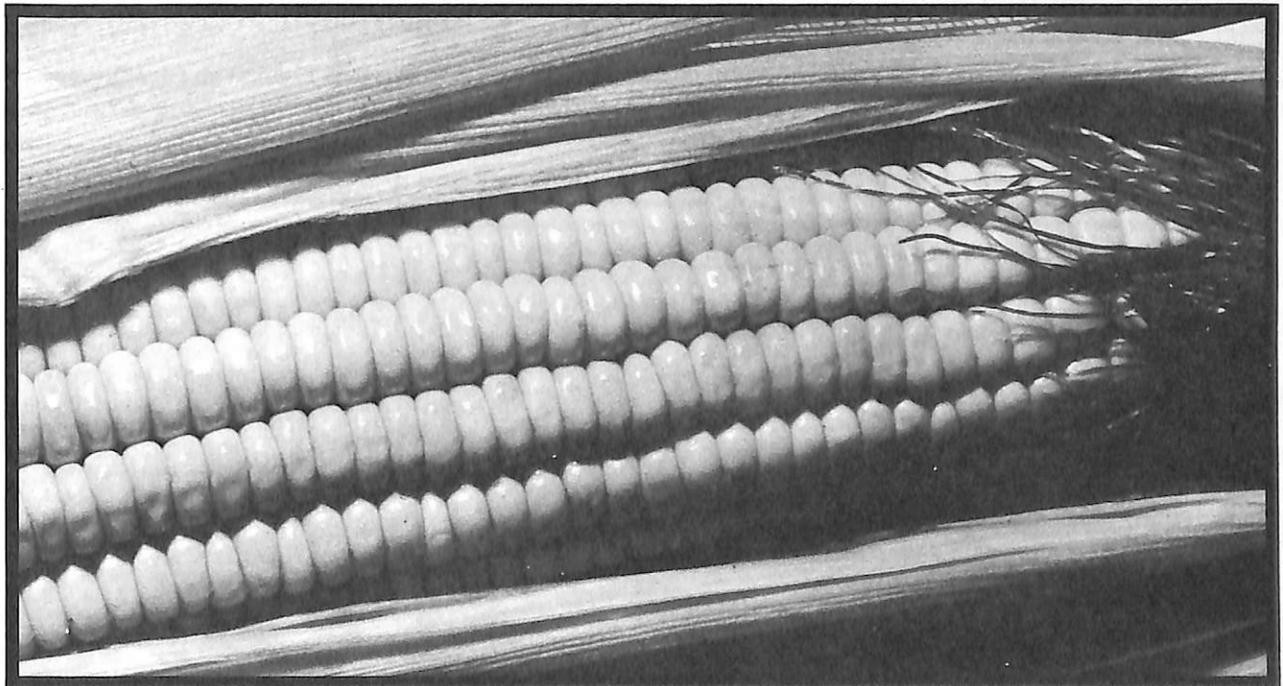
As contribuições mais relevantes oriundas das referidas instituições estão publicadas em revistas científicas, em relatórios ou boletins técnicos

de circulação mais restrita. Dois livros importantes, "A cultura e adubação do milho", publicado em 1966, e "Melhoramento e produção do milho no Brasil", editado em 1978, condensam grande parte dos conhecimentos adquiridos até essa época. Estão ali registrados os trabalhos desenvolvidos visando dotar São Paulo da semente melhorada. Os trabalhos se ampliaram com base nos Postos de Sementes da Secretaria da Agricultura de São Paulo e, em seguida, com a instituição do sistema de certificação de sementes que deu origem à Associação dos Produtores de Sementes de Milho Híbrido.

A partir de 1945, surgiram organizações particulares que trouxeram ponderável contribuição ▶

**COTRIJUI:**

## TRABALHANDO POR UMA AGRICULTURA FORTE



A produção nacional de grãos desperta para uma nova arrancada. A Cotrijuí, que sempre esteve ao lado do agricultor, vai ajudar a plantar, colher e comercializar as safras do novo tempo. Associe-se à Cotrijuí e vamos criar uma agricultura do tamanho do Brasil. Juntos teremos mais segurança e melhores resultados.



COTRIJUI

Nada substitui a força da união

com o desenvolvimento de híbridos próprios. A primeira firma a constituir-se com esse propósito foi a Agroceres, em 1945 (associada à IBEC - International Basic Economy Corporation de 1950 a 1980); Fun's, 1958, que mais tarde associou-se à Refinações de Milho Brazil, encerrando suas atividades em 1970; Cargill, associada à Cargill, Inc., 1965; Proagro-Pioneer, uma das maiores firmas produtoras de sementes de milho híbrido, nos Estados Unidos, com atividades também em muitos outros países; DeKalb, 1976, recentemente com nova razão comercial, Braskalb; Sementec, associada à Ciba-Geigy; Contibrasil, subsidiária da Continental Grains, Inc.; Limagrain, com sede na França; Asgrow do Brasil Sementes Ltda., subsidiária da Upjohn Co.; todas elas com muita experiência na produção e comercialização de sementes.

Os híbridos atualmente comercializados são, em geral, semidentados amarelos com características de milhos tropicais. Os principais objetivos visados nos trabalhos de melhoramento conduzidos no Brasil foram: produtividade, altura da planta, resistência ao acamamento, resistência às moléstias, e alguns outros caracteres agrônômicos, como a do empalhamento das espigas.

Em decorrência do trabalho realizado, verificou-se (Figura 1) que o primeiro híbrido comercial — H.3531, obtido a partir do cruzamento de quatro linhagens derivadas do milho Cateto — se mostrou 22 por cento mais produtivo do que a variedade original. Em seguida, foram lançados híbridos semidentados bem mais produtivos, cul-

minando com a obtenção do H.7974, 63 por cento mais produtivo do que o milho Dente Paulista. Hoje já existem, no mercado, híbridos ainda mais produtivos.

Os melhoristas, a partir de 1955, voltaram sua atenção ao melhoramento intrapopulacional, tendo em vista os trabalhos desenvolvidos inicialmente por Robinson e colaboradores (1949), e em seguida por outros pesquisadores, quando se comprovou a preponderância do componente aditivo na variância, em milho. Referidos trabalhos tomaram ainda maior desenvolvimento em virtude dos esquemas simplificados de melhoramento sugeridos originalmente por Lonquist (1960) e Paterniani (1967, 1968).

Seguindo esquemas de seleção recorrente, empenharam-se também os melhoristas em obter maior produtividade e melhores características

agronômicas da planta. Várias populações foram obtidas: Asteca, América Central, Maya, IAC 1, Composto Dentado, Composto Flint, Piranão, Centralmex, etc. Híbridos interpopulacionais foram sintetizados, por exemplo: Phoenix A, Phoenix B (Miranda, 1969); Piranão (Ayalla e Paterniani, 1975).

Referidas populações envolvem diferentes germoplasmas, todos eles de valor para o melhorista, mas em geral condicionam plantas de características tropicais, de elevado porte e espigas altas. Alguns trabalhos foram desenvolvidos visando a obtenção de cultivares de menor porte, ou mais precoces. Uma das primeiras tentativas resultou na obtenção de MEB, desenvolvido no Instituto Agrônômico.

Reconhecido o fato de que existem diferenças genéticas quanto ao acúmulo de matéria seca e de

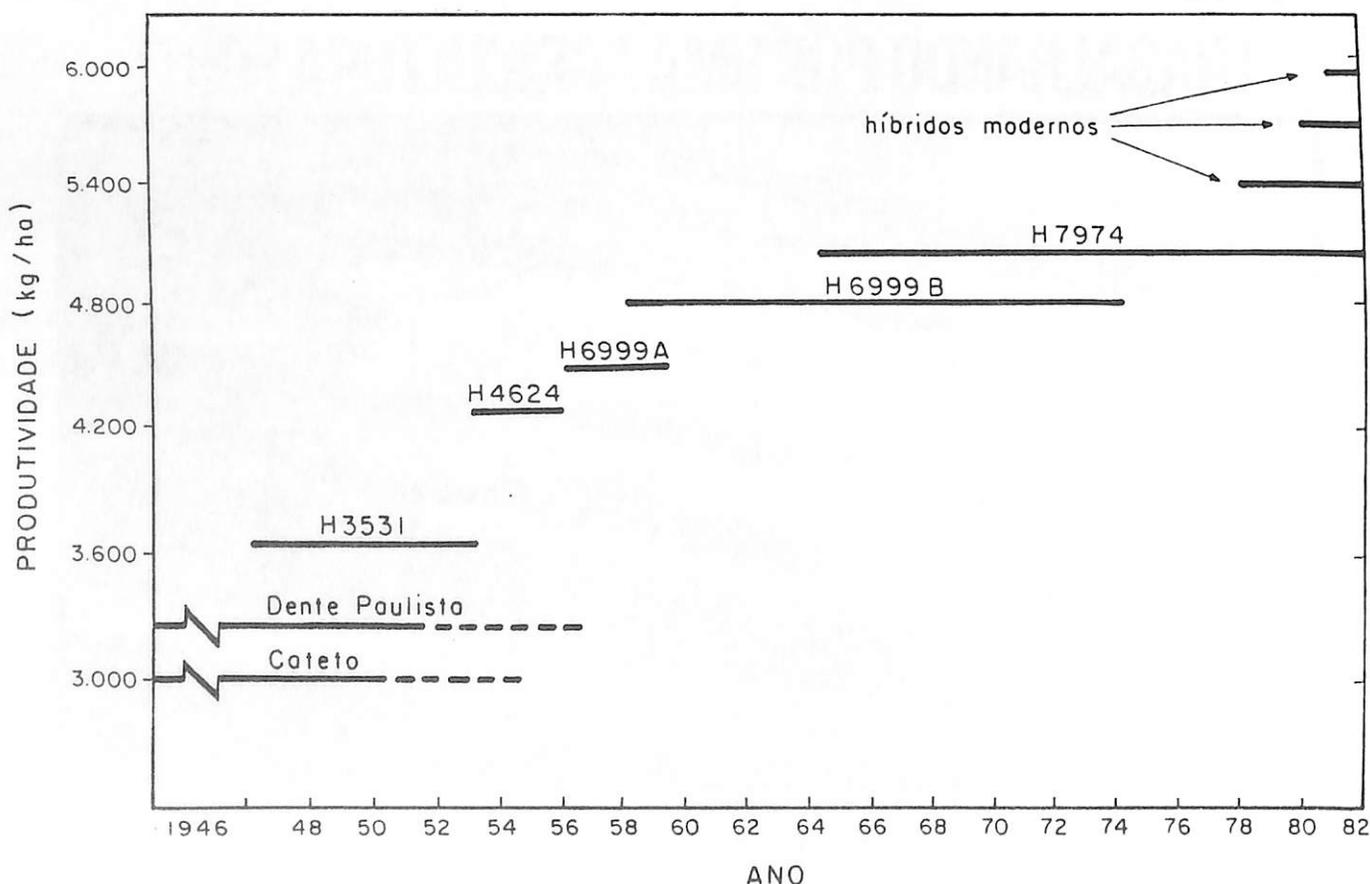
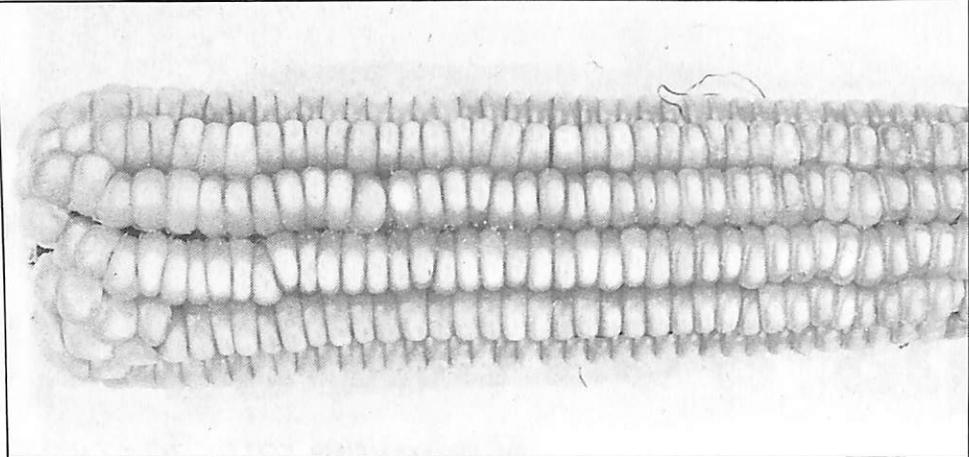


Figura 1 — Progressos obtidos no melhoramento do milho híbrido no Estado de São Paulo (Paterniani e Viégas, 1984)

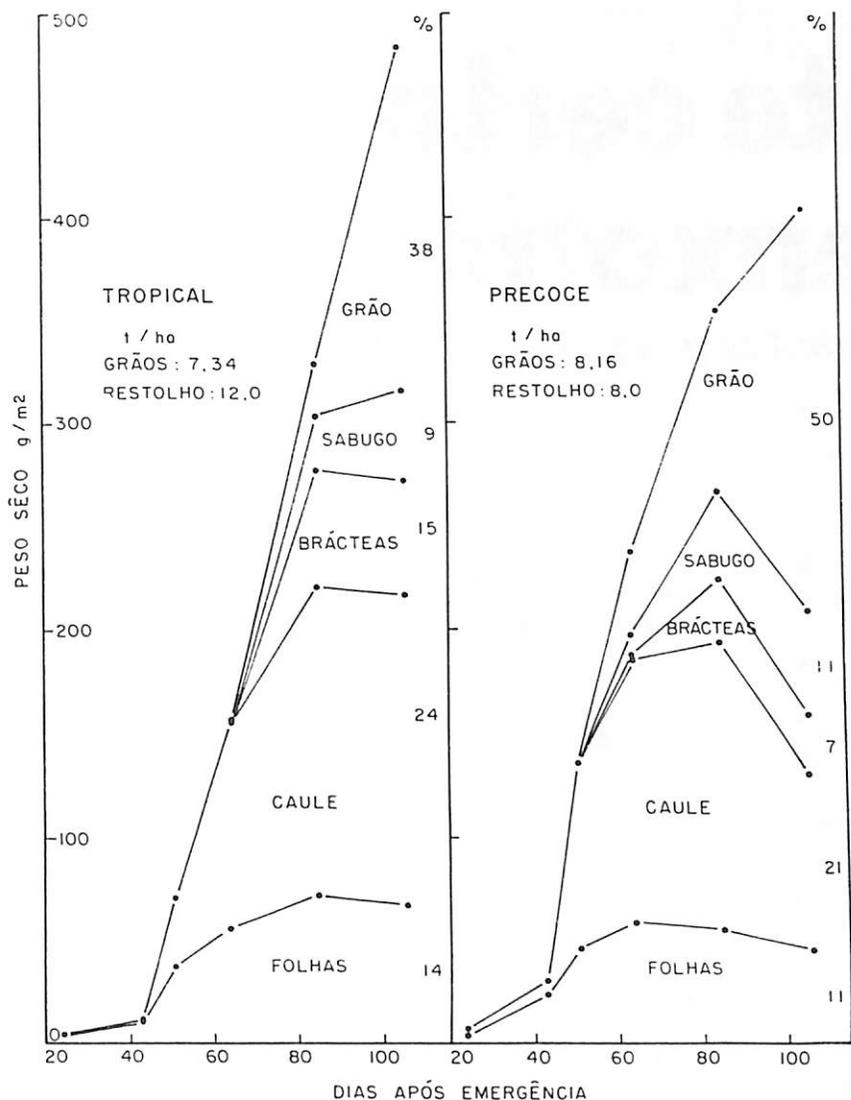


Figura 2 — Assimilação de matéria seca por dois híbridos mostrando maior eficiência do híbrido precoce. (Fonte: BRUNINI, 1984)

nutrientes em milho, Andrade e col. (1977) estudaram comparativamente cinco cultivares (quatro de porte normal e um braquíptico), não encontrando diferenças significativas entre cultivares em relação à matéria seca e N, P e K, mas foi notada diferença no acúmulo de Ca e Mg. Calvache e col. (1982), estudando híbrido de características tropicais e outro pouco mais precoce, não notaram grandes diferenças quanto à assimilação de N. Mais recentemente, porém, Brunini (1984), estudando seis cultivares, observou nítida superioridade de um híbrido precoce em relação à eficiência da planta. Por eficiência, neste caso, entende-se a relação entre peso de grãos e peso de restolhos (colmos, folhas, sabugos, etc.). Essa relação foi de 50 por cento no híbrido precoce (isto é, 50 por cento grãos: 50 por cento restolhos) e apenas 32 por cento no milho de características tropicais, tardio, que se mostrou, portanto, bem menos eficiente (Figura 2).

Tais resultados são muito promissores, pois abrem novas perspectivas para as regiões tropicais e subtropicais, onde a produtividade do milho fica muito aquém daquela registrada nas regiões de clima temperado.

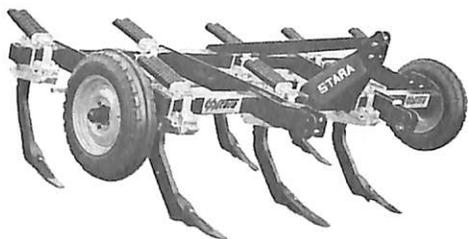
Esses resultados indicam que é possível obter híbridos adaptados às regiões de clima mais quente tão eficientes quanto aqueles normalmente plantados em regiões de clima temperado, como no *Corn Belt* ("Cinturão do Milho", no meio-oeste dos Estados Unidos), por exemplo. O fato de agora dispormos no País de considerável número de técnicos altamente especializados e várias instituições particulares e oficiais trabalhando em melhoramento de milho nos leva a crer que serão registrados num futuro próximo novos avanços nesse sentido, tudo isto redundando em benefício para o produtor e o País. Um milho mais rentável permitirá despertar maior atenção dos agricultores especialmente interessados em programas de rotação com outras culturas, como a da soja (ou do algodão), sobretudo nas áreas onde se ampliam a largos passos os plantios na palha, ou, como também é muito conhecido, o plantio direto. □

## UM PASSO A FRENTE EM TECNOLOGIA DE CONSERVAÇÃO DO SOLO.

ARADO SUBSOLADOR AUTOMÁTICO  
ESCARIFICADOR

sistema  
**StarPlan**

PLAINA NIVELADORA  
PHN-350



SOLICITE MAIORES DETALHES.



**STARA S.A.**  
Indústria de Implementos Agrícolas

Av. Stara, 500 - Fones: 822, 823, 824  
Caixa Postal 53 - End. Telegráfico STARA  
CEP 99470 - NÃO ME TOQUE - RS

Rua Quintino Bocaiúva, 454  
Fone (067) 421-4759  
CEP 79800 - DOURADOS - MS



# Breno Medke, o homem que produziu 5 vezes mais e acabou com a entressafra.

"Eu resolvi experimentar a plasticultura, na minha propriedade em Estrela, Rio Grande do Sul. Plantei 2.400 pés de tomate na entressafra dentro de uma estufa de plástico, este tal filme plástico de polietileno. E colhi o correspondente a 168 toneladas por hectare, contra 30, 40 toneladas que é a produção média da região durante a safra. Com a estufa de plástico, o tomate ficou protegido contra as doenças e pragas. Usei o mínimo de defensivos agrícolas, o tomate amadureceu mais rápido e ficou muito mais saboroso e bonito, sem os problemas dos plantios comuns. Essa nova experiência foi acompanhada de perto pela Emater, pela Prefeitura de Estrela e pela Petroquímica Triunfo, que estão aí para confirmar a grande colheita que fizemos. Os técnicos contaram que a plasticultura já é muito usada nos Estados Unidos e na Europa. Agora eu entendo por que lá eles produzem tanto e ganham tanto dinheiro."

BRENO MEDKE,  
agricultor. Estrela - RS



**PETROQUÍMICA  
TRIUNFO S.A.**

Consulte a Assistência  
Técnica da Triunfo:  
Rua Chaves Barcelos, 36 - Conj. 906 - Tel.: (0512)  
26-2911 - CEP 90000 - PORTO ALEGRE - RS  
Av. Brigadeiro Faria Lima, 1541 - 19º andar - Conj. M  
Tel.: (011) 813-9722 - CEP 01451 - SÃO PAULO - SP  
Av. Rio Branco, 80 - 10º andar - Tel.: (021) 231-1718 - CEP 20040 - RIO DE JANEIRO - RJ





Tainhas vivem algum tempo na água salobra da embocadura dos rios, dirigindo-se depois ao mar, onde são capturadas pelos barcos

□ PISCICULTURA

# Tainhas e curimãs, peixes universais

*A carne não é muito saborosa, mas as ovas são bastante apreciadas.*

Hitoshi Nomura

**A**s tainhas e curimãs pertencem à família dos mugilídeos, que também são encontrados nos Estados Unidos e na Europa. Embora sejam peixes com carne não muito saborosa, suas ovas são apreciadas e apresentam certa importância econômica.

Na natureza, as tainhas criam-se em água doce e salobra das embocaduras dos rios. Conta José Veríssimo que a pesca da tainha no Pará, em fins do século passado, se fazia com redes, de junho a agosto, e nos currais e gamboas, em setembro e outubro.

Em certas épocas, as tainhas surgem em grandes quantidades, como sucedeu em julho de 1922, nas praias de Ilha Grande, RJ, quando foram capturados 11.700 exemplares num só lance;

na Marambaia, foram obtidos de 35.000 a 40.000 exemplares numa semana. Em junho de 1984, novamente apareceram em grande quantidade no litoral catarinense.

Em 1932, segundo R. von Ihering, os viveiros de Pernambuco e da Paraíba rendiam 500 quilos por hectare só em tainhas.

**Estudos pioneiros** — Devem-se a Otto Schubart, quando trabalhava como chefe da Seção de Ictiologia do Instituto de Pesquisas Agrícolas de Pernambuco, os primeiros trabalhos sobre a sistemática e a biologia de tainhas e curimãs. Em 1936, ele analisou os anéis de crescimento das escamas, assim como registrou o peso e o comprimento das duas espécies.

Uma curimã de 78 centímetros atingiu quatro

quilos, enquanto que uma tainha de 41 centímetros, 710 gramas. Ele encontrou curimãs com até sete anos de idade e 70 centímetros de comprimento e tainhas com quatro anos e 40 centímetros.

Para quem se dedica à piscicultura é importante saber a fecundidade da espécie com a qual vai trabalhar. Schubart encontrou tainhas maduras em janeiro, julho, agosto e dezembro, quando estavam com dois anos de vida; as curimãs desovam após o quarto ano de vida. Uma tainha de 41 centímetros tinha 300.000 óvulos.

**Pesca e marcação** — Em maio/junho é comum observar a pesca de tainhas no litoral paulista. Elas podem ser criadas em água doce, vivendo algum tempo na água salobra das embocaduras ▷



**Peça agora!**  
Circula em agosto.

# QUEM É QUEM

REVISTA  
AGROPECUÁRIA BRASILEIRA

Edição  
85

## A maior safra de informações da agropecuária brasileira.

A edição mais consultada da agropecuária brasileira traz como sempre matérias técnicas atualizadíssimas. Artigos inéditos. Reportagens. E mais de 40 mil nomes e endereços de quem decide os caminhos da agropecuária.

### Os destaques do Quem é Quem 85:

- Uso do plástico nos hortigranjeiros
- Principais características dos tratores nacionais
- Como comprar trator usado
- Manutenção de tratores e colheitadeiras
- Cobras, como identificá-las
- Irrigação - cultura, área, água e equipamentos
- Motocicleta no campo
- Fruticultura - plantio e poda
- Faça você mesmo a queijeira e o queijo
- Auto-suficiência energética
- Tributação e impostos na atividade rural
- Defensivos: os cuidados necessários
- Controle de ervas daninhas no trigo
- A introdução do plantio direto
- Perdas na colheita da soja
- Milho - duas colheitas por ano
- Combate às formigas
- Verminoses mais comuns em bovinos, suínos e ovinos

- Pastagens artificiais
- Cruzamento de bovinos
- Confinamento de bovinos
- Classificação zootécnica de bovinos e ovinos
- Deficiências vitamínicas das aves
- Suínos - tipificação da carcaça
- Criação de peixes na fazenda
- Produza mel na fazenda

**Peça seu Quem é Quem agora mesmo!**

**Apenas Cr\$ 20.000**



**EDITORA CENTAURUS**  
Av. Getúlio Vargas, 1558  
Caixa Postal 2890  
90000 - Porto Alegre - RS

Estou fazendo o pagamento por:  
 Cheque  
 Ordem de Pagamento  
 Vale Postal

Solicito a remessa de ..... exemplar (es) do Quem é Quem — Edição 85, ao preço unitário de Cr\$ 20.000.

Nome: .....

Endereço: .....

Cidade: ..... CEP: .....

Data: .....

Atividade: ..... Estado: .....

Assinatura



# Peixe-rei: criação é fácil e carne boa

*Facilidade de reprodução e de captura nos açudes.*

Hitoshi Nomura

**E**mbora o peixe-rei, *Odontesthes bonariensis*, da família Atherinidae, viva em lagoas e rios, sua carne não fica com gosto de iodo, como acontece com o curibatá e afins, talvez por ser descendente de espécies marinhas.

Embora o pai da piscicultura brasileira, Rodolpho von Ihering, fosse avesso à introdução de espécies exóticas, ele tentou trazer o peixe-rei da Argentina, devido à excelência de sua carne e facilidade de capturá-lo com redes nos açudes. Mais tarde, verificou-se que a mesma espécie (ou variedade) ocorre naturalmente no Rio Grande do Sul.

Em 1930, o dr. Thomaz Marini, chefe do Departamento de Pesca e Piscicultura do Ministério da Agricultura da Argentina, ofereceu um lote de ovos e pequeno número de alevinos ao dr. Ihering, quando de sua visita ao país vizinho. Durante a viagem marítima, ocorreu evolução dos embriões e alevinos, mas morreram antes do navio chegar ao porto de Santos.

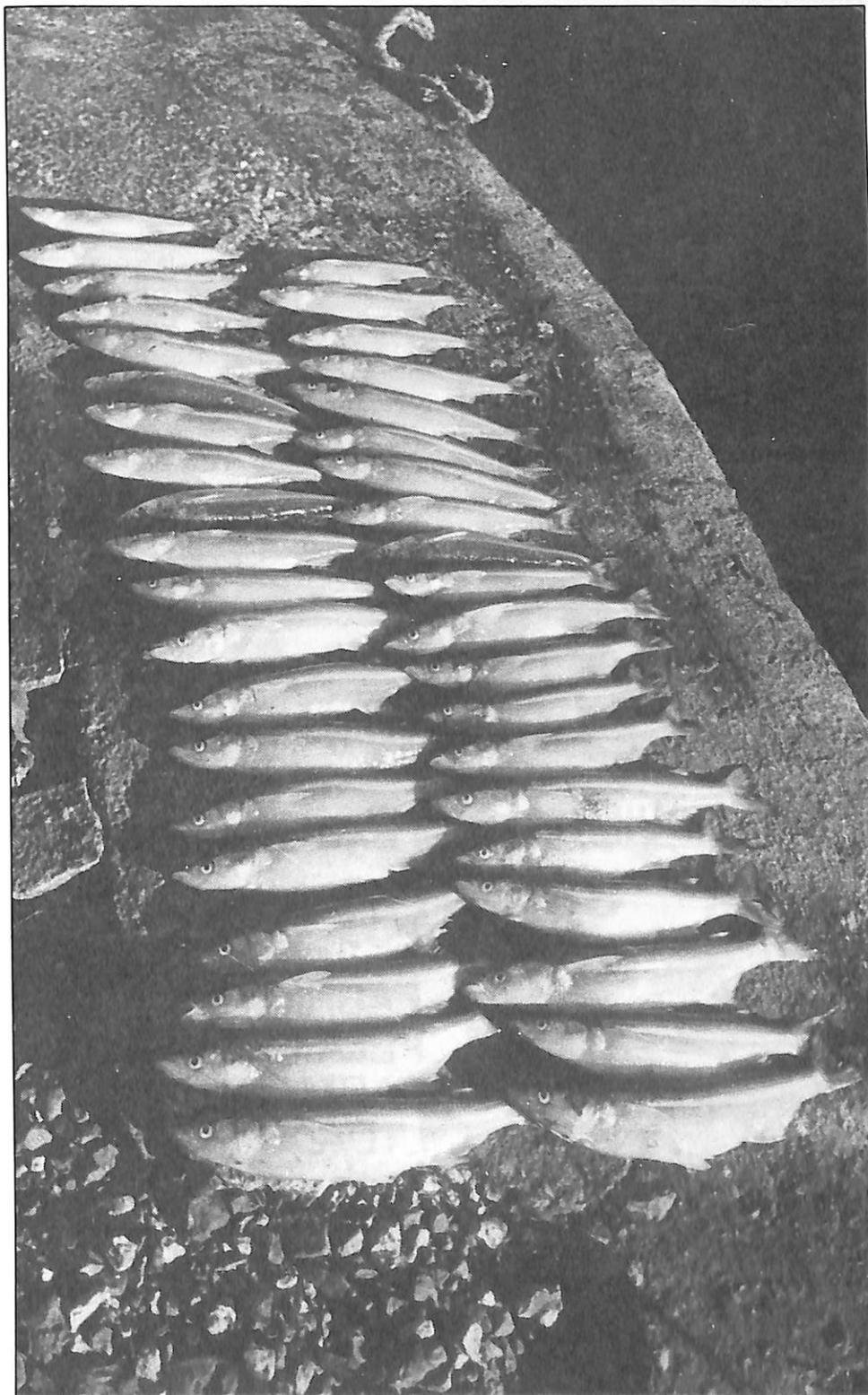
Em 1932, foi criada a Comissão Técnica de Piscicultura do Nordeste do Brasil, cuja chefia coube a Ihering. Este convidou o dr. Marini em 1934 para examinar as águas dos açudes de Pernambuco e Paraíba, a fim de estudar a possibilidade da introdução do peixe-rei em nossos ambientes. Ele era de opinião que os açudes situados nas regiões mais frias desses estados talvez fossem bons para essa espécie. Assim, Pedro de Azevedo, braço direito de Ihering, foi designado para ir à Argentina estudar os hábitos de vida do peixe-rei, examinar sua criação e trazer sementes para o Brasil.

Azevedo chegou a Santos no dia 12/11/34 com 800 alevinos; deixou 200 no Alto da Serra e seguiu para o Rio de Janeiro com 500, sendo que os restantes 100 haviam morrido. Em 1935, o embaixador argentino Ramon Carcaro enviou alevinos por via aérea, destinados à área nordestina. Essas tentativas fracassaram.

**Na Argentina** — Na Argentina, a criação do peixe-rei tem o nome de aterinicultura, nome derivado da família a que pertence: Atherinidae. Em 1943, Raul Ringuet publicou o opúsculo "Piscicultura del pejerrey e aterinicultura" (Editorial Suelo Argentino, Buenos Aires, 162 pág.), o primeiro manual sobre o assunto. As criações experimentais estão localizadas no viveiro do Chascomuz e na Estação de Piscicultura de Embalse, em Córdoba. A espécie dos lagos patagônios, *Patagonina hatcheri*, também era criada em pequena escala.

É fácil distinguir o peixe-rei: apresenta uma faixa prateada no sentido longitudinal do corpo (daí o nome "silverside" dado pelos americanos), não possui dentes vomerinos e a li-

nh lateral é representada por 49 a 59 escamas. Ele sobe o rio Uruguai até Concórdia e o rio Paraná até Corrientes. Alimenta-se de microcrustáceos (copépodos, anfípodos, estrácos, cladéceos), camarões, larvas de insetos, moluscos e algas diatomáceas, sendo habitante de meia água. Quando bem alimentado, chega a alcançar 75 centímetros de comprimento total e três quilos de peso, mas em média atinge 35 a 45 centímetros, vivendo em cardumes. A temperatura influi no tamanho das suas escamas; são menores em temperaturas baixas e maiores em temperaturas al-



▷ É fácil conhecer o peixe-rei: tem uma faixa prateada no sentido longitudinal do corpo

















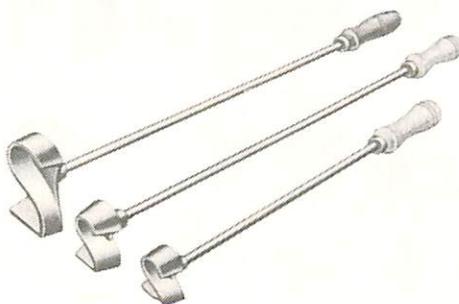




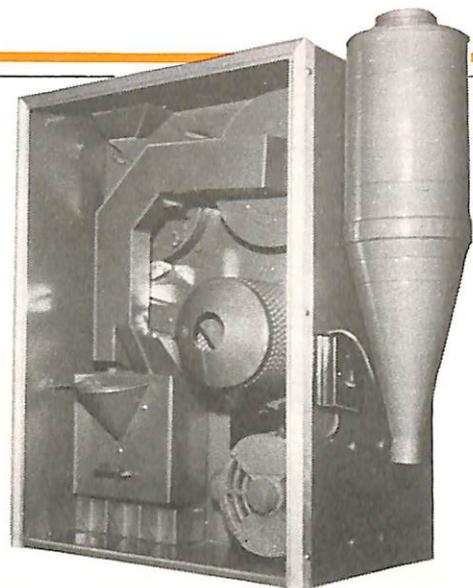
## NOVIDADES NO MERCADO



**POUPE DINHEIRO** — Óleo sujo é dinheiro posto fora. Filterkit é um filtro compacto que filtra o óleo quando ele efetivamente for consumido. Elimina as impurezas formadas durante os processos de transporte e armazenagem de óleo diesel, óleos hidráulicos e óleos isolantes com a mesma eficiência dos filtros prensa de grande porte usados em postos de serviço, grande frotistas e indústrias. Projetado para ser deslocado com facilidade, pode ser usado em qualquer lugar, especialmente em tratores e máquinas agrícolas. **Degani, Rua Almirante Barroso, 615, CEP 90000, Porto Alegre, RS.**



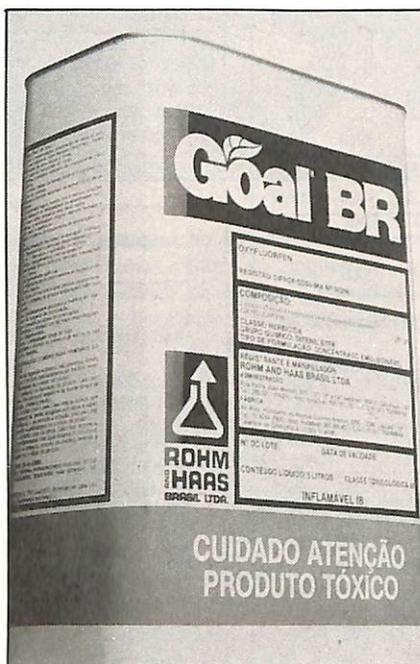
**FERROS DE MARCAR** — Entre os numerosos equipamentos para a pecuária fabricados pela Incopelã, estão os ferros de marcar a fogo, com números de cobre em três dimensões: dois centímetros, seis centímetros e 10 centímetros. **Metallúrgica Incopelã Ltda., Rua Um, s/nº, Distrito Industrial, CEP 94900, Cachoeirinha, RS.**



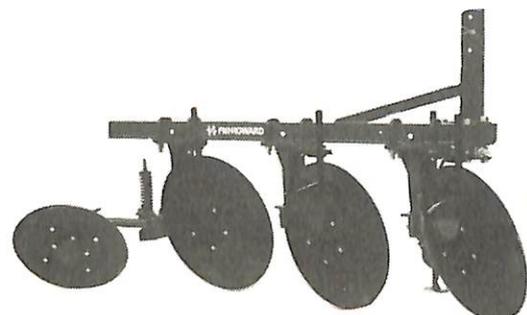
**TESTADORA DE ARROZ** — A Suzuki entrou no mercado com uma testadora de arroz que evita a imprecisão do ensaio manual, além de realizar em um mínimo de tempo a operação de beneficiamento e classificação. Todas as operações de beneficiamento são baseadas no mesmo princípio de máquinas de beneficiamento de modelo industrial. Manutenção mínima e fácil operação, acionada por motor elétrico de 0,5Hp monofásico. Construção inteiramente metálica, com 74 centímetros de comprimento, 37 centímetros de largura e 72 centímetros de altura. **Máquinas Suzuki S.A., Av. Senador Queiroz, 498, 2º andar, sala 22, CEP 01026, São Paulo, SP.**



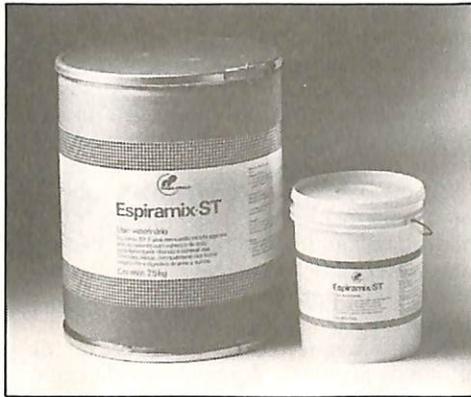
**NOVA CARREGADEIRA** — Com o objetivo de obter maiores desempenho e durabilidade e menores custos operacionais, a J I Case do Brasil modificou a Carregadeira W36. A transmissão foi reforçada, e instalado um novo sistema de filtragem, com três filtros hidráulicos, tipo cartucho; uma luz indicadora no painel alerta o operador de eventual restrição nos filtros; as pontas de eixos dianteiros foram reforçadas; e o motor Scânia DN11 tem agora maior facilidade de manutenção; retomada de potência mais rápida e economia de combustível. **J I Case do Brasil & Cia., Av. Jerome Case, 1801, CEP 18100, Sorocaba, SP.**



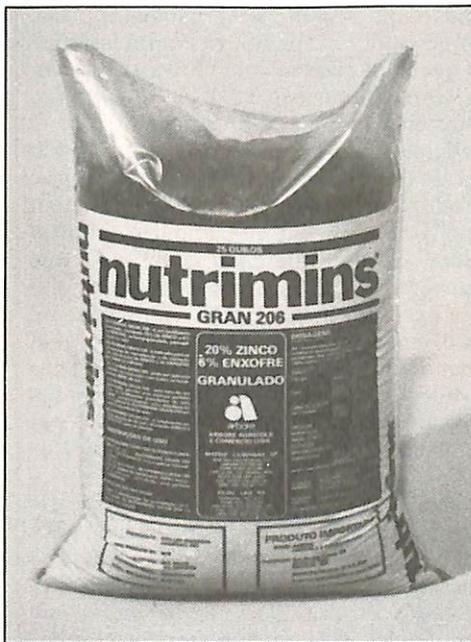
**ERVA DANINHA** — Herbicida pré-emergente de baixa dosagem, Goal BR age no arroz irrigado, cafezais de zero a três anos e reflorestamento. No arroz, controla caruru, pinheirinho, picão-branco, beldroega, capim-arroz, capim-colchão, capim-marmelada e junquinho; no café, caruru, corda-de-viola, picão-preto, beldroega, carrapicho-de-carneiro, capim-marmelada, capim-colchão e capim-colonião; no reflorestamento, além das citadas, mais a nabiça. Goal BR deve ser aplicado somente com pulverizador costal ou tratorizado, antes ou depois da sementeira, com as sementes cobertas ou descobertas. **Rohm and Haas Brasil Ltda., Alameda Purus, 105, Alphaville, CEP 06400, Barueri, SP.**



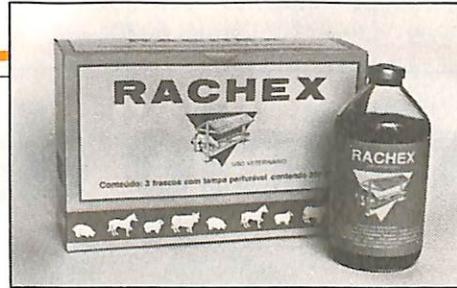
**ARADO FIXO** — É o único no mercado que, segundo o fabricante, apresenta reais condições de regulagem para qualquer tipo de solo e situação de trabalho, pois, além de permitir ajustes na largura total de corte, permite regulagens dos ângulos vertical e horizontal através dos cubos dos discos. Fornecido nas versões dois, três, quatro e cinco discos de 26 polegadas ou 28 polegadas de diâmetro, com cinco furos padrão e sistema de corte interno. Chassi de perfil quadrado, cubos selados de alta resistência e à prova d'água. **Cemag - Ceará Máquinas Agrícolas S.A., Rua João Batista de Oliveira, 233, CEP 06750, Taboão da Serra, SP.**



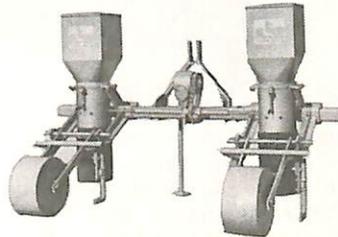
**DOENÇAS RESPIRATÓRIAS** — Pré-mistura para ser incorporada à ração, Espiramix-ST age contra as principais doenças respiratórias de aves e suínos. Suas principais características são amplo espectro de ação, elevada absorção por via oral e alta concentração nos tecidos. Instituto Veterinário Rhodia-Mérieux, Av. Maria Coelho Aguiar, 215, Bloco B, 3º andar, CEP 05804, São Paulo, SP.



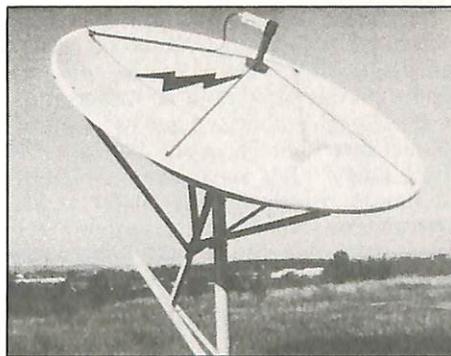
**ZINCO GRANULADO** — Está no mercado o Nutrimins Gran 206, granulada, para fornecer ao solo um micronutriente importante para a produtividade como é o zinco. Contendo em sua fórmula 20 por cento de zinco e seis por cento de enxofre, pode ser aplicado isoladamente ou misturado com todos os fertilizantes NPK de solo. Comercializado em sacos de 25 quilos. Arbore Agrícola e Comércio Ltda., Rua Rio das Pedras, 123, Jardim do Trevo, CEP 13100, Campinas, SP.



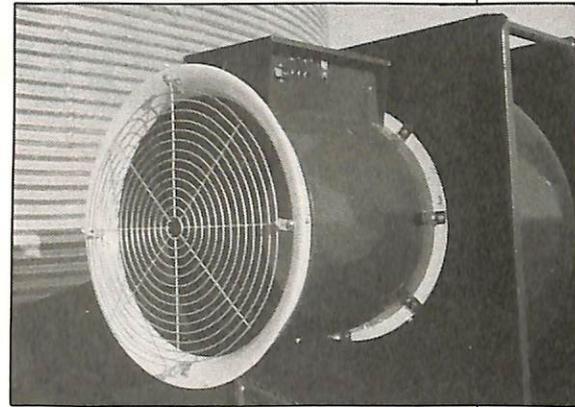
**BEZERRO BONITO** — O fabricante de Rachex afirma que, a partir do lançamento do produto, bezerro feio e de aparência doentia “é questão de má informação”. Rachex contém zinco, cobre e ferro. A falta de zinco nos animais atrasa o crescimento, provoca falta de apetite, lesões ou inibição na produção de pêlos, lãs ou plumas. E na maioria dos casos de deficiência de zinco em bezeros existe anemia por piroplasmose, anaplas-mose e/ou verminose, o que justifica a inclusão de cobre e ferro na composição do produto. Cria - Pecuária Técnica Ltda., Av. Caiapó, 820, CEP 74000, Goiânia, GO.



**IMPLEMENTO CANAVIEIRO** — O Cobridor de Sulco veio facilitar o plantio da cana, ao realizar até três operações ao mesmo tempo: aplica o inseticida, joga a terra sobre os toletes e faz a compactação. Distribui até 100 quilos por hectare, com capacidade de 50 quilos em cada depósito; acoplamento hidráulico (três pontos), rendimento de 15 a 20 hectares por dia, e peso de 250 quilos. Construído em aços 1020 e 1045. Terence - Indústria de Máquinas Agrícolas Ltda., Rua Saudades, 785, CEP 16200, Birigui, SP.



**BOA IMAGEM** — Para acompanhar a evolução das telecomunicações, a Linear produz equipamentos receptores de sinais de TV via Satélite, com saída em áudio e vídeo, FI e/ou canal de VHF. Linear Equipamentos Eletrônicos Ltda., Rua Said Aiach, 132, CEP 04003, São Paulo, SP.



**SILOS SECADORES** — Projetados para secagem e armazenamento de grãos com segurança e mínimo investimento, os silos secadores Mesi utilizam o processo de secagem automática, com energia elétrica, à baixa temperatura e grande volume de ar. O sistema, de custo operacional mínimo, garante qualidade superior do grão seco, que permanece parado durante todo o período de secagem e armazenagem. Mesi Metalúrgica Ideal Ltda., BR 116, 1100, CEP 96100, Pelotas, RS.



**COLHE E PICA** — Simplicidade e capacidade são as principais características da colhedora e picadora de forragem SD-35, segundo o fabricante. Acionada por trator com potência mínima de 50Hp, o equipamento pesa 500 quilos, e seu sistema de descarga foi criado para eliminar qualquer possibilidade de bloqueio, garantindo uma alta velocidade operacional (1320 rotações por minuto) e uma capacidade de corte superior a 35 toneladas por hora. Santal Equipamentos S.A., Av. dos Bandeirantes, 384, CEP 14100, Ribeirão Preto, SP.





# O no

*Roberto Rodrigues,  
Organização das  
Cooperativas do Estado  
de São Paulo (OCESP)*

**H**istoricamente, o processo brasileiro se acomodou ao paternalismo do governo. Se fez a história agrícola a partir do escravo e depois do imigrante, ambos em regime de escravidão ou de colonato. E o dono da terra, que dava o café, tinha realmente muito trabalho e nenhuma tecnologia para derrubar o mato de terra boa e plantar o café sempre com alta fertilidade, e, portanto, sempre com alta produtividade agrícola. Como não se exigia do agricultor nenhuma tecnologia, ele mesmo agricultor um acomodado começava a diminuir a fertilidade da terra que dava café, ele derrubava o mato e plantava lá na frente. Mas quando a folha do café, com outros produtos agrícolas.

Esta foi a formação histórica do agricultor, auxiliado pelo governo. Na época, foi muito paternalista a relação à agricultora brasileira. Quando o choro ia ao governo chorando, e de uma forma ou de outra o governo acabava acudindo o filho que estava meio apavorado. Isso aconteceu com o produtor, mas ao mesmo tempo o governo era paternalista em algumas coisas. Então, o governo deixou de ser paternalista em outras coisas importantes, como, por exemplo, uma política integrada e permanente, que permitisse ao agricultor o seu crescimento. Então, no esquema de pesquisa agrícola, não houve nada disso.

Muito antes de se falar em reforma agrária, a cultura da cana-de-açúcar teve uma reforma fundiária, embora isto tenha se dado mais na prática. Ocorre que a legislação que rege a lavoura canavieira foi criada em 1945 e reformulada em 1971.

Estimado que 50 por cento da cana-de-açúcar produzida tinha que ser fornecida por produtores que não fossem o dono da usina, este limitado a cultivar metade do volume total da capacidade de sua indústria. Isso favoreceu vizinhos próximos às unidades industriais e, como a produção de cana-de-açúcar tinha preços estabelecidos e um com-

...balhadores, a transformação do bóia-fria em bóia-quente, é uma forma de minimizar o problema social dos empregados. A reunião deles através de cooperativas é uma forma de fortalecê-los como categoria. O trabalhador canavieiro é o mais bem remunerado do País, pois o estatuto da lavoura da cana-de-açúcar determina

É necessário que a opinião pública entenda que o agricultor tem que ser visto como um produtor que procura sobreviver, tirando o máximo economicamente de sua terra e que ele não tem a menor culpa se o governo não tem uma política agrícola eficiente e adequada e, portanto, ele vai plantar aquilo que remunera mais.

ISR 49-369/82  
UP SIQ. CAMPOS  
DR/RS

## CARTÃO-RESPOSTA COMERCIAL

Não é necessário selar este cartão

O selo será pago por  
**EDITORA CENTAURUS LTDA.**  
DEPTO. CIRCULAÇÃO  
Av. Getúlio Vargas, 1558  
Cx. Postal 2890  
Porto Alegre - RS

90000

# COBERTURA TOTAL À NOSSA TERRA.



Aubos Trevo, principal empresa do Grupo Luxma e uma das maiores indústrias de fertilizantes do país, há mais de meio século vem crescendo e espalhando suas raízes, por esse Brasil afora.

Com diversas unidades de produção, mistura e ensaque, mais de cinquenta

pontos de entrega, importantes minas e centenas de pontos de venda, distribuídos por todas regiões do país, Aubos Trevo dá cobertura nacional, em matéria de produtos e serviços, ao setor agropecuário. E, mais especificamente, ao homem da terra. Da nossa terra.

# ADUBOS TREVO

ADUBOS TREVO S.A. - GRUPO LUXMA

# De duas, uma:

A melhor maneira de combater as doenças do trigo é usar BENLATE® e MANZATE®. MANZATE® é o mais econômico e tem amplo espectro para doenças foliares (ferrugens, helmintosporiose e septorioses). BENLATE® é mais eficiente para doenças da espiga. Todo o mundo sabe. BENLATE® e MANZATE®

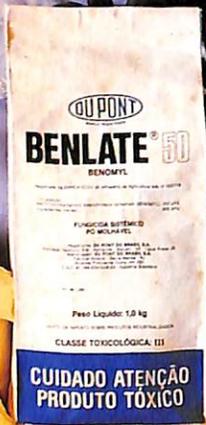
juntos controlam a giberela e a septoriose da gluma, mesmo nos anos com condições climáticas favoráveis a maior ocorrência destas doenças. Proteja o seu trigo e lucre mais com BENLATE® e MANZATE® da DU PONT.

A melhor maneira de combater as doenças do trigo é usar DELSENE® e MANZATE®. MANZATE® é para as doenças foliares (ferrugens, helmintosporiose e septorioses) e DELSENE® é para as doenças da espiga. DELSENE® é novo. É tão eficiente quanto o BENLATE®. DELSENE® e MANZATE®

juntos controlam a giberela e a septoriose da gluma, mesmo nos anos com condições climáticas favoráveis a maior ocorrência destas doenças. Proteja o seu trigo e lucre mais com DELSENE® e MANZATE® da DU PONT.



A DU PONT oferece mais um fungicida, tão eficiente quanto BENLATE®: DELSENE. Com DELSENE® ou BENLATE®, você ganha sempre.



**ou você ganha,**



**ou você ganha.**

DELSENE® BENLATE® MANZATE®



LEIA E SIGA CORRETAMENTE AS INSTRUÇÕES DO RÓTULO.