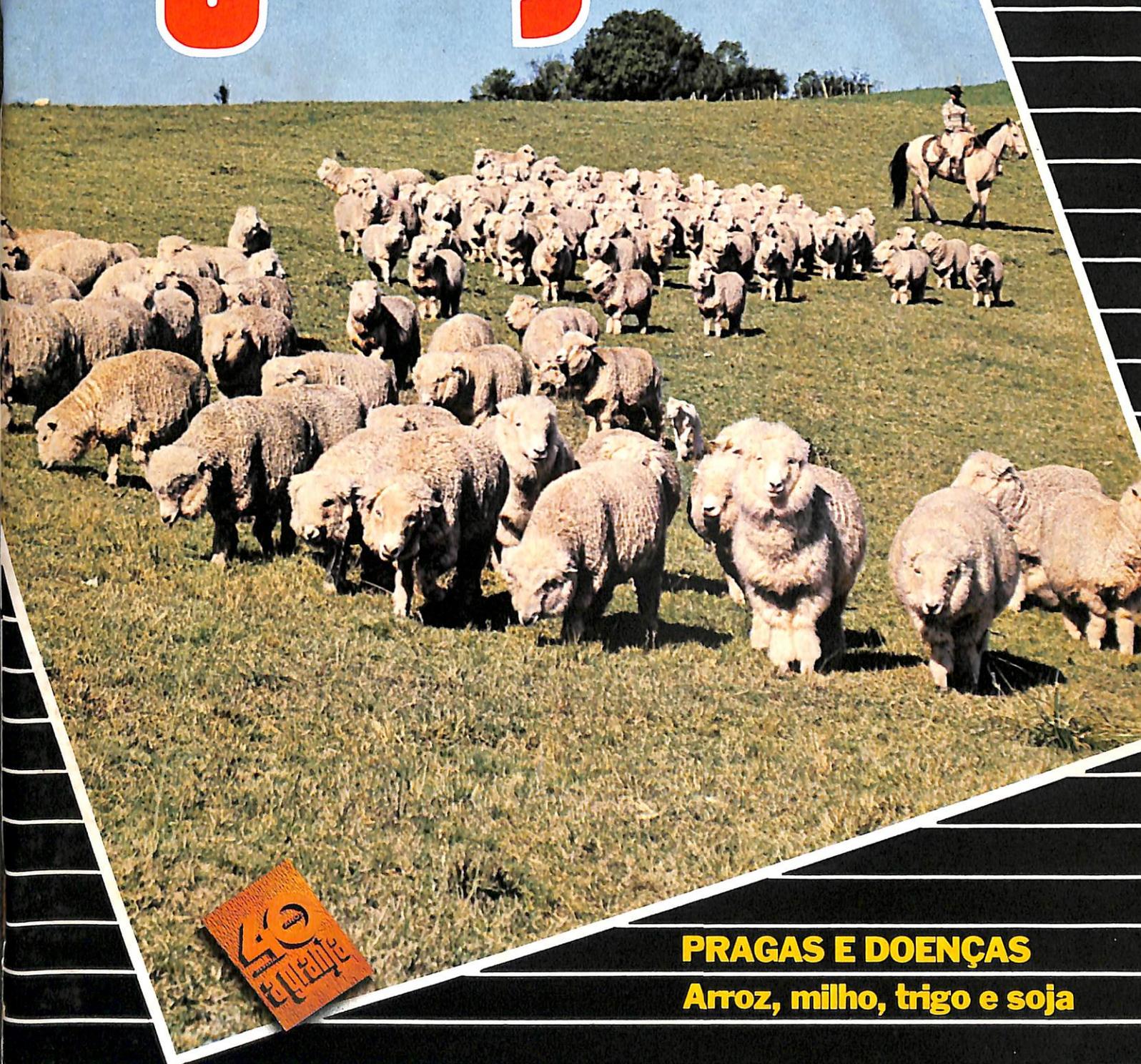


# a granja

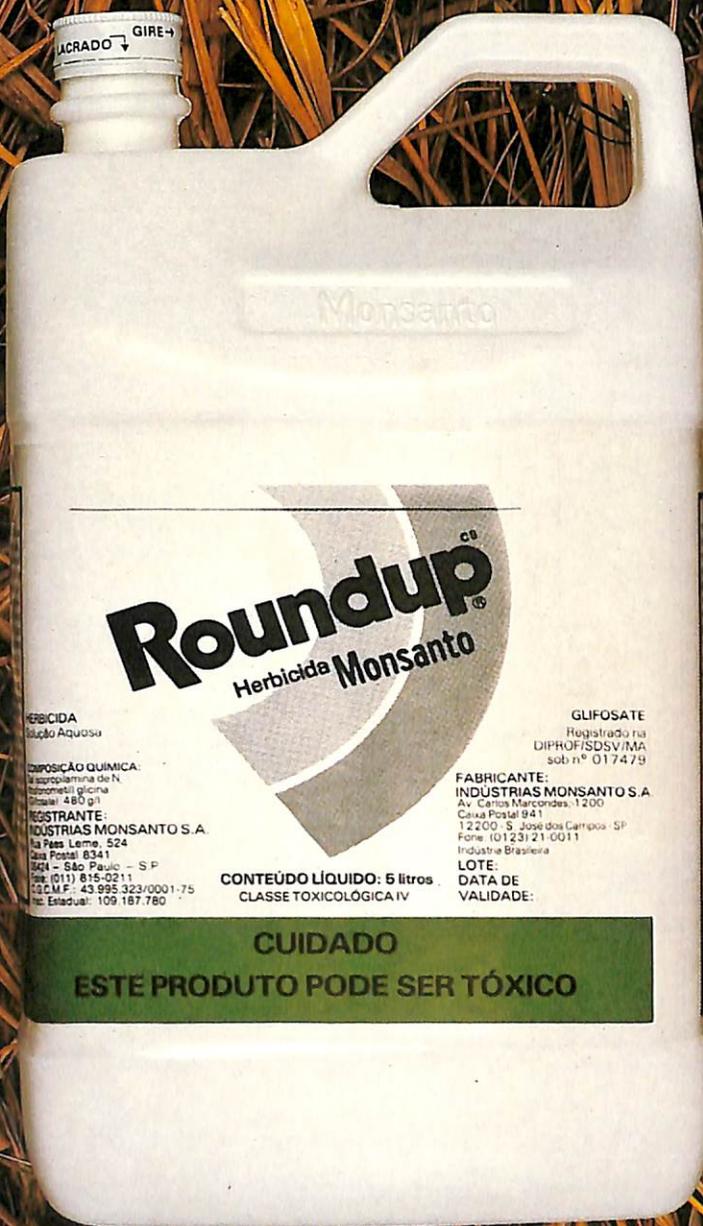
Julho/85 - Nº 450 - Cr\$ 9.000



**PRAGAS E DOENÇAS**  
Arroz, milho, trigo e soja

**VERMINOSE**  
Bovinos e ovinos

# EM PLANTIO DIRETO RECUSE LIMITAÇÕES:



## USE ROUNDUP<sup>CS</sup>

Se você faz plantio direto sem Roundup<sup>CS</sup>, você está limitado. Porque não tem controle sobre todas as ervas daninhas, tem problemas de rebrota e ainda precisa fazer mais de uma aplicação de manejo.

Em vez de continuar limitado, use Roundup<sup>CS</sup>. Com Roundup<sup>CS</sup> não há rebrota. Roundup<sup>CS</sup> controla qualquer erva daninha, em qualquer estágio, até a guanxuma. E só precisa de uma aplicação.

Moral da história: fazer plantio direto sem Roundup<sup>CS</sup> não compensa.



Sempre leia e siga as instruções do rótulo.

### Monsanto

Rua Paes Leme, 524 - CEP 05424  
Tels.: (011) 815-0211 e 815-9211  
São Paulo - SP



O HERBICIDA 200X



# EM P RECU

HERBIC  
Culção  
COMPO  
de herb  
indone  
Gibone  
REGIST  
INDUS  
da Pa  
da S  
1984  
P. 1  
C. C.  
E

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

# USE ROUNDUP®

Se você faz plantio direto sem Roundup<sup>CS</sup>, você está limitado. Porque não tem controle sobre todas as ervas daninhas, tem problemas de rebrota e ainda precisa fazer mais de uma aplicação de manejo.

Em vez de continuar limitado, use Roundup<sup>CS</sup>. Com Roundup<sup>CS</sup> não há rebrota. Roundup<sup>CS</sup> controla qualquer erva daninha, em qualquer estágio, até a guanxuma. E só precisa de uma aplicação.

Moral da história: fazer plantio direto sem Roundup<sup>CS</sup> não compensa.



O HERBICIDA 200%



Sempre leia e siga as instruções do rótulo

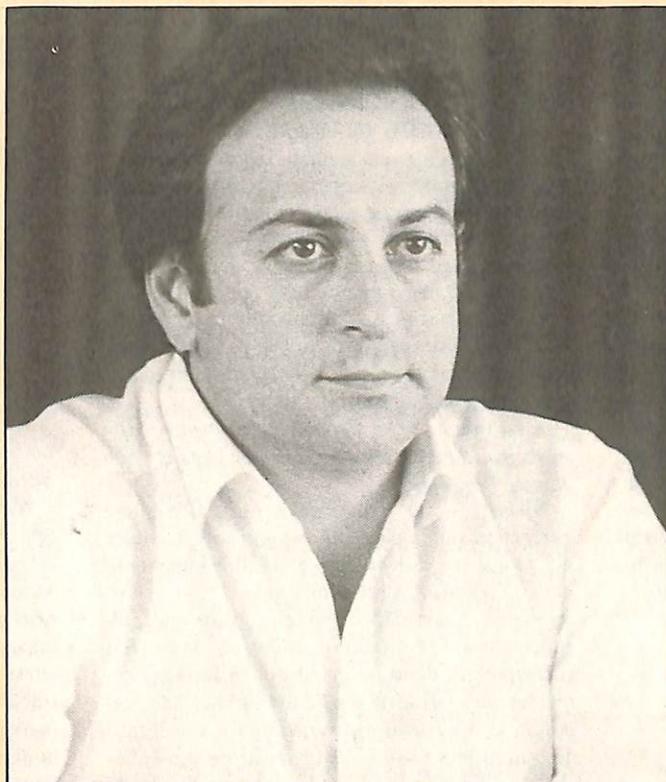
## Monsanto

Rua Paes Leme, 524 - CEP 05424  
Tels.: (011) 815-0211 e 815-9211  
São Paulo - SP

# Crédito subsidiado

*Uma agricultura extremamente descapitalizada precisa de subsídios.*

Defensor de uma política emergencial que dê prioridade às lavouras de subsistência, o atual secretário da Agricultura de São Paulo, Nelson Mancini Nicolau, 37 anos, vê com otimismo o fortalecimento do Ministério da Agricultura, mas adverte que as novas diretrizes para o setor primário devem ser definidas logo, sob pena de o produtor sentir-se cada vez mais desestimulado. Natural da cidade de São João da Boa Vista, interior paulista, Mancini Nicolau tem suas origens ligadas à terra e à política. Apesar disso, cursou Engenharia Química, formando-se em 1970, o que, no seu entender, apesar do aparente contra-senso, contribuiu para a administração mais racional da propriedade de 25 alqueires que divide com a família, e forneceu valiosos subsídios à atividade política. Eleito vereador mais votado de São João da Boa Vista



Nicolau: "Produtor continua com a corda no pescoço"

em 1972, quatro anos após assumir a prefeitura, onde permaneceu até 1982. Na ocasião, implementou a participação popular no seu governo, o que lhe valeu uma cadeira de deputado nas últimas eleições. Em dezembro de 1983, chegou à Secretaria da Agricultura para suceder a José Gomes da Silva, indicado para a direção do INCRA. Agricultor e produtor de leite, Mancini Nicolau tem algumas posições definidas, como redirecionar o Proálcool (que junto com a laranja ocupa 46 por cento das terras agricultáveis de São Paulo), concessão de crédito subsidiado para os cultivos básicos e definição de um modelo agrícola que privilegie à produção de alimentos, em detrimento das chamadas culturas energéticas e de exportação.

**A Granja** — *Todas as Secretarias da Agricultura estiveram reunidas em maio último, em Brasília, com o ministro Pedro Simon. Quais foram as principais propostas e reivindicações apresentadas?*

**Nicolau** — Antes de mais nada, temos que levar em conta a agricultura hoje no País, que, à exceção do setor canavieiro e da citricultura, está extremamente descapitalizada. O produtor continua com a corda no pescoço. A frustração, o fraco resultado financeiro da safra passada, é muito grande, aumentando o grau de descapitalização do setor e podendo trazer reflexos negativos na produção de alimentos. Na outra ponta está o consumidor com o poder aquisitivo baixo, vivendo sob a ameaça do desemprego, que ainda persiste. E a conciliação destes dois segmentos, em nosso entender, deve ser priorizada pela ação política do governo. Em nível de Ministério da Agricultura, há necessidade urgente da adoção de uma política emergencial voltada à produção de alimentos, oferecendo condições ao pequeno e médio produtor de plantar com garantia de que o resultado econômico seja suficiente para manter esta produção. Logicamente, se há oferta, não se

verifica a pressão altista nos preços que impede o consumidor de adquirir determinados produtos. Então, o que deve ser feito é dar prioridade à agricultura de alimentos em detrimento da agricultura energética e de exportação, que foram as grandes beneficiadas nos últimos anos. Para se ter uma idéia deste privilégio, em 1968-1969, dos 5,2 milhões de hectares plantados, 15 por cento foram ocupados por culturas como cana-de-açúcar e laranja. Atualmente, dos 6,5 milhões de hectares plantados em São Paulo, 46 por cento da área são cultivados com estes produtos, registrando-se uma enorme diminuição na produção de milho, arroz, feijão e outros alimentos básicos. E isto é o espelho do resto do Brasil, nesta questão. É evidente que as agriculturas energética e de exportação não podem ser marginalizadas. Portanto, se há 80 milhões de brasileiros mal-alimentados e 30 milhões passando fome, urge uma política que estimule a produção de alimentos. Poderíamos resumir as medidas nesse sentido: Valores Básicos de Custeio que privilegiem os produtos de subsistência, com a concessão de 100 por cento especialmente para o arroz, feijão, milho e mandioca, e um programa especi-

fico para a pecuária leiteira; garantia de que o crédito chegará ao pequeno e médio produtor, através de uma política de contingenciamento junto aos bancos; preço mínimo cobrindo os custos diretos e indiretos, principalmente os juros que podem chegar até 53 por cento do custo de produção; crédito subsidiado para estas culturas básicas; seguro que preserve o capital próprio do produtor, a exemplo do que a Companhia de Seguros de São Paulo (Cosp) vem fazendo; comercialização garantida, com a definição de uma política de estoques reguladores, coordenada unicamente pelo Ministério da Agricultura; integrar esta comercialização a um programa de abastecimento às populações de baixa renda, que hoje pagam entre 27 a 30 por cento mais caro que a classe média da cidade de São Paulo pelos alimentos que consomem. Além disso, é importante dar ao produtor o apoio técnico e a pesquisa adequados a nossa realidade, visando não só o aumento da produtividade como a minimização dos custos ao produzir. A reforma agrária é outro fator importante, quando se fala em novo quadro para a agricultura nacional. Uma reforma coerente, séria, madura, aproveitando as ter-

ras que estão abandonadas ou com o objetivo da especulação imobiliária.

**A Granja** — *E qual foi a receptividade da proposta?*

**Nicolau** — Na verdade, esta proposta foi levada ao ex-ministro Nestor Jost, que pensava como nós, mas não tinha meios de torná-las reais. Já o ministro Pedro Simon não só pensa da mesma forma, como ele tem dito isso textualmente em todas as suas manifestações. E nós sentimos dentro do Ministério que os trabalhos para definição das diretrizes de uma política agrícola, que inexistiu nos governos anteriores, dão prioridade à produção de alimentos e aos programas de abastecimento. Há uma vontade política clara de conseguir estes objetivos, através de quem tem a competência para fazer isso. Percebemos também que, pelas primeiras medidas, o ministro da Agricultura tem seu peso específico próprio e coloca tudo nesta luta. Ele começa a retomar para o Ministério a valorização e o papel que a pasta deve exercer. E nós sugerimos a ele que o Ministério participe, inclusive, das decisões gerais da área econômica, como a definição do salário-mínimo, por exemplo. Esta representatividade é tão forte, que, quando se fecharam as torneiras em termos de liberação de recursos, a única área que não foi atingida foi justamente a agricultura. Agora, a definição deste conjunto de medidas e diretrizes, em curto espaço de tempo, é fundamental no sentido de dar segurança ao produtor, para que ele possa saber o que, e quanto, ele vai plantar, se vai precisar de adubo, que tipo de semente vai comprar, etc. E quanto mais cedo isto acontecer, melhor, para quebrar esta intranquilidade, esta insegurança que paira sobre o setor.

## Política agrícola para o pequeno e médio produtor

**A Granja** — *Na sua opinião, qual o grande desafio na agricultura brasileira?*

**Nicolau** — O grande desafio é compatibilizar a capitalização da agricultura com o desejo do consumidor de comer mais barato. Este é o caminho, pois o setor primário é de extrema importância até para o pleno desenvolvimento do País, pois é uma das atividades que responde mais rapidamente a qualquer incentivo. A solução para isso passa pela adoção de uma política agrícola voltada ao pequeno e médio produtor, com apoio às culturas de subsistência e a constituição de programas de abastecimento que levem comida subsidiada aos mais carentes.

**A Granja** — *Por falar nisso, como está o programa "Bóia-fria: Geração de Trabalho e Produção de Alimentos", lançado em novembro do ano passado pelo governo paulista, com o objetivo de atenuar o desemprego enfrentado pelos trabalhadores volantes, em especial na entressafra?*

**Nicolau** — Este programa foi deflagrado no instante em que a disponibilidade de mão-de-obra e o desemprego ocorriam no campo. Nunca

## Novo zoneamento para a cultura de cana-de-açúcar

se teve, com este projeto, a intenção de resolver o problema globalmente. Até porque a solução para ele só virá quando tivermos uma política agrícola clara, consistente, que de forma automática deve gerar mercado de trabalho. Por exemplo, a partir do instante em que forem corrigidas as distorções do Proálcool, a sazonalidade do emprego, entre outras coisas. Acredito ainda que compete à própria sociedade resolver este impasse. O governo tem o dever de contribuir, de ajudar. Dentro desta linha foi estabelecida uma meta, que de forma alguma atendeu ao universo total. Mas em 14 municípios ocorreram programas que contribuíram para amenizar uma situação difícil. É claro que o governo deve fazer isso, mas nunca perder de vista que a responsabilidade é de toda a sociedade. O programa do bóia-fria atingiu basicamente as regiões de monocultura, principalmente as regiões canavieiras. Hoje, ele está sendo rediscutido em função de avaliações feitas, mas é um programa que continua de pé.

**A Granja** — *O sr. defendeu recentemente um novo zoneamento para a cultura da cana em São Paulo. Por quê?*

**Nicolau** — O Proálcool é uma alternativa energética válida para o País, não somos contra ele. O que nós defendemos é um direcionamento mais racional. Acontece que houve, num certo momento, a necessidade de se produzir mais, alcançando um resultado quantitativo maior. Em consequência disso, o Proálcool se instalou em regiões com terras de qualidade privilegiada, expulsando a agricultura tradicional e substituindo, em última análise, as lavouras de subsistência. Ao mesmo tempo, levou à concentração de riquezas nas mãos de segmentos que já detinham as usinas de açúcar. Portanto, não ocorreu uma democratização do programa e com isso a posse da terra ficou ainda mais concentrada, pois nestas regiões a quantidade de pequenas propriedades está diminuindo e as grandes aumentando. Entre os inúmeros problemas que o programa criou está o da monocultura, a sazonalidade do emprego e a expulsão dos cultivos básicos. Por isso, o novo zoneamento deve ser feito já. Nas áreas em que o Proálcool está instalado, há pouco a fazer, a não ser uma lei que obrigue o plantio de alimentos básicos nas áreas de renovação. O redirecionamento deverá ser feito nas áreas novas, na expansão do Proálcool. A nossa proposta é de que o programa se instale nas regiões onde ele vai adicionar alguma coisa na economia local, e não que ele venha em substituição daquilo que já se faz. Por exemplo, nas áreas de pecuária de corte, altamente extensiva, com uma capacidade de suporte baixa, poderia haver um equilíbrio com a entrada do Proálcool. Além disso, através de uma legislação rígida, a usina deveria moer no máximo 50 por cento da cana de produção própria. Os outros 50 por cento deveriam obrigatoriamente ser de fornecedores, de modo que fique limitada a cota máxima de cada fornecedor ou pela tonelagem de cana ou pela área

máxima de plantio em cada propriedade, não podendo exceder a 50 por cento. Numa propriedade de 100 hectares que tenha pecuária de leite, poderia no máximo plantar-se 50 hectares de cana, sendo viável manter a atividade na outra metade com uma tecnologia mais moderna. Então, teria-se ganho na cana-de-açúcar e a manutenção da atividade. Desta forma, mais produtores poderiam participar do programa, estimulando a diversificação e a produção de alimentos, contrapondo-se a monocultura. Esta proposta, inclusive, faz parte do documento que o PMDB apresentou à Nova República na área de política agrícola. Estamos em contato com o ministro Pedro Simon, no sentido de que a Secretaria da Agricultura de São Paulo contribua na elaboração destas diretrizes, até porque aqui temos 46 por cento da cana plantada no País. É lógico que este redirecionamento não deve ser aplicado somente em nosso estado, mas em todo o Brasil.

## Só existe uma saída para a produção de leite

**A Granja** — *Dentro da política leiteira, o que pode ser feito visando elevar a produção, além dos subsídios?*

**Nicolau** — Só vemos uma saída para o leite. São Paulo já fez o que era de sua competência e responsabilidade fazer. O governador Franco Montoro isentou o leite de ICM. Em São Paulo, nem o leite especial, nem o leite "B" paga este imposto, beneficiando tanto o produtor como o consumidor. Ao lado disso, se mantém todo um trabalho de pesquisa de gramíneas, alimentação, manejo, através de vários sistemas de produção implantados em diversas regiões do estado. Com isso, estudamos uma tecnologia mais adequada a determinada região, em todos os níveis, no sentido de se conseguir um sistema de manejo mais racional, com benefícios na relação produção-custo. Na outra ponta, o estado começa a promover o consumo de leite na merenda escolar, nos programas da Secretaria da Saúde, que já distribuiu cerca de 1,4 milhão de litros do produto ao mês para gestantes e crianças. É importante observar que, com o Programa de Leite Natural, em função da forma de distribuição, se consegue reduzir em até 25 por cento o custo para o consumidor. Este projeto é implementado através da integração de cooperativas ou associações de produtores com prefeituras ou comunidade e a Secretaria da Agricultura. O leite é levado a pontos da periferia a granel, transportado num caminhão-tanque e depois despejado num "container" especial. A partir daí, uma organização da comunidade o entrega à população. Neste processo, ficam eliminados o empacotamento e o lucro do varejista, havendo racionalização do itinerário e do próprio transporte. Através deste mecanismo, é possível vender o leite na periferia 25 por cento mais barato, aflorando uma demanda que estava reprimida em função do baixo poder aquisitivo. Para se ter uma idéia, nos pontos já instalados, 70 por cento dos que estão consumindo leite não o consumiam antes.

**A Granja** — *Este sistema está resolvendo os problemas da pecuária leiteira em São Paulo?*

**Nicolau** — É evidente que este programa não tenciona tão-somente abrir um mercado em potencial para o consumo do leite ou levar o produto a quem precisa. A idéia tem implícito um caminho para solucionar os problemas da pecuária leiteira. A meu ver, a questão se resume em dar preço ao produtor. Além disso, é preciso apoio de crédito para investimento em infra-estrutura de produção, qualidade genética para o rebanho, capineiras, silagem, manejo e alimentação. Enfim, dar crédito subsidiado para melhorar a produtividade e não para ser investido em estábulo novo, ordenhadeira mecânica, etc. Hoje, todos os segmentos que exploram esta atividade estão desestimulados, pois não há preço que remunere. O valor apurado pelo Instituto de Economia, em junho, do custo de produção de leite especial estava em torno de Cr\$ 1.271 o litro, sem computar juros. Apesar do aumento concedido pelo governo de 40 por cento, o preço ainda está baixo. Portanto, o ponto básico é mesmo um preço que estimule a ampliação da atividade. E como fica o consumidor? Com os programas canalizados para a periferia seria possível conceder seletivamente os subsídios. Não adianta subsidiar o leite como produto, pois a classe média para cima continuaria a consumir, enquanto quem precisa continua sem condições de adquirir. Com este programa que estamos implementando junto aos mais carentes, conseguimos também uma redução no preço do leite pago pelo governo, e como o produto se destina a apenas uma faixa da população, economizamos mais ainda, sendo possível desta forma conceder os subsídios.

## Cálculos do VBC devem basear-se em custos reais

**A Granja** — *Quais são as propostas oficiais do governo paulista para os preços mínimos e os níveis de Valores Básicos de Custeio (VBCs) à safra 85/86? E como se chegou a esses números?*

**Nicolau** — A proposta da Secretaria da Agricultura se baseia no custo real de produção. Além de enfocar prioritariamente os alimentos básicos — arroz, feijão, milho, mandioca —, a nossa preocupação é de que o VBC cubra os custos de produção. Como este valor estava muito defasado, alguns produtos tiveram elevações maiores que outros. A proposta pede por hectare: Cr\$ 4,457 milhões para o algodão; arroz de sequeiro, Cr\$ 2,088 milhões; feijão das águas, Cr\$ 2,017 milhões; mandioca, Cr\$ 1,545 milhão; milho, Cr\$ 1,234 milhão; soja, Cr\$ 1,777 milhão e amendoim das águas, Cr\$ 3,278 milhões. Nós chegamos a estes valores após uma pesquisa em diversas regiões de São Paulo, levando em conta a produtividade média e os custos totais (diretos e indiretos). O levantamento é muito criterioso.

**A Granja** — *A Associação de Engenheiros Agrônomos do Estado de São Paulo defende uma política específica para cada produto, dependendo do seu ciclo e da sua produtividade. Concorda com a idéia?*

**Nicolau** — A nossa visão é de que haja uma

política específica e emergencial para os produtos do mercado interno, para a produção de alimentos. É claro que dentro desta política se deve privilegiar alguns produtos. Mas entendemos que a preocupação global deve ser a definição de uma política agrícola que dê segurança a atividade no geral. Desta forma, nos preocupamos com o homem, este produtor que está insolvente, sem condições de produzir com tranquilidade, e com o consumidor, sem poder para comprar.

## Quem está sem capital não pode comercializar bem

**A Granja** — *A culpa é só da falta de um modelo agrícola adequado ou o agricultor não sabe produzir? Como prevenir-se contra a constante instabilidade dos preços?*

**Nicolau** — O produtor sabe produzir, ele não tem é condições de produzir bem, devido à descapitalização. Ao mesmo tempo, ele não consegue comercializar bem, de modo geral, porque precisa vender rapidamente o seu produto para poder fazer frente aos compromissos financeiros que tem. Como a agricultura é uma atividade que praticamente concentra o momento da safra, pois todos os produtores estão colhendo mais ou menos ao mesmo tempo, há uma oferta muito grande do produto. Em decorrência disso e da incapacidade financeira do produtor, constata-se o aviltamento dos preços, o privilegiamento dos oligopólios, dos esquemas e mecanismos de atravessamento que existe. Justamente aí é que o governo tem que entrar, evitando que atravessadores fiquem com o lucro, em detrimento de quem produz e de quem consome.

**A Granja** — *Comercializar o produto na entressafra, no mercado futuro, é um caminho viável para o produtor?*

**Nicolau** — É uma alternativa, mas não resolve o problema. Muitas vezes, a instabilidade da economia pode trazer prejuízos maiores, na medida em que ele comercializa na entressafra e de repente perde melhor oportunidade de vender depois, na safra, por preços melhores. Com efeito, a principal questão é mesmo os juros. Os subsídios foram retirados do setor, e esta política não foi acompanhada por uma série de medidas que possibilitasse esta substituição. E hoje o grande componente do custo dos produtos é o juro alto. Todos entendem que esta situação deve ser alterada e ela vai mudar, quando nós tivermos uma renegociação da nossa dívida com o FMI, diferente da atual, que possibilita de forma efetiva a queda dos juros e uma sobra de recursos para investimento no País. Quer dizer, é preciso se retomar o processo de desenvolvimento, mantendo-se no mínimo entre seis e sete por cento da taxa de crescimento da economia, sem o que realmente não é possível.

**A Granja** — *A reforma agrária apresentada pela Nova República atende aos interesses do setor rural?*

**Nicolau** — A reforma agrária é uma necessidade, e fugir desta realidade talvez seja uma fraude contra nós mesmos. O Estatuto da Terra foi pro-

mulgado pelo então presidente Castelo Branco, no primeiro governo da Revolução e, portanto, não pode trazer em seu bojo a monstruosidade tão propalada. Caso contrário, ele não seria sancionado. Infelizmente, pelo regime em que vivemos nos últimos 21 anos, alguns segmentos fizeram com que a legislação ficasse engavetada, porque tiveram poder para fazer isso. Se pensarmos no que representou e representa Tancredo Neves, e o próprio presidente José Sarney, não veremos motivo para tanta reação. Em verdade, o termo "reforma agrária" traduz um trauma inexplicável, pois em momento algum se falou em fazer uma reforma agrária que não fosse a simples aplicação do Estatuto da Terra. Em nenhum instante se falou em pegar a terra do patrão e dividir com os empregados ou mexer com as propriedades que estão produzindo. A proposta de reforma agrária, além de se restringir à aplicação do Estatuto da Terra, está voltada exclusivamente para áreas abandonadas, estocadas com fins especulativos e para enriquecimento de algumas pessoas. Portanto, o pânico que se vê em algumas pessoas é muito mais de cunho ideológico do que um aprofundamento do que está sendo proposto. E mais: apenas foram lançadas propostas para serem discutidas com a sociedade e se tirar daí a vontade política da Nação. Então, vejo certas manifestações com o inteiro objetivo de começar a abrir picadas para um retrocesso político, visando voltar a viver sob as benesses da ditadura.

## Reforma agrária não pode afetar estrutura atual

**A Granja** — *Acredita que, com a reforma agrária, chegará ao fim o chamado monopólio rural, sustentado por grandes latifúndios?*

**Nicolau** — O sentido da reforma é o que já dissemos. Ela se fará a partir de terras ociosas, abandonadas, mas em momento algum esta reforma virá em detrimento da atual estrutura de produção. Deve haver um equilíbrio entre o pequeno, médio e grande produtor.

**A Granja** — *O País, com uma nova estrutura fundiária, pode elevar a produção agrícola, estagnada nos últimos anos? Ou esse crescimento também depende de outros fatores?*

**Nicolau** — A reforma agrária é uma questão social que precisa ser feita. Mas ela não basta. É apenas uma etapa de um grande programa de mudanças que deve ser procedido no Brasil, aliada a alterações do sistema de poder; efetiva descentralização, através da reforma tributária, do fortalecimento da Federação, da autonomia financeira e política de estados e municípios; da retomada do processo de desenvolvimento com a renegociação da nossa dívida, garantindo a soberania nacional, elaboração da constituinte e definição de uma política agrícola que mude o quadro do setor. Não adianta simplesmente fazer a reforma agrária, destinando terra ao trabalhador do campo, se isso não vier acompanhado de um conjunto de medidas que garanta uma atividade economicamente viável.

# a granja



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.

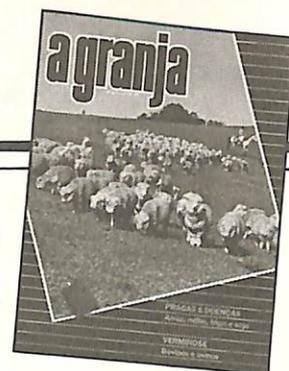
**PRESIDÊNCIA**  
H. F. Hoffmann  
**DIRETORIA DE OPERAÇÕES**  
Carlos M. Wallau  
**DIRETORIA ADMINISTRATIVA**  
Léo I. Stürmer  
**CHEFIA DA PUBLICIDADE**  
Ivano Casagrande  
**EDITORIA**  
Erico Valduga  
**CHEFIA DE REPORTAGEM**  
Sérgio Becker  
**REPORTAGEM**  
Luciano Klöckner  
**DIAGRAMAÇÃO**  
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. REPÓRTER: Alberto Muniente Adell e SUPERVISOR DE CIRCULAÇÃO/SP: Roberto da Silva Barbosa. 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\$ 110.000; 2 anos, Cr\$ 200.000; 3 anos, Cr\$ 310.000 - No Exterior: 1 ano, US\$ 60,00; 2 anos, US\$ 110,00 (porte simples) - Exemplar avulso: Cr\$ 9.000; exemplar atrasado: Cr\$ 10.000.

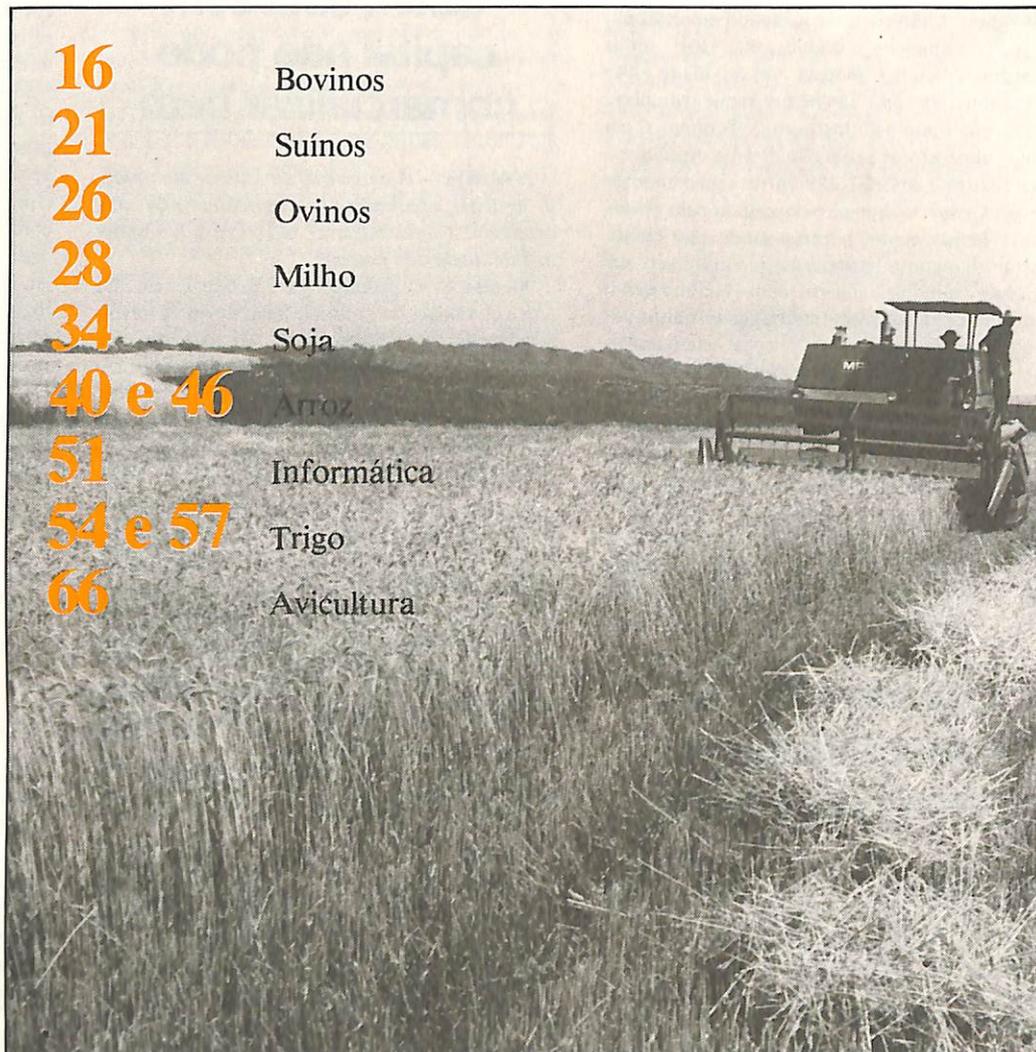
## ÍNDICE

### NOSSA CAPA:

A verminose é o principal problema dos ovinos, e a sanidade do rebanho depende em muito do manejo adequado dos pastos (Foto: Fazenda Três Pinheiros, Guaíba/RS).



16	Bovinos
21	Suínos
26	Ovinos
28	Milho
34	Soja
40 e 46	Arroz
51	Informática
54 e 57	Trigo
66	Avicultura



### SEÇÕES:

Caixa Postal N.º 2890.....	8
Aqui Está a Solução.....	9
Agenda.....	10
Porteira Aberta.....	11
Eduardo Almeida Reis.....	12
Mundo da Criação.....	13
Remates & Exposições.....	14
Crônica.....	59
Mundo da Lavoura.....	60
Flash.....	61
Horta e Pomares.....	62
Trator/Colheitadeira.....	64
Novidades no Mercado.....	68
Ponto de Vista.....	70

## PRÓXIMA EDIÇÃO:

Aberdeen-Angus (histórico, morfologia e cruzamentos)  
Soja (preparo do solo e variedades de sementes)  
Algodão (pragas)  
Café (brocas e nematóides)

## Definição já Falta levar

Em 1984, o Brasil exportou cerca de 23 bilhões de dólares, dos quais oito bilhões em produtos primários. E dos 15 bilhões restantes, 70 por cento são manufaturados com base em produtos primários. Os números foram revelados este mês, em Porto Alegre, pelo ministro da Agricultura, Pedro Simon. E permitem concluir que quase dois terços das receitas cambiais foram geradas pela agropecuária. Ao mesmo tempo, esta agropecuária é responsável pela produção de alimentos para o mercado interno.

No entanto, os produtores rurais perdem longe para outros setores em matéria de recursos à sua disposição, e de juros nos insuficientes recursos disponíveis. A desigualdade de tratamento, aliada à inexistência de uma política coerente de produção, não só está levando os agropecuaristas ao desânimo, como a este se sucede a irritação que põe máquinas nas estradas e ruas, demonstrando que sem financiamentos, a juros menores, o setor poderá chegar ao descontrole político. O custo do dinheiro é um absurdo, como tem sido evidenciado, por exemplo, em todos os depoimentos de líderes da agropecuária à seção de abertura desta revista. Por aí precisa começar, sem dúvida, qualquer planejamento a longo prazo para capitalizar o setor e dotá-lo de condições mais eficientes de aumentar sua produtividade.

Mas não é apenas o custo do dinheiro que inviabiliza a produção primária brasileira, inscrita no conjunto de uma economia assolada por uma inflação dita de 250 por cento, e em um mercado de poder aquisitivo rarefeito e ainda por cima dirigido a bens de consumo. Os insumos necessários à produção e à produtividade sobem constantemente, agravando de forma considerável o quadro da crise.

A conclusão do exposto é elementar: ou a Nova República define um plano quinquenal, ou no mínimo trienal, para a agropecuária, ouvidos todos os envolvidos, inclusive o consumidor, ou em breve passaremos a importar alimentos em quantidades nunca vistas, consumindo ainda mais os escassos dólares de que dispomos. E aí, além de não diferenciar-se da velha República, os governantes terão estrangulado o que resta da verdadeira economia nacional — gerada por brasileiros para brasileiros, com sobras exportáveis. A definição é urgente, até porque a Natureza não espera.

Por 11 a 10, Flávio Brito ganhou a eleição à presidência da Confederação Nacional da Agricultura (CNA). Mas não levou, porque seu opositor, Alysson Paulinelli, está contestando a vitória no Ministério do Trabalho e na Justiça. A contestação está baseada na impugnação irregular dos votos das federações do Espírito Santo e do Rio de Janeiro, com os quais o ex-ministro da Agricultura teria vencido por 12 a 11, e obtido maioria absoluta, como exige a lei.

## Simon x Dornelles

À véspera da safra 85-86, os produtores ainda não sabem se permanecem as desanimadoras regras atuais de financiamento e custeio, ou se serão alteradas para facilitar o salto de qualidade e de quantidade de que a agropecuária brasileira se ressentia. Por trás do pano, contudo, percebe-se a guerra entre os ministros Pedro Simon e Francisco Dornelles. Este, um tecnocrata, joga o jogo ao qual está acostumado — o mesmo jogo que levou a produção primária à descapitalização, endividamento, e conseqüente desestímulo. Aquele sabe que o seu futuro de político (que inclui uma segunda tentativa de governar o Rio Grande do Sul) depende da alteração substancial das regras. O resultado é duvidoso, mas um dado pode pesar: o ministro da Agricultura foi escolhido pelo PMDB, e o ministro da Fazenda pelo falecido presidente Tancredo Neves. Convém lembrar que a decisão é do presidente José Sarney.

## Não é o único

Recente auditoria promovida pelo Ministério da Agricultura no Centro Nacional de Engenharia Agrícola, em Sorocaba/SP, apontou numerosas irregularidades na aplicação de recursos, além de formas variadas de corrupção. O relatório detalhado e concludente já está com o ministro Pedro Simon, mas os responsáveis continuam em seus cargos. Auditorias em outros órgãos do MA mostram claros indícios de que o CENEA não é o único.

**EMPREGO 1**

"Sou técnico em agropecuária, formado pela Escola Agrotécnica Federal de Barreiros, e desejo trabalhar em qualquer parte do País, mas de preferência em Pernambuco."

*Gilvan Rufino de Freitas*

*Rua Conselheiro Manoel dos Anjos, 47*

*CEP 55560*

*Barreiros/PE.*

**EMPREGO 2**

"Sou técnico em agropecuária, formado pela Escola Federal de Bambuí/MG, em 1978, habilitado em administração de campo, vendas de produtos agropecuários, planejamento, extensão rural, projetos de armazenagem e demais funções relacionadas ao setor. Solicito emprego para qualquer região, até mesmo no exterior."

*José Roberto Silva*

*Rua 10-A, 83, ap. 212*

*Fone: (061) 251-8166*

*S. Aeroporto*

*CEP 74000*

*Goiânia/GO.*

**LEITOR**

"Tenho lido seguidamente a revista **A Granja**, pois meu marido a recebe na empresa Randon S/A., onde é diretor de vendas. Leio com curiosidade as reportagens, entrevistas, os artigos técnicos, mas tenho me encantado e divertido muito com as crônicas de Eduardo Almeida Reis. Gostaria que essa revista transmitisse a esse escritor os meus cumprimentos, esperando que ele continue a nos brindar com seus interessantes artigos."

*Beatriz C. R. Scotti*

*Caxias do Sul/RS.*

**IRRIGAÇÃO**

"Rizicultor no estado do Rio de Janeiro e leitor eventual da revista editada por V. Sas., escrevo-lhes para parabenizar-lhes pela publicação do excelente artigo intitulado "Respostas para quem irriga por inundação", de autoria de Evandro F. Duarte. Há muito que procurava por respostas tão bem apresentadas e fundamentadas, como o foram pelo autor do referido artigo. Lamento apenas que V. Sas. tenham deixado de publicar a bibliografia que o autor menciona no texto. A propósito, sugiro-lhes que, no próximo número da revista, não deixem de incluir a citada bibliografia, pois esta será muito útil para mim e para outros interessados no assunto. Para encerrar, peço-lhes que transmitam ao sr. Duarte os meus agradecimentos por tantos ensinamentos que usufruí lendo e relendo o seu magnífico trabalho. Esperando que a revista continue publicando artigos de gabarito e da utilidade do mencionado, aproveito a oportunidade para enviar-lhes minhas atenciosas saudações."

*Epaminondas Pacheco*

*Rio de Janeiro, RJ.*

**GRAMAFANTE**

"Dispomos de qualquer quantidade de mudas de forrageira gramafante, também chamada tabapuã. Interessados devem tratar com Helton, proprietário, ou com Paulo, técnico na Agropecuária Drisufran Ltda., rua Maurício Cardoso, s/n.º, CEP 95890, Teutônia/RS, fone: (051) 712-1588, ramal 234."

*Paulo Erni Schneider*

*Teutônia/RS.*

**BÚFALOS**

"Sr. Editor, antes de mais nada, agradeço a publicação, na edição n.º 446 de vossa revista, na seção Mercado Editorial, de um comentário sobre o livro 'Produção de Búfalos'. Considero excelente o comentário que fizeram. A observação sobre o enfoque do tema da criação de búfalos em 'campos secos' é exata: não foi tratado de forma clara, mas implicitamente, por isso creio que dá lugar a uma interpretação diferente daquela que quiz dizer. O tema é de muita importância para o enfoque da futura expansão do búfalo, e por isso tratarei de fazer um esclarecimento a respeito. Considero que a existência de pântanos, banhados e arroios é o ideal para o manejo do búfalo. Mas não é excludente. Isto se deve a que a principal das funções que cumpre a imersão na água, que é a proteção do animal em função das horas de mais forte irradiação da luz solar, pode ser coberta com a sombra de árvores, por exemplo. Isto se pode comprovar pessoalmente nos campos do sul da Itália, do norte da Índia e do estado de São Paulo e da Província de Buenos Aires, na Argentina. Mais ainda, não só se pode criar búfalos em 'campo seco' ou campo alto com mil ou mais milímetros anuais de quedas de chuvas, como nas áreas mencionadas, como também em campos de regiões semi-áridas, sempre que tenha sombra e água para beber. Isto tenho comprovado pessoalmente no deserto de Kutch, no estado de Gujarat, no extremo noroeste da Índia. Neste lugar, se criam búfalos para produção de leite e carne com um regime pluviométrico de não mais de 180 milímetros anuais. Espero que este esclarecimento resulte de alguma utilidade. De qualquer forma, me ponho à disposição de vocês para o que vierem a necessitar."

*Marco Zava*

*Buenos Aires/Argentina.*

**RECORDE**

"Tendo lido na revista **A Granja** de abril/85 matéria relacionada com a venda do touro mocho Charolês 'Azzam Del Rey' pelo preço recorde de Cr\$ 175 milhões, causou-me estranheza o não-conhecimento por parte desta revista de negócio realizado na XX Emada, em Avaré, no final do ano passado, da venda de 1/4 da participação do touro Santa Gertrudis 'Capitão Maldoso', por Cr\$ 180 milhões, conforme matéria divulgada pelo jornal 'O Gertrudista' n.º 30, que é o boletim informativo da Associação Brasileira de Santa Gertrudis. Por ser criador e entusiasta da raça Santa Gertrudis, peço que publiquem esta informação para que se incentive os criadores e adeptos desta tão valiosa raça."

*Rogério L. Correia*

*Ponta Grossa/PR.*

**POLÊMICA**

"Sr. Editor: Inicialmente, gostaria de afirmar que o tema AIE é um dos mais polêmicos, visto que uma simples carta minha provocou respostas iradas de Eduardo Almeida Reis e Gilberto Salgado. Quanto ao primeiro, prefiro ignorá-lo, uma vez que, além de sem educação, ele tem o privilégio de possuir duas páginas mensais em revistas desta Editora, aonde pode falar o que bem quiser. Quanto ao senhor Gilberto, gostaria de esclarecer alguns pontos: tanto a vacina como o soro antitetânico são meios à disposição do criador e dos veterinários para prevenir a doença. Não podemos comparar um e outro, pois eles têm finalidades distintas, sendo o soro curativo e a vacina preventiva. Em Medicina humana, usa-se o soro como preventivo em casos de alto risco, fazendo-se a soro-vacinação. Sendo assim, não podemos evitar o uso de um ou de outro, ambos têm a sua função. O soro antitetânico, segundo o dr. Coggins, não transmite AIE, no entanto é lei que os cavalos utilizados na produção não tenham nenhuma doença infectocontagiosa. A lei não especifica nenhuma doença, só diz que os animais não devem ter nenhuma doença. Os testes de Coggins feitos a cada seis meses são um meio seguro para verificar se o plantel continua negativo. Além deste teste, os cavalos soro-produtores ao morrerem são submetidos a exames histopatológicos, sendo assim, se o plantel é negativo, dificilmente ocorrerão problemas. O processo de fabricação realmente inativa o vírus, no entanto, o produto contaminado continua dando reação de Coggins positiva, uma vez que o teste é de imunodifusão, daí os laboratórios não usarem animais positivos. Quanto ao trabalho "Curso de Anemia Infecciosa", que citei, é traduzido pela Johnson e Johnson e não pelo Ministério da Agricultura e foi um curso dado aqui no Brasil pelo dr. Coggins. A Syntex do Brasil paralisou sua produção de soro antitetânico por problemas financeiros e não por problemas no soro, muito pelo contrário, o problema foi nas vacinas antitetânicas que perderam a sua eficiência. O soro antitetânico da Syntex para uso veterinário não apresenta nenhum problema e pode ser achado ainda hoje em alguns revendedores. Estou à disposição de qualquer interessado para esclarecer o que ocorreu na produção dos soros e para isto meu telefone é (011) 520-9711."

*Eduardo Carlos de Freitas*

*São Paulo/SP.*

**CORREÇÃO:**

Na matéria "Quando e como irrigar? Aqui algumas respostas", na pág. 32 da edição de junho/85, onde se leu "...como a aplicação de fertilizantes na água de irrigação localizada pode proporcionar devido a redução da área molhada", leia-se "...como da aplicação de fertilizantes na água de irrigação ou no controle de ervas daninhas que um sistema de irrigação localizada pode proporcionar devido a redução da área molhada."

## PERUS

“Solicitamos informações de onde encontrar pintinhos de dia (macho e fêmea) de perus para criação.”

Antônio Aranha  
Bela Vista/MS.

**R** — Recomendamos contato com o incubatório da Pinhal Agrícola S/A., na avenida Oliveira Mota, 1799, caixa postal 40, CEP 13990, Espírito Santo do Pinhal/SP, fones: (0196) 51-3315 ou 51-3340, que os funcionários informarão sobre a incubadeira mais próxima de sua casa para fornecer-lhe o que deseja.

## AVES

“Venho solicitar informações de publicações sobre criação de patos, marrecos, gansos, codornas, pavão e faisão.”

Antônio Ismar Marçal Menezes  
Santos/SP.

“Solicito fornecer o nome dos fabricantes de equipamentos para granja de aves.”

Milton A. Pessoa  
Corumbá/MS.

“Solicito informações sobre literatura de como construir uma pequena chocadeira para ovos de codorna.”

Ulisses L. Oliveira  
Anagê/BA.

“Tendo adquirido pequena área de terra em Tinguá, estado do Rio de Janeiro, desejo aproveitá-la em avicultura e gostaria de saber das vantagens e desvantagens desta atividade.”

Jones dos Santos  
Rio de Janeiro/RJ.

**R** — Recomendamos a leitura do anuário Quem é Quem na Agropecuária Brasileira, editado pela Editora Centaurus, e que circula sempre em agosto, e o manual Corte & Postura, de autoria de Mauro Gregory Ferreira, também editado pela Editora Centaurus (pedidos à editora, avenida Getúlio Vargas, 1558, CEP 90000, Porto Alegre/RS). Mas, também existe muita literatura sobre criação de aves: “Criação e Manutenção de Perus e Gansos”, de Walter Kupsch, editado pela Nobel; “Como Alimentar Aves”, idem; “Construção e Uso Prático de Aviários e Gaiolas para Pintos, Frangos e Poedeiras”, idem; “Doenças dos Pintos, Frangos e Galinhas”, idem; “Avicultura”, de autoria de Sérgio Englert, editado pela LEAL; “Avicultura”, Manual Prático, de autoria de Gilberto Malavazzi, editado pela Nobel; “Alimentos e Nutrição das Aves Domésticas”, de A. P. Torres, também editado pela Nobel; e “Manual de Criação de Frangos de Corte”, idem. Os endereços destas editoras são: Livraria Nobel S/A., rua Maria Antônia, 108, fone: 257-2144, com filial à rua Da Consolação, 49, fone: 230-5336, caixa postal 2373, CEP 01222, São Paulo/SP; a Livraria Editora Agropecuária Ltda. (LEAL) fica na rua Pinheiro Machado, 243, fone: 21-9728, CEP 90000, Porto Alegre/RS.



## CAMARÕES

“Gostaria que publicassem um artigo sobre criação de camarões em água doce.”

Kanji Amano  
Bastos/SP.

**R** — A Granja já publicou a matéria “Camarões — Criação em cativeiro”, de autoria de Elcio D’Oliveira Rocha, nas páginas 42 a 44 da edição n° 441, de outubro de 84, a qual encontra-se à disposição dos leitores na editora.

## RAMI

“Vimos solicitar informações sobre a cultura do rami com a finalidade de alimentar caprinos.”

José da Luz Coelho  
Oeiras/PI.

**R** — Leia a seção Mundo da Lavoura nesta mesma edição. Também recomendamos o livro “Cultura do Rami”, que pode ser conseguido junto à Livraria e Editora Agropecuária Ltda., rua Pinheiro Machado, 243, CEP 90000, Porto Alegre/RS.

## RATEIRAS

“Gostaria de que me fosse informado onde posso conseguir as ditas ‘rateiras’ para colocar na parte de baixo do paiol, pois aqui no Rio de Janeiro não consegui em nenhum lugar.”

Elizabeth Figueiredo de Medeiros  
Rio de Janeiro/RJ.

**R** — A leitora deve referir-se ao cone de lata que os técnicos recomendam aos produtores para colocarem nos pés do paiol, para evitar que os ratos subam por ali e atinjam o milho e outros produtos guardados. Não existe uma fábrica específica para estes cones, que geralmente são improvisados a partir de um pedaço de metal, cortado à semelhança da folha utilizada para fazer um funil e pregado junto à coluna do paiol. Em todo o caso, vamos lhe informar o endereço de duas empresas que fabricam ou constroem paióis, ambas em São Paulo, para onde poderá se dirigir. Recomendamos, no entanto, recorrer à improvisação junto a uma serralheria. As duas firmas referidas são: Sibrap - Sistemas Brasileiros de Pré-Fabricação Ltda., rua Murici, 1, CEP 06700, Cotia/SP, com vendas à rua Cunha Gago, 54, CEP 05421, São Paulo/SP. Ou a Telcon S/A. Ind. e Com., alameda Joaquim Eugênio de Lima, 696, 3°, 4° e 5° andares, CEP 01403, São Paulo/SP.

## COELHOS

“Possuo alguns coelhos e preás e na minha região existe muitas bananeiras. Pergunto se as folhas de bananeiras não são tóxicas e se posso basear a alimentação destes pequenos animais com elas?”

Gilberto de Paula  
Tanhaçu/BA.

**R** — De acordo com Carlos Beck, tradicional cunicultor gaúcho, a folha de bananeira não é tóxica e pode ser administrada para coelhos. No entanto, os animais não devem ser alimentados somente com elas, que deverão ser fornecidas misturadas a outros vegetais ou ração.

## MANDIOCA

“Gostaria de receber informações sobre a cultura da mandioca,”

Luiz Ramos Cernicchiaro  
São Jerônimo/RS.

**R** — Leia a seção Mundo da Lavoura desta edição.

## NOZ-PECÃ

“Agradeceria me informar onde posso adquirir mudas de *Pecan nuta*.”

Joaquim Amadeo  
Rio de Janeiro/RJ

**R** — A revista A Granja publicou matérias sobre noz-pecã na edição n° 442, de novembro de 1984. Sementes poderão ser obtidas com os produtores João Manoel Linck Feijó, av. Guaíba, 4622, fone: (0512) 48-5691, CEP 90000, Porto Alegre/RS, ou com Romeu Bortolini, rua Máximo Facchin, 136, fone: (054) 222-4026, CEP 95100, Caxias do Sul/RS.

## COGUMELOS

“Gostaria que me fornecessem o endereço da instituição que está enviando sementes e folhetos informativos.”

Carlos Souza Carrijo  
Rio Verde/GO.

**R** — Na edição n° 441 de outubro de 84, a revista A Granja ensina, nas páginas 48 e 50, o cultivo dos cogumelos. Sementes podem ser obtidas junto ao Instituto de Botânica de São Paulo, rua Miguel Stéfano, 3687, Água Funda, São Paulo/SP, fone: (011) 275-3322, ou com o produtor Oscar Molena, Taba Camping, Atibaia/SP, fone: 484-3682.

## ENXERTIA

“Sou formando em técnicas agrícolas e solicito informação onde posso encontrar canivete próprio para se fazer enxertia.”

Edgar Satori Távada  
Engenheiro Beltrão/PR.

**R** — Estes canivetes podem ser encontrados junto aos departamentos de consumo das cooperativas de produção ou lojas de produtos agropecuários. Seus fabricantes são Corneta S/A., em São Paulo, e a Tramontina, no Rio Grande do Sul. Se o leitor desejar, pode conseguí-los pelo reembolso postal junto às Lojas Seguezio, a/c sr. Everton, rua Voluntários da Pátria, 147, CEP 90000, Porto Alegre/RS.

# AGENDA

## SÊMEN

Dia 10 de agosto, às 10 horas, a Estral (Empresa de Sêmen e Transferência de Embrião Ltda.) inaugura seus laboratórios e inicia oficialmente suas operações. Local: BR 445 (estrada Londrina-Bela Vista), km 412, Londrina/PR.

## INFORMÁTICA

A Sociedade Brasileira de Economia Rural promove de cinco a nove de agosto, no Palácio de Convenções do Anhembi/SP, o 1º Encontro Nacional de Administração Rural e Informática para Produtores e o 23º Congresso Brasileiro de Economia e Sociologia Rural. Informações pelo fone (061) 225-6144 - Brasília/DF.

## BACTÉRIA

A Monsanto Company está testando, numa fazenda do Missouri/EUA, uma bactéria modificada pela Engenharia Genética e que pode produzir toxinas inseticidas. O microorganismo, depois de ser submetido a testes de laboratório e estufa e de ter apresentado resultados positivos, será agora testado no campo, para que sua eficácia seja comprovada em caráter integral. A bactéria pesquisada vive normalmente no solo, junto às raízes das plantas cultivadas. A técnica empregada pela Monsanto consiste na inserção de um gen que leva a bactéria a produzir a toxina inseticida, protegendo as plantas de certos tipos de pragas subterrâneas.

## LEITE

Do dia sete a 11 de outubro será realizado em Campinas/SP o Congresso Brasileiro de Gado Leiteiro, que traz como proposta principal uma discussão a nível nacional de todos os aspectos que envolvem a produção leiteira, para uma análise da política para o setor. O programa, definido antecipadamente, permitirá a troca de experiências entre os participantes e coordenadores nas áreas relacionadas com a tecnologia da produção, definição das linhas de pesquisa, estratégia de extensão, qualidade do produto, problemas clínico-sanitários, objetivando o oferecimento de subsídios para o equacionamento dos problemas da produção e seus diversos segmentos. As inscrições poderão ser feitas, desde já, na Fundação de Estudos Agrários "Luiz de Queiroz" - fone (0194) 22.3491 ou com o representante da Sociedade Brasileira de Zootecnia, na CATI - fone (0192) 41.3900, ramal 211.

## AVICULTURA

Com a participação de produtores, industriais e autoridades, serão realizados em Brasília, de seis a nove de agosto, o IX Congresso Brasileiro de Avicultura e IX Exposição Nacional de Avicultura. As duas promoções, simultâneas, serão realizadas no Centro de Convenções, patrocinadas pela Secretaria da Agricultura e Promoção do Governo do Distrito Federal, Governo do Distrito Federal, Ministério da Agricultura e Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico.

## SOJA

De 30 de julho a 2 de agosto, a 13ª Reunião de Pesquisa de Soja da Região Sul, envolvendo mais de uma centena de técnicos do Rio Grande do Sul e Santa Catarina, no auditório do Instituto de Pesquisas Agronômicas (Ipagro), da Secretaria da Agricultura gaúcha, na rua Gonçalves Dias, 570, no bairro Menino Deus, em Porto Alegre, debaterá as recomendações de utilização de defensivos e inseticidas, novos cultivares de soja, se houver, e o estabelecimento da programação da pesquisa para o próximo período.

## AGRÔNOMOS

O jantar mensal dos agrônomos do setor agroquímico sediados no Rio Grande do Sul realizou-se dia três do corrente, em Porto Alegre, organizado pela Bayer. O próximo encontro será no dia cinco de agosto e está sendo organizado pela Companhia Nacional de Defensivos Agrícolas (CNDA).



## MINIFÚNDIOS

Previsto para os dias 10, 11 e 12 de outubro o 1º Congresso Estadual de Pequena Propriedade do Rio Grande do Sul, em Lageado/RS, promovido pela Secretaria da Agricultura e Prefeitura Municipal, com o apoio dos Sindicatos de Trabalhadores Rurais. No programa, painéis sobre a pequena propriedade e a preservação ambiental, agroindústria e associativismo, mecanização e tração animal e o mais importante hoje, devido à crise: viabilização econômica da pequena propriedade. Paralelamente ao congresso, será realizada uma feira agroindustrial da região do Alto Taquari. São esperados mil participantes no encontro. Foi escolhida a cidade de Lageado porque, além de próxima da capital, 117km, situa-se em zona de minifúndio. O Rio Grande do Sul tem registradas hoje 475.391 propriedades rurais, das quais 85,9 por cento com módulo entre 1 a 50 hectares.

## SEMENTES

De 21 a 25 de outubro, a Associação Brasileira de Tecnologia da Semente (Abrates) promove a 4ª Exposição de Máquinas, Equipamentos e Materiais Utilizados na Indústria de Sementes (Exposem) e o 4º Congresso Brasileiro de Sementes. O evento terá por local o Centro de Convenções de Brasília. Maiores detalhes podem ser obtidos pelo fone (011) 950-2122.

## QUEIJO

Curso sobre fabricação de queijo de leite de cabra vai se realizar de 23 a 25 de agosto, no Instituto de Laticínios Cândido Tostes, em Juiz de Fora/MG. A promoção é do ILCT e da Associação Brasileira dos Criadores de Cabras Leiteiras (Caprileite). Contatos pelo fone (031) 222-3458.

## JORNALISTAS

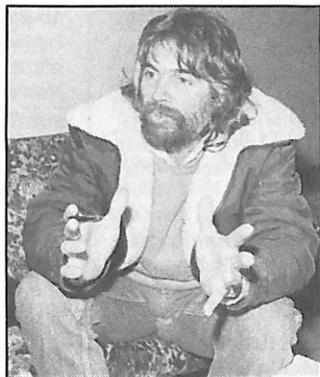
Fundada a 29 de março último, a Associação dos Jornalistas de Agricultura do Paraná (AJAP) realizou assembléia, a 30 de junho, para escolher sua primeira diretoria definitiva, em reunião na Casa do Jornalista, em Curitiba. Foi eleita a seguinte diretoria: presidente, Dante Bonin; vice, Maria Cristina C. B. Pinto; primeiro-secretário, Jean Luiz Feder; tesoureira, Ana Maria B. Guernieri; e segundo-secretário, Humberto Schwabe. Objetivos da nova associação: lutar pelo aperfeiçoamento dos profissionais da área, tomar posição frente às questões agropecuárias, buscar a valorização da comunicação rural, provocar a melhoria do ensino no setor e promover a integração da classe.

## VETERINÁRIOS

A divulgação da pesquisa e de novas tecnologias para o produtor são os objetivos maiores do IX Congresso Estadual de Medicina Veterinária, de 29 de julho a 2 de agosto, em Santa Maria/RS, simultâneo ao I Congresso da Associação Brasileira de Veterinários Especialistas em Suínos (Seção RS), a III Exposição de Equipamentos, Produtos e Serviços de Medicina Veterinária e a XII Reunião Anual da Associação Brasileira de Ensino de Medicina Veterinária. No programa: produção de bovinos, microbiologia e doenças infecciosas, plantas tóxicas do RS, doenças parasitárias de ruminantes, complexo das indigestões, produção de bovinos e ovinos, clínica e cirurgia de pequenos animais, controle de alimentos, palestras e ainda painéis sobre suinocultura.

**TRISTE REALIDADE** — O filme que o cineasta paulista Paulo Rufino, 39 anos, produziu durante quase quatro anos (1980-1984) bem que poderia ter este título, embora o original seja “Os Homens do Presidente” (ou Plante que o João Garante), baseado nas promessas, no entusiasmo e nos projetos de colonização mirabolantes da Velha República, que conseguiram gerar apenas um sentimento nos agricultores: a frustração. Captando com felicidade a temática do campo e partindo de uma experiência malsucedida com duas mil famílias de Tenente Portela/RS que migraram para Barra do Garças/MT, em meados dos anos 70, o cineasta retrata os percalços por que passam os produtores, desde as promessas do presidente João Figueiredo, de que “a agricultura tornou-se prioridade nacional e o homem do campo é o seu novo herói”, até o não-cumprimento de preços rentáveis aos produtos. O filme, que em princípio era para ser de ficção, com o estabelecimento de Paulo Rufino em Barra do Garças em 1975 como plantador de soja e arroz, transforma-se, na verdade, numa história viva, história que as câmeras de televisão não tiveram oportunidade (e talvez nem interesse) em captar, como, por exemplo, a insatisfação do famílias, atiradas num canto do País e ludibriadas pelas promessas oficiais. A falta de dinheiro impedia a conclusão do filme, mas isso terminou trazendo dividendos importantes, pois os episódios se sucediam e eram acompanhados pela atenta câmera de Rufino, como a “Marcha a Brasília” dos agricultores em 1981 e a debandada geral dos produtores de Barra do Garças, um ano depois, forçados a abandonar as suas terras por completa inviabilidade financeira para tocar seus lotes para frente. Assim,

as propriedades faliram e foram a leilão. A fita continua em 1984, com o protesto dos arroteiros gaúchos, trancando estradas, reclamando dos preços e criticando a política agrícola. Este é o último momento das filmagens, que são permeadas com declarações tão interessantes quanto infelizes, como a do ex-ministro da Agricultura, Amaury Stabile, por exemplo, que diz em claro e bom som aos agricultores de Barra do Garças: “O Brasil vai muito bem, vocês é que vão mal...” Ao mesmo tempo, o filme é atual por abordar um assunto tão polêmico como a reforma agrária, pois apresenta um projeto de distribuição de terras que não deu certo. Agora, o autor de “Os Homens do Presidente”, filme premiado com o 1º lugar no ano passado no Festival Internacional do Rio de Janeiro, categoria média-metragem, tenta levar a fita num circuito pelo interior do Brasil, como já vem acontecendo no Mato Grosso, onde a Universidade Federal cede veículo, motorista e projetor. Quem se interessar pelo empreendimento, que visa levar a cultura ao homem do campo, pode entrar em contato com Rufino pelo seguinte telefone: (021) 286.3968.



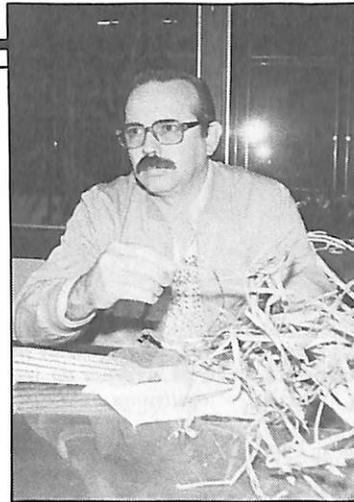
## NOVA TECNOLOGIA

— Ao perceber as consequências da crise do petróleo, Fernando de Abreu Zardo, 38 anos, autodidata, desenvolveu uma nova tecnologia para a produção de álcool em sua propriedade de 46 hectares, situada na rodovia que liga Taquara a São Francisco da Paula/RS. O projeto se diferencia das microdestilarias habituais em vários pontos: não possui a torre de aço inoxidável, a caldeira tem alta eficiência térmica e, pelo processo empregado, não há poluição, sendo o vinhoto destinado à alimentação do gado e para feitura de adubo. O sistema de refrigeração também inova, uma vez que não utiliza água e sim o próprio vinhoto, resultando num álcool entre morno e frio. O equipamento foi idealizado com regulagem automática, visando superar as dificuldades enfrentadas pelas demais microdestilarias para produzirem álcool na graduação certa, de 96 GL. Sem atropelos, Zardo — que também é administrador de empresas e trabalha na Companhia Zaffari de Abastecimento — ocupa os fins de semana para soldar as peças da microdestilaria, que deverá funcionar logo, com capacidade de produção de 50 litros por toneladas de cana ou de 100 a 200 litros/dia. Crítico do programa desenvolvido pelo governo na área do álcool, pergunta o que será feito quando forem retirados os fartos subsídios concedidos ao produto. Na sua opinião, a única forma de viabilizar o álcool a um custo compatível seria a produção local. “Cada vilarejo ou propriedade”, sustenta, “poderia ter a sua microdestilaria, com a associação de outros produtos”. Sobre a viabilidade econômica do seu projeto, Fernando Zardo observa que, com uma inflação acumulada de 250 por cento, “não existe bom investimento em termos financeiros”. Para ele, um plano deste gênero não é medido pelo retorno imediato, “mas pelos equipamentos a serem gerados a partir da tecnologia criada”. Autor do livro “Projeto Quero-Quero: Biosistemas Integrados de Reciclagem Energética”, publicado em 1980 e com edição esgotada, ele concebeu,

possibilidade de se chegar a produção de 10 toneladas por hectare, somente com a recuperação do solo através de adubos orgânicos e químicos, na medida ideal. No milho, a técnica empregada foi a mesma, obtendo-se um grão de alta qualidade, tanto em paladar como em aspecto. Nas duas experiências, não foi aplicado sequer uma gota de defensivo, pois Zardo entende que “o problema básico reside no equilíbrio energético e na recuperação do solo”.

**COMPUTADOR SE IMPÕE** — Para o pesquisador Derli Dossa, da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa) em Curitiba/PR, o computador é um instrumento para o produtor da mesma maneira que são o trator e a colheitadeira, embora reconheça que se constitua numa “ferramenta” ainda pouco usada. Entre os que já utilizam a nova técnica, no entanto, informa que os programas de contas a serem pagas, créditos a serem recebidos, contabilidade geral, estoques de produtos e materiais e folhas de pagamento são atualmente os mais procurados, especialmente por agropecuaristas de São Paulo, Minas Gerais, Paraná e Rio Grande do Sul.

Entretanto, são muito pouco conhecidos pelos produtores os programas de planejamento agrícola e apoio à decisão como o Profazenda, Prosuínos, Anecor, Pacta da Embrapa ou os programas de gerenciamento de propriedade como o Reban, Custagro, Concorte e outros, elaborados por empresas privadas. Desta forma — acrescenta Derli — os produtores que já utilizam computação em suas propriedades estão deixando de utilizar ao máximo o uso do equipamento e, conseqüentemente, não estão aumentando sua renda através de uma maior eficiência técnica e econômica pelo melhor direcionamento dos recursos, atualmente escassos nas propriedades. O pesquisador entende que o desconhecimento dos computadores e dos programas já disponíveis se constitui no ponto de estrangulamento de uma maior difusão dos microcomputadores no meio rural. Por fim, ele situa três tipos de usuários na área rural: os empresários que podem adquirir o equipamento, os médios produtores que poderão utilizar computadores em forma grupal, e até os pequenos, na medida em que forem assistidos por órgãos oficiais e cooperativas.



## O melhor da festa - II

**D**entro daquela história de que o melhor da festa é esperar por ela, sobre a qual começamos a conversar no mês passado aqui mesmo nesta página, devo confessar que uma casa colonial vinha se constituindo num dos meus sonhos. Bo Derek à parte, eu sonhava com uma geladeira comercial e com uma casa colonial. Ou, pelo menos, com o que se entende por "casa colonial".

Tenho diversos amigos proprietários — que eu supunha felizes... — de casas daquele tipo. Aliás, é tipo que se diz, ou estilo?

O que é certo é que nem todas merecem o rótulo de coloniais, porque muitas devem ser classificadas no "estilo Império", segundo me dizem os sujeitos mais miudamente informados desses detalhes arquitetônicos. Mas o leitor paciente já percebeu que me refiro às casas antigas, construídas geralmente em taipa, com pé-direito muito alto, esteiradas ou forradas de madeira, com assoalho de tábuas corridas assentadas sobre barrotes de madeira, cobertas de telhas curvas — essas coisas todas que estas carecas de saber.

Por que teria eu esta espécie de fixação nas casas daquele estilo? Afinal, apesar de meio velhusco, sou posterior ao Império e contemporâneo da II Guerra Mundial. E nunca deixei de ter em mente a advertência de um amigo: "Fui criado com babá em casa de laje..."

Ainda quando as babás, que os paulistas chamam pagem, sejam eventualmente dispensáveis, porque há mães com especial aptidão para criar os filhos, uma casa de laje parecia-me indispensável, pelos motivos que passarei a expor, no devido tempo.

Harmoniosas, imensas, frescas, bonitas (pela minha ótica) e muito valorizadas — sobretudo muito valorizadas —, as casas coloniais, ou o que entendemos por coloniais, entraram na moda de uns anos para cá. Em nossa região, vendem-se fazendas por verdadeiras fortunas, menos pelas terras, que não valem grande coisa, do que pelas casas velhas e supervalorizadas.

Nesse campo, estabeleceu-se curiosíssima competição entre os milionários, novos ou velhos ricos, às vezes novos ricos jovens, para ver quem possui a casa mais bonita, mais bem reformada e melhor mobiliada do estado.

Editaram-se livros sobre as velhas casas, objeto de originalíssima ciúmeira de alguns proprietários, cujas habitações ficaram de fora da relação fotografada e comentada. Criou-se, até, uma associação dos amigos das casas coloniais, ou coisa que o valha, visando a preservá-las. E as construções daquele período, no estado do Rio, em Minas, em São Paulo, geralmente dos séculos XVIII e XIX, merecem mesmo ser objeto de carinhosa conservação.

Eis senão quando, bumba! — tornei-me proprietário de uma casa colonial, que nada tem de especial, de grande, de bem acabada ou de valiosa, mas é muito simpática. Localizada, ainda por cima, à beira de uma linda represa, num lugar maravilhoso.

Antes de ser colonial ou Império, é basicamente uma casa velha, que data ninguém sabe de quando. Metade em taipa, metade em tijolos, sobre base de pedra muito antiga.

A reforma da velha casa, respeitada a modestíssima condição financeira de seu novo dono, durou mais de um ano, quando fizemos dois banheiros, instalamos a luz e tratamos de remendar o que ainda podia ser remendado, reconstruir o que pedia reconstrução — essas providências que fazem a felicidade de um sujeito que habita um país onde o cimento é carterizado...

O resultado final, ainda quando nada tenha de colonial "autêntico", ficou muito simpático. Janelas que não viam tinta há 100 anos submergiram sob dois demãos de uma tinta azul da melhor qualidade, cujo nome não digo aqui, porque não quero botar azeitonas na empada da multinacional que a fabrica.

Paredes foram caiadas, caiadas, caiadas.

Assoalho raspado, lixado e encerado. Barrotes podres substituídos por peças menores, porque não tenho gás para mandar buscar toras do Pará. Forro esteirado de acordo com a melhor técnica de utilização das taquaras poca e quicé: mês sem erre, na mingunte, de preferência num... sábado! Isso não obstante, poca e quicé bicharam por igual, porque já não se fazem meses sem erres, nem minguentes, como antigamente.

O telhado, inteiramente reformado, com telhas velhas compradas aqui mesmo na região, ficou bonito. Bonito não, lindo! E nós viemos habitar a Cachoeira Alegre numa quinta-feira, há seis meses.

Logo nas primeiras chuvas descobri a razão de a propriedade chamar-se Cachoeira Alegre, quando é evidente que não existe qualquer cachoeira, triste ou alegre, dentro de seus limites. É que a cachoeira se forma dentro de casa, ao primeiro sinal de chuva, com o adjutório entusiasmado do telhado recém-reformado.

Isso me fez chegar a uma conclusão definitiva, que me apresso em contar ao leitor: os antigos só usavam telhas curvas, porque não conheciam as francesas. Conhecêssem as francesas e jamais fariam seus telhados com as malditas telhas canal, que podem ser muito bonitas, mas racham, e correm, e não cumprem a tarefa primeira de um telhado, que deve ser impedir que a chuva caia dentro de casa.

Onde há água, há vida, não é mesmo? Por isso explica o número espantoso de bichos que convivem conosco na velha casa: andorinhas, cambaxirras, morcegos, cupins, pererecas, ratos, gambás — tudo que se possa imaginar, e mais alguns bichos inimagináveis.

Mesmo sem querer, consegui fazer A CASA ECOLÓGICA, onde os bichos circulam por toda parte, a chuva não pede licença para molhar tudo e o vento frio também dá o ar de sua graça nos lugares mais insuspeitados, como tenho constatado neste inverno terrível que pintou por aqui.

Em desespero, atribuí à incompetência do sujeito que reformou o telhado as inúmeras goteiras, perdão, cachoeiras, que se formam pela casa inteira. E já pensava contratar um outro especialista, para consertar o que acabara de ser reformado, quando me ocorreu dormir uma noite na fazenda de queridos amigos, que têm uma das casas coloniais mais espetaculares do Brasil — se não for a mais bonita e a mais bem mobiliada.

Chovia, caro leitor, e eu me recolhi tranqüilo, bem jantado e avinhado, a uma das 12 maravilhosas sultes do segundo pavimento, quando comecei a ouvir um barulhinho que me era familiar: pingos de água sobre o forro...

Pingos que aumentaram, e se transformaram em goteiras, que apareciam por toda parte, para meu consolo e tristeza. Consolo, porque vi que o problema existe em todas as casas desse tipo, ou quase todas; tristeza, porque perdi a esperança de eliminar definitivamente as goteiras do meu telhado.

Afinal, se a casa mais bonita e mais espetacular do Brasil, depois de passar por uma reforma caprichada, ainda tem milhares de goteiras, minha modestíssima habitação rural também não ficará livre delas.

E o certo é que consegui realizar os meus sonhos da geladeira comercial e da casa colonial, e não fiquei mais feliz por causa disso. A geladeira não funciona, por causa do barulho que faz, e a casa é gélida no inverno e encharcada no verão.

O assoalho, lindo e barulhentosíssimo, acorda a casa inteira, sempre que alguém se levanta à noite para fazer xixi. Por outro lado, não há qualquer tipo de privacidade, em qualquer lugar. Quando um hóspede solta um traque, causa que pode acontecer aos melhores hóspedes, logo ficamos sabendo que a comida foi indigesta ou a cerveja exagerada, porque todos tomamos conhecimento do sonoro evento. E a casa, de ecológica, se transforma em pornô, quando ocorre a um casal de hóspedes a inocente idéia de transar.

Paredes de taipa eram decerto formidáveis — antes da invenção dos tijolos... Hoje, não mais se justificam. Pregar nelas um quadro exige prego imenso, sem a menor garantia de que prego e quadro possam permanecer onde foram pregados.

Portanto, meu caro leitor, se você também sonha com uma casa colonial, e não quer comprar a minha, continue sonhando, mas só em sonhos, por favor: o melhor da festa é esperar por ela.

P.S. Falei, falei, e não disse das vantagens da laje. Mas deve ter dado para entender que a gente não ouve o barulho dos gambás, e dos ratos, e das andorinhas e dos morcegos por cima de uma laje de forro, como se ouve por cima de um teto esteirado ou forrado de madeira. Junte-se o fato de que as lajes nos fazem a gentileza de segurar os respingos dos telhados, impedindo que se formem cachoeiras dentro de casa. Por derradeiro, convém notar que as lajes não estão sujeitas ao ataque furioso dos cupins...

## VERMES

Embora não se possa quantificar com exatidão as perdas econômicas causadas pelos vermes intestinais (helmintos), sabe-se que eles são uma das principais causas do baixo desempenho animal. Os efeitos dos helmintos na saúde animal são os mais variados e dependem do grau de infecção. Quando as infecções são maciças podem causar grande mortalidade e aí as perdas econômicas passam a ser melhor quantificadas. No entanto, na criação de bovinos de corte no Brasil Central, a mortalidade não é a preocupação mais importante, mas a morbidade. Esse caráter crônico de infecção se faz notar, principalmente, pelo baixo índice de crescimento dos animais, retardando o abate e tornando mais difícil de quantificar com exatidão os prejuízos econômicos. Para um controle eficiente dos vermes intestinais é necessário observar com muito cuidado seus ciclos evolutivos, a dinâmica populacional na pastagem e no animal, hipobiose, interações, emprego de anti-helmínticos e manejo. O Centro Nacional de Pesquisa de Gado de Corte (CNPGC) editou o trabalho "Epidemiologia e Controle de Helmintos Gastrointestinais em Bovinos de Corte nos Cerrados", de autoria de Ivo Bianchin e Hermano J. H. de Melo, que reúne as informações disponíveis sobre o assunto. A publicação pode ser adquirida junto ao CNPGC, caixa postal, 154, CEP 79100, Campo Grande/MS.

## PLANALTINA

Um levantamento realizado junto a doze empresas ligadas ao setor de fornecimento de sementes permitiu estimar que atualmente o capim-andropógon, cultivar Planaltina, já ocupa mais de 170 mil hectares de pastagens na região dos Cerrados. Somente no último ano foram comercializadas 500 toneladas de sementes deste capim, o que permite prever uma expansão significativa nos próximos plantios. Lançado em novembro de 1980, pelo Centro de Pesquisa Agropecuária dos Cerrados (Embrapa-CPAC), o capim-andropógon impressiona não só pelo seu tamanho, mas pela velocidade com que vem se expandindo. Isto se deve a um motivo básico: os criadores dos Cerrados precisavam de uma gramínea que fosse alternativa à braquiária, sem os problemas que esta vinha apresentando, principalmente não tendo as duas limitações da braquiária: a fotossensibilização e a suscetibilidade às cigarrinhas. A pesquisa, então, procurou uma alternativa e deu preferência ao cultivar Planaltina, cujas características são: adaptação a solos de baixa fertilidade, excelente capacidade de suporte, maior produção de massa verde, resistência ao ataque das cigarrinhas-das-pastagens e maior capacidade de rebrote na seca. Existem hoje no País aproximadamente dez milhões de hectares de pastagens plantados com braquiária e este é o potencial a ser cultivado pelo andropógon, cuja substituição tende a trazer benefícios aos criadores.



## FORRAGEIRAS

Diante da baixa produtividade de leite das vacas criadas no Vale do Rio Itajaí e Litoral Norte de Santa Catarina, principalmente no período de abril e maio, consequência da carência alimentar, técnicos da Empresa Catarinense de Pesquisa Agropecuária (Empasc) fizeram um trabalho objetivando antecipar a produção de forragem das plantas de inverno já utilizadas pelos produtores. O trabalho elaborado por Airton Rodrigues Salerno e Carlos Paulo Vetterie também objetivou testar novas introduções. E chegaram às seguintes conclusões: as forrageiras de inverno testadas apresentaram baixo potencial como alternativa outonal de produção de forragem, especialmente quando semeadas a lanço e não capinadas. A maior parte das forrageiras testadas apresentou potencial de produção de forragem no inverno e primavera. Os meses mais adequados à semeadura das forrageiras de inverno foram abril e maio, apesar do risco de ocorrência de períodos secos nestes dois meses nos últimos anos. A *Avena sativa* apresentou o menor intervalo de tempo entre a semeadura e o primeiro corte. Em segundo plano ficaram *Lupinus luteus*, cultivar *Refusa*, e *Pisum sativum*, cultivar *Engelens*. O *azevém-crioulo*, disponível no co-

mércio, apresentou produção de forragem superior ou equivalente a da maioria dos cultivares de *azevém* introduzidos. *Vicia Villosa*, cultivar *Hung Villosa*, apresentou ressemeadura natural satisfatória, enquanto os trevos subterrâneos e encarnados testados não se estabeleceram no segundo ano. Os trevos-brancos e o cornichão, cultivar *São Gabriel*, sobreviveram ao verão, embora acabassem formando misturas com o capim-azeado no segundo ano. O trevo-vermelho não persistiu no segundo ano, apesar de florescer e produzir sementes. As brássicas testadas apresentaram menor precocidade que o esperado, sofreram constantes ataques de pragas e não tiveram produções totais maiores que as das forrageiras já conhecidas pelos produtores catarinenses. Pelas suas características de produção e qualidade, o *azevém-crioulo* e as aveias cultivares *Coronado* e *Preta* se constituem, no momento, em boas alternativas para o inverno. Quem desejar informações mais detalhadas pode se dirigir à Empresa Catarinense de Pesquisa Agropecuária — Empasc — estrada Geral do Itacorubi, s/nº, caixa postal D 20, CEP 88000, Florianópolis/SC.

## FASCIULOSE

Uma das enfermidades parasitárias mais comuns em muitas regiões do mundo, a fasciiose vem provocando crescente perda de fígados de bovinos e ovinos contaminados. Em 1983, somente no Rio Grande do Sul deixaram de ser comercializados quase 170 mil fígados devido a presença fasciola ou de suas consequências. A doença vem provocando a redução de produção de carne e leite, além de interferir na fertilidade, predispor os animais para serem atingidos por outras doenças e, às vezes, provocar até a morte. Como na forma subclínica da doença os sintomas não são evidentes, geralmente só são tratados os animais atingidos por fasciiose clínica manifesta, e a grande maioria do gado termina não sendo tratada. Entretanto, os danos maiores, com mortes, são provocados justamente por formas imaturas jovens de fasciola, que até pouco tempo não contavam com um produto que as atingisse eficazmente. Isto somente foi possível com a descoberta do triclabendazole, um princípio ativo que atua contra todas as formas de fasciola, inclusive as imaturas jovens. Esta denominação se dá às fasciolas com idade até quatro semanas nos ovinos e até seis semanas nos bovinos, contadas a partir da infestação.

## PIOLHO

Conhecido cientificamente como *Haematopinus suis*, o piolho-do-porco praticamente só ataca suínos. Prefere a região dorsal, na parte superior do pescoço, atrás da orelha, dentro do ouvido e na região inguinal. O piolho retarda o crescimento dos leitões, provoca perda de peso e pode transmitir graves doenças. Os prejuízos maiores têm sido para a indústria de couros. A infestação de piolho tem sido tratada com muito descaso pela maioria dos suinocultores, embora sua eliminação seja fácil e rápida através do uso de inseticidas adequados. É claro que o produto deve ser, além de eficiente, o mais seguro possível para o animal e para o próprio homem. Normalmente, tem sido usado contra o piolho e a sarna suína, com sucesso, o duplatic, diluído na proporção de um litro do produto para cem litros de água, aplicado sob forma de pulverização. As aplicações devem ser repetidas duas semanas depois. A prevenção da incidência do piolho-do-porco se dá através de medidas de higiene e isolamento dos animais atingidos. Os criadores não devem se descuidar da higiene dos utensílios utilizados na criação e devem trocar constantemente a palha usada como cama.

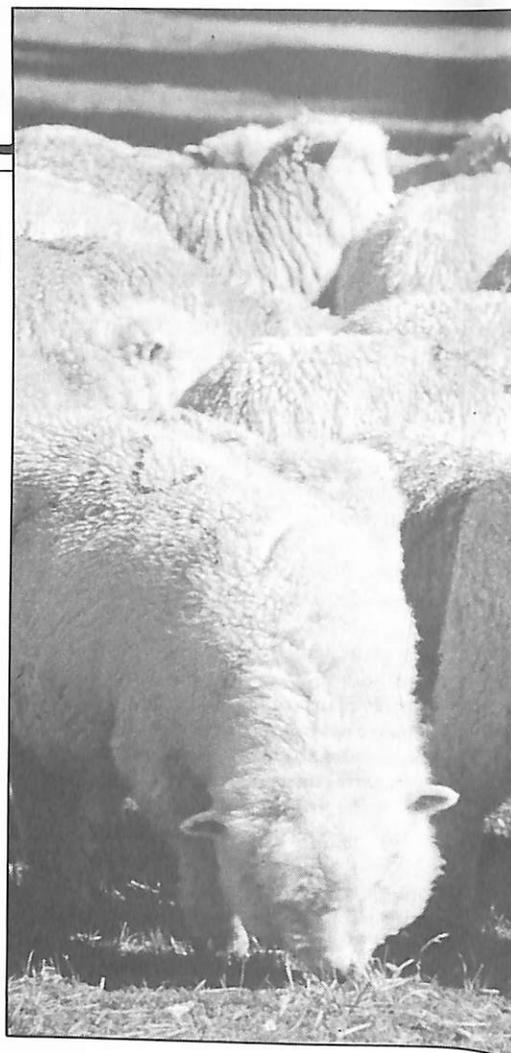
# Está começando a expansão do Corriedale

Como primeira consequência do recente VIII Congresso Mundial de Corriedale, criadores do Paraguai e de São Paulo têm se interessado pela ovinocultura, e o Rio Grande do Sul cresce na condição de fornecedor de ventres e reprodutores da raça. A convite do presidente da Associação Rural do Paraguai, Juan Carlos Pereira, o presidente da Associação Brasileira de Criadores de Corriedale, Jair Menezes, esteve em Assunção e participou como jurado na XXIX Exposição Nacional de Ganaderia, Agricultura, Indústria e Comércio e, também, deu conferências e manteve contatos envolvendo a criação de ovinos e sua expansão.

Em São Paulo, estão previstas para agosto e setembro duas exposições de ovinos Corriedale, que terão o apoio e a participação da Associação Brasileira de Criadores da raça. A primeira será desenvolvida de 10 a 18 de agosto, e a segunda de 15 a 21 de setembro, ambas no Parque Fer-

nando Costa, São Paulo/SP. Acontece — relata Jair Menezes — que os criadores e empresários paulistas passaram a se interessar pela criação de ovinos devido a três condições fundamentais: a carne ovina tem mercado assegurado, a lã tem sua comercialização baseada no dólar e o Brasil passou a integrar o Secretariado Internacional da Lã (SIL), que dá garantia de qualidade e permite competir no mercado internacional.

Curiosamente, os ovinos estão sendo descobertos inclusive pelos produtores de café, como na região abrangida pela Cooperativa de São Manoel (atua em 18 municípios perto da capital paulista), que criou um setor específico para assistência técnica aos associados que desejarem investir na ovinocultura, atendendo desde a criação, tosquia e comercialização. O ovino come o pasto mais baixo e por isso se constitui em uma descoberta para os cafeicultores, já que limpa as lavouras com economia de combustível e mecanização.



## BAHIA

No mês de agosto, estão marcadas para a Bahia três exposições: de sete a 11, em Miguel Calmon, de caprinos, ovinos e suínos. De 15 a 18, em Senhor do Bom Fim, Exposição Feira; e de 21 a 25, em Uauá, de caprinos e ovinos.

## ESPÍRITO SANTO

O calendário oficial do Espírito Santo marca dois eventos para agosto: a 19ª Exposição Agropecuária, em Alegre, de 15 a 18, e 1ª Mostra de Bovinos e Equinos, em São Gabriel da Palha, de 22 a 25.

## MATO GROSSO DO SUL

De 31 de agosto até oito de setembro, desenvolve-se em Caarapó a 5ª Exposição e Feira Agropecuária e Industrial.

## MINAS GERAIS

Minas Gerais programa para este mês de agosto cerca de 40 eventos: de primeiro a quatro, 5ª

Exposição Agropecuária, em São Gonçalo do Abaeté, e Feira Estadual e Municipal da Moranga, em Cordisburgo; de primeiro a 7, 1ª Concurso Leiteiro, em Prados, e Exposição Agropecuária e Industrial, em Itabira; dia quatro, 12ª Leilão de Animais, em Itapagipe; de quatro a 11, 1ª Exposição Agropecuária, 5º Concurso Leiteiro e 3º Concurso Produtividade da Batata, em Conselheiro Lafaiete, além do 3º Torneio Nacional de Provas Funcionais, em Belo Horizonte; de sete a 11, 1ª Exposição Agropecuária, em Jequitinhonha; 10ª Exposição de Animais e Torneio Leiteiro, em Nazareno; 2ª Exposição Agropecuária, em Laranjal, e 18º Torneio Leiteiro, em Botelhos; de 11 a 18, 36ª Exposição Agropecuária e Industrial em Juiz de Fora e 1ª Exposição Agropecuária, em Pompéu; de 12 a 17, 5º Torneio Leiteiro do Barro do Campo, em Carmo de Minas; de 13 a 18, 18ª Exposição Agropecuária e Industrial, em Itanhandu; de 15 a 18, 1ª Exposição Agropecuária e Leilão de Gado, em Miradouro; dia 15, 3ª Feira Agropecuária e Industrial, em Ouro Fino; 14º Torneio Leiteiro, em Muzambinho e 3º Torneio Leiteiro, em Jaboticatubas; de 16 a 18, 4º Encontro de Produtores Rurais, em Formiga; de 17 a 18, 79ª Exposição Nacional Especializada, em Belo Horizonte; de 18 a 25, 47ª Exposição Agropecuária, em Lavras; de 22 a 25, 3ª Exposição Agropecuária e Artesanal, em Pedra Dourada; 2ª Exposição Agropecuária e Leilão de Animais, em Ritópolis; e 3ª Feira de Gado, em Jaboticatubas; de 24 a 28, a 3ª Exposi-

ção Agropecuária, em Antônio Carlos e 5º Festival do Leite e Queijo; de 26 de agosto a 1º de setembro, 14ª Exposição Agropecuária, em Virgínia, e 2º Dia Especial do Leite, e Leilão de Bovinos e Equinos em Muzambinho; de 30 de agosto a dois de setembro, 13ª Exposição Agropecuária e Industrial, em Cláudio; de 31 de agosto a oito de setembro, a 22ª Exposição Agropecuária e 5ª Exposição do Camaru, em Uberlândia; de 31 de agosto a oito de setembro, 17ª Exposição Agropecuária e Industrial; 4º Torneio Leiteiro; 3ª Feira de Animais e 2º Leilão de Fêmeas e Machos, em Bom Despacho.

## PARANÁ

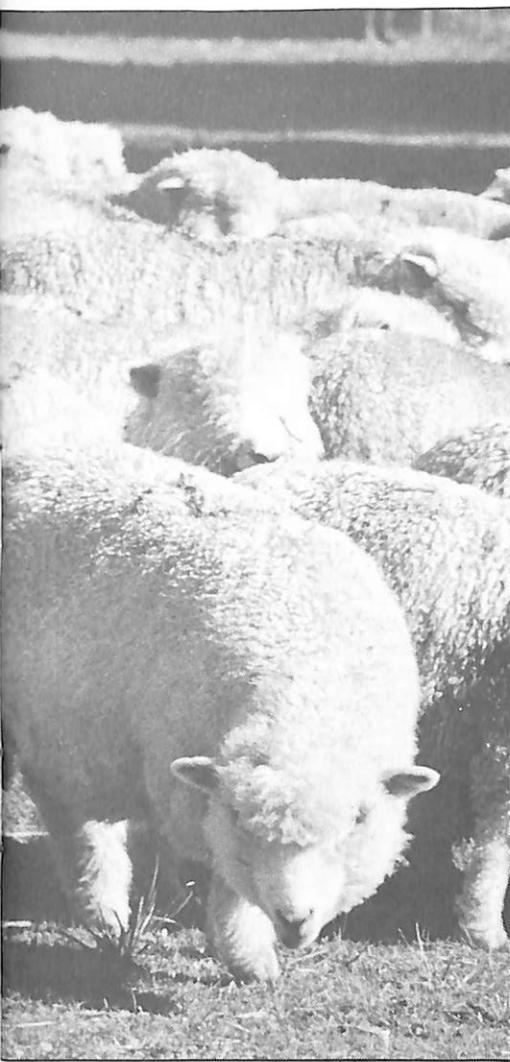
O Paraná promove em agosto a 4ª Exposição e a 5ª Feira do Cavalo, de 14 a 18, em Ponta Grossa; a 1ª Feira do Cavalo, em Jaguariaíva, no dia 25; e a 3ª Exposição Agroindustrial, de 31 de agosto a 10 de setembro, em Mamborê.

## PERNAMBUCO

Pernambuco vai sediar neste mês, de 1º a quatro, a 30ª Exposição Regional de Animais, em Surubim; e a 13ª Exposição Pernambucana, em Sertânia, de 15 a 18.

## RIO DE JANEIRO

Quatro exposições agropecuárias estão marcadas para o Rio de Janeiro: de 12 a 15, em Bom Jesus do Itabapoana; de dois a seis, em Macaé; de 19 a 21, em Porciúncula; e de 29 de agosto a 1º de setembro, em Miguel Pereira.



## MÉDIAS

□ Somente 23 das 283 fêmeas das raças Holandesas e Jersey exibidas na 9ª Exposição Estadual de Gado Leiteiro, realizada em Esteio/RS, foram vendidas. E, embora tenha se registrado um aumento de 25 por cento na representação da raça Holandesa (196 animais inscritos), na raça Jersey a representação foi reduzida a 12 animais. O quadro bem reflete a crise atual vivida novamente pelos criadores gaúchos. A comercialização resumiu-se a duas fêmeas Jersey PO pelo preço médio de Cr\$ 3 milhões por cabeça; uma fêmea Holandesa PCOD por Cr\$ 4,05 milhões; 18 fêmeas Holandesas PO pela média de Cr\$ 2,805 milhões por animal; e duas fêmeas Holandesas OCOC pelo total de Cr\$ 4 milhões.

□ A Secretaria da Agricultura do Rio Grande do Sul, através de seu Departamento de Produção Animal, divulgou os totais alcançados pelas 28 feiras de terneiros realizadas no período de abril a julho no interior do estado. Participaram destes certames 10.890 terneiros, 2.090 terneiras e 2.626 vaquilhaonas. Foram comercializados 9.909 terneiros a um preço médio de Cr\$ 352.209 e totalizando um movimento de Cr\$ 3.490.046.000. Foram vendidas 1.272 terneiras por um total de 361.578.400 e um preço médio de Cr\$ 284.259 por animal. Finalmente, as 1.745 vaquilhaonas comercializadas atingiram um total de 713.535.000, e um preço médio de Cr\$ 408.902.

□ O macho PO importado da raça Nelore "Ramgahr Brumado" foi o animal que alcançou maior preço durante o 10º Leilão de Brumado, realizado em Barretos/SP e promovido por um grupo de criadores da região. O reprodutor, que era de propriedade de Rubens de Andrade Carvalho, foi arrematado por Cr\$ 300 milhões pelo criador paulista Hélio Moreira Salles. Ao todo, foram vendidos 136 animais por um total de Cr\$ 3,55 bilhões, numa média de Cr\$ 26,1 milhões por cabeça. Entre os machos PO, a média foi de Cr\$ 19,3 milhões por animal; entre as fêmeas POI, foi de Cr\$ 40,2 milhões; e entre os machos POI, foi de Cr\$ 39,8 milhões.

□ Apesar de poucos interessados e oferta reduzida, foram comercializados todos os 18 animais oferecidos durante o leilão de gado Jersey da 28ª Exposição Estadual de Gado Leiteiro de São Paulo. O movimento total foi de 67,6 milhões e uma média de Cr\$ 3.755.000, na modalidade de quatro pagamentos mensais sem juros. Três machos Jersey PO saíram por Cr\$ 2,4 milhões; 12 fêmeas PO por Cr\$ 4,1 milhões, e três fêmeas PC por Cr\$ 3,333 milhões.

□ O 1º leilão oficial da raça Pardo Suíço, realizado em São Paulo, simultaneamente à Exposição Nacional da raça, não teve o pique desejado pelos cabanheiros expositores, mas deixou-os razoavelmente satisfeitos. Foram vendidos 52 animais por um valor total de Cr\$ 443 milhões, numa média de Cr\$ 8.519.000 por cabeça, na base de cinco pagamentos mensais sem juros. Os 22 machos PO foram comercializados por Cr\$ 7.250.000, um PCPO a Cr\$ 4.500.000 e as fêmeas, 25 PO, por Cr\$ 10.080.000, e quatro PCOC a Cr\$ 6.750.000.

### RIO GRANDE DO SUL

Em agosto, no Rio Grande do Sul, realizam-se as seguintes exposições e feiras: de 28 de agosto a oito de setembro, a VIII Exposição Internacional de Animais (Expointer), a 1ª Exposição Nacional de Animais e a 48ª Exposição Estadual de Animais, em Esteio; de 16 a 18, 1ª Exposição Agropecuária, em Rondinha. Feiras de reprodutores suínos: 8ª, em Guaporé, de nove a 11; 22ª, em Rondinha, e 6ª, em Barão do Cotegipe, de 16 a 18.

### SANTA CATARINA

Na programação do mês de agosto, em Santa Catarina, constam as seguintes feiras: dia três, em Lages, de bovinos, bubalinos e eqüinos; dia 15, em Turvo, de suínos; dia 24, em Cunha Porã, também de suínos; e de 30 a 31, da novilha e do rústico, em Xanxerê.

### SÃO PAULO

A 3ª Exposição Regional de Animais e Produtos Derivados e a 8ª Feira Agropecuária da Alta Mogiana, em Ribeirão Preto, realizam-se de três a 11; a 7ª Exposição Estadual de Pequenos e Médios Animais, em São Paulo, acontece de 10 a 18; e a 5ª Expoflora, de 31 de agosto a 15 de setembro, em Campinas.

### EXTERIOR

Em Buenos Aires, realiza-se, de oito a 15 de agosto, a Exposição Internacional de Palermo. E de 25 a 29 de novembro, em Frankfurt, a Agritécnica-85.

## Expointer: 5 mil animais

Encerradas as inscrições, começam os preparativos para a VIII Exposição Internacional de Animais, simultânea à II Feira Nacional de Animais e a Feira de Máquinas e Implementos Agrícolas, de 28 de agosto a 8 de setembro, no Parque de Exposições Assis Brasil, em Esteio/RS, a 25km da capital gaúcha. O presidente José Sarney estará no Rio Grande do Sul no dia 5 de setembro para presidir a abertura oficial da Expointer e assistir o desfile dos Grandes Campeões e Reservados de Grandes Campeões. Logo depois, visitará os pavilhões da Feira e almoçará com autoridades e expositores convidados. A novidade para este ano está fora do parque. É o Trensurb, o metrô de superfície da Grande Porto Alegre, que liga Sapucaia do Sul, e conseqüentemente o parque, ao centro de Porto Alegre.

Para a VIII Expointer foram inscritos um total de 5.639 animais, desde reprodutores bovinos até aves ornamentais. Haverá a participação de sete países estrangeiros: Estados Unidos, França, Itália, Argentina, Paraguai, Chile e Uruguai, este último com a participação de 65 animais. No geral, desfilarão pelas pistas do Parque de Esteio

1.285 bovinos de corte misto, 535 animais de raças leiteiras, 835 ovinos, 752 eqüinos, 53 bubalinos, 359 suínos, 84 caprinos, 382 pássaros, 300 coelhos e 1.020 aves.

A maior representação de gado bovino de corte será, como de hábito, da raça Charolesa, com 415 animais, sendo outros 121 mochos Charolês. As demais raças serão representados por 164 Santa Gertrudes, 25 Hereford, 94 Poll Hereford, 70 Aberdeen-Angus, 79 Devon, 12 South Devon, 6 Shorthorn, 11 Poll Shorthorn, 35 Ibagé, 14 Canchim, 21 Chianina, 6 Marchigiana, 3 Blond d'Aquitaine, 4 Lincoln Red, 21 Nelore, 6 Tabapuã e 3 Gir Mocho. Dos bovinos mistos (corte e leite), serão expostos 106 Normando, 23 Simmental-Fleckvieh, 27 Pardo Suíço e 13 Red Poll. Entre o gado leiteiro, desfilarão 344 bovinos da raça Holandesa e 191 Jersey.

No pavilhão dos eqüinos, serão expostos 752 animais, assim distribuídos: 486 da raça Crioula, 105 Árabe, 49 Quarto de Milha, 21 Appaloosa, 19 Mangalarga, 5 Percheron, 3 Breton e 64 Pônesis.

# Controle estratégico de vermes continua difícil

*Pesquisa ainda desconhece toda a dinâmica populacional dos vermes.*

Méd. Vet. César Itaquí Ramos

**A**s verminoses gastrintestinais e pulmonares dos bovinos são um problema universal. Nenhum país do mundo que tem criação de bovinos está isento dos fatores adversos destes parasitos internos. Por esta razão, a bibliografia neste assunto é riquíssima.

Os trabalhos executados em outros países, os quais já somam mais de 40 anos, bem como os há duas décadas elaborados no Brasil, tiveram como objetivo maior conhecer o comportamento dos parasitas, para em uma segunda etapa sugerir formas de controles estratégicos em níveis adequados.

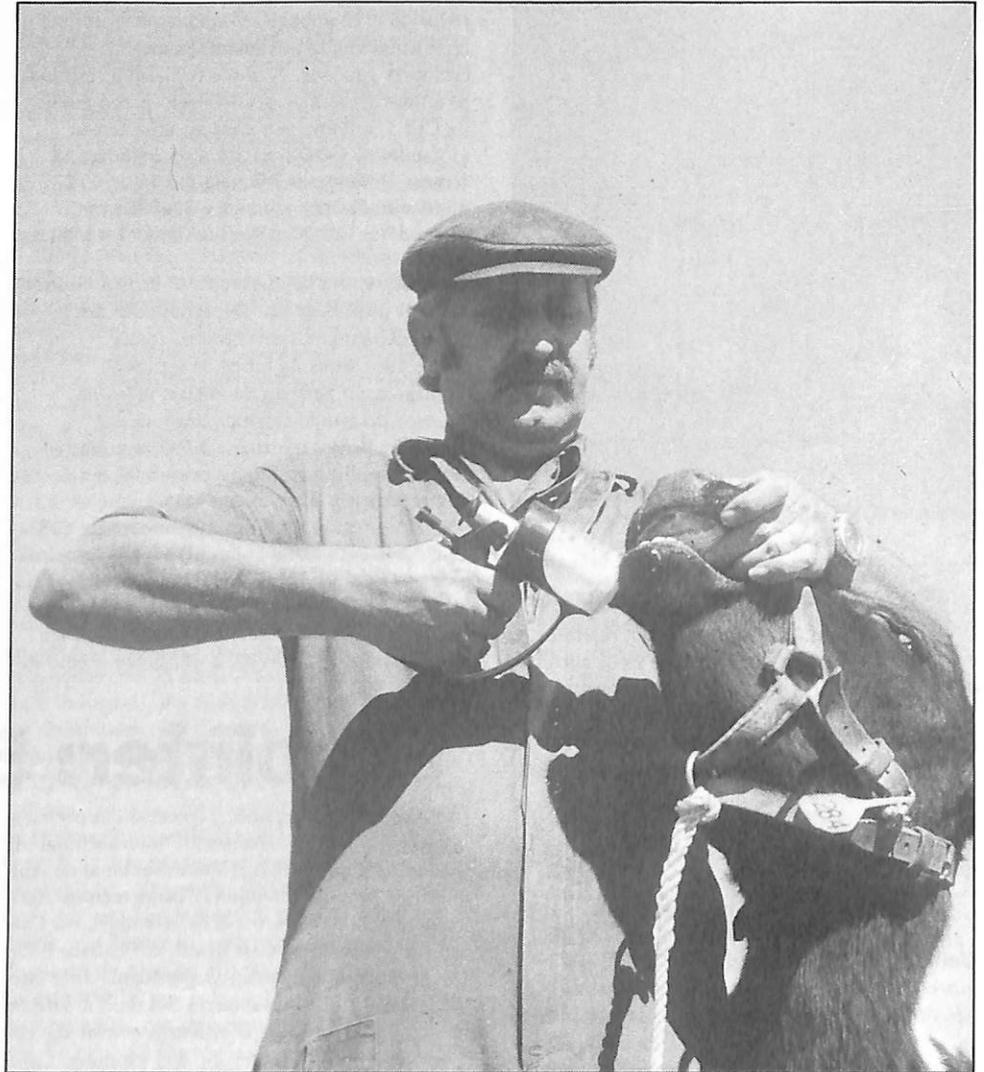
Na região do Planalto Catarinense, no qual atua a Empasc, através da Estação Experimental de Lages, iniciou-se os estudos nesta área em 1977. Nestes oito anos, tentou-se, de várias formas de metodologia de pesquisa, conhecer a dinâmica populacional das verminoses dos bovinos. Pode-se afirmar que alguns pontos já estão claros. Porém, outros estudos ainda faltam, os quais são importantes na análise epidemiológica.

Portanto, na fase em que se encontram os trabalhos, é ainda prematuro preconizar-se a utilização de um controle estratégico da verminose dos bovinos. Esta possivelmente será a fase na qual utilizar-se-á todo o conhecimento epidemiológico, levando-se em conta o bovino (hospedeiro, o parasita e o meio ambiente em que vivem).

Esta tríade tem que ser vista e analisada em conjunto para cada região geográfica. Em nada serviriam as informações adquiridas no Planalto Catarinense se elas fossem utilizadas em outras regiões diferentes, no clima e no manejo dos animais.

Mas, enquanto as pesquisas estão sendo feitas, o produtor e o técnico que trabalham no campo não podem esperar sem tentar de alguma forma dar soluções ao problema. Para tanto, utilizam-se das armas disponíveis, que no momento resume-se em aplicações de drogas antiparasitárias. Analisando-se este aspecto, sente-se a necessidade de transmitir o que já se conhece e sugerir medidas de controle, mesmo que estas venham a ser reavaliadas, com o surgimento de novas informações.

**Importância do estudo da epidemiologia no controle da verminose** — A única forma de se conhecer o comportamento das parasitoses internas dos bovinos é através do abate dos animais, principalmente dos jovens, com a finalidade de identificá-los e quantificá-los. Por este motivo, desde 1977 estamos executando trabalhos de epidemiologia das helmintoses dos bovinos na re-



**Efeito dos anti-helmínticos depende da taxa de infestação das pastagens**

gião do Planalto Catarinense. Para isto, foram executados mais de 200 necropsias de terneiros de gado de corte na idade de sete a 20 meses. Os resultados até agora alcançados já são de grande valia.

A evidência dos principais parasitos gastrintestinais dos bovinos e as variáveis de clima que mais influenciam nas suas flutuações sazonais já estão concluídas. A importância deste trabalho está inteiramente associado com o controle. Somente após o conhecimento do parasito na fase de vida livre, quando as condições de ambiente

influenciam diretamente nas larvas, bem como na fase parasitária, quando o tipo de animal hospedeiro é que influenciará na maior ou menor implantação e maturação destas larvas ingeridas junto com o pasto, é que se pode pensar na elaboração de esquemas estratégicos para o controle das mesmas. O hospedeiro, o parasita e o meio ambiente, portanto, estão interligados e criando uma dependência direta no estudo epidemiológico.

Quando analisa-se os problemas ocasionados pela verminose e as formas de controle, pensa-se

primeiramente no animal como portador, e portanto, o que sofre as conseqüências diretas ocasionadas pelo parasitismo, tais como perda de peso, menor produção de leite, e muitas vezes morte, principalmente dos animais jovens.

Mas, desta forma, estaremos deixando de lado aquele que seria, no caso, o mais doente, que é o campo, o qual transforma-se, em certas épocas favoráveis, em grande potencial de reinfecções. Admite-se que acima de 90 por cento da vermíose encontra-se na fase de vida livre.

Necessário se faz que o controle através dos vermes adultos, medicando-se os bovinos com anti-helmínticos, tenha a finalidade primeira voltada para uma diminuição da quantidade de larvas no pasto.

Um dos mais notáveis avanços no controle dos parasitas nos anos recentes tem sido o reconhecimento da importância da avaliação do nível de infecção das pastagens. Essencialmente, o efeito da administração de anti-helmínticos depende da taxa de larvas no pasto, na qual o animal hospedeiro está sujeito a reinfestar-se. O tratamento administrado ao animal diminui as cargas de adultos, desta forma, previne-se a contaminação das pastagens por limitado período. Por exemplo: 15 a 20 dias, tempo que leva a larva infectante ingerida para tornar-se adulta e produzir ovos. O período de proteção contra reinfecções, seguindo com tratamentos, dura somente poucas horas. Se o animal volta para os pastos altamente contaminados, as cargas e vermes são rapidamente repostas. Desta forma, a resposta da desverminação na produção será ineficiente, pelo

curto espaço de tempo que atua.

Em contraste, o objetivo do controle preventivo é prevenir animais susceptíveis à exposição de níveis altos de infecção nas pastagens.

São variados os aspectos relacionados com o controle de helmintos. Dentre estes, serão abordados aqueles que poderão ser adotados caso futuras pesquisas assim confirmem.

**Controle da fase de vida livre** — Como já foi anteriormente mencionado, a fase não-parasitária seria a que melhor resposta traria, caso fosse possível seu controle. Mas, esta fase, que vai de ovo até larvas infectantes, necessita de um completo estudo epidemiológico para efetuar-se uma recomendação de medicações estratégicas, visando a diminuição do poder infestante dos pastos.

Além do uso de anti-helmíntico para controlar esta etapa, o pastejo alternado com diferentes espécies animais tem sido utilizado em outros países, alternando-se com ovinos e eqüinos, pois, a maioria dos helmintos destes hospedeiros não faz infestação cruzada com os bovinos. Quando se coloca ovinos nas pastagens após os bovinos, estes se encarregarão de "limpar" as pastagens das larvas infestantes dos nematódeos parasitos de bovinos, quando estes novamente retornarem a este pasto. Porém, a exceção mais importante neste esquema é que algumas espécies, como o *Trichostrongylus axei*, a qual ocorre em todos estes animais, ocasiona desta forma o risco de uma superinfestação por este parasito nas pastagens e conseqüentemente nos animais.

Na Argentina, em 1979, testou-se este esquema para verificar o efeito "aspirador" dos ovinos

em poteiros anteriormente utilizados em pastoreio contínuo por bovinos. Os resultados foram avaliados para *Ostertagia* spp e estão descritos na Tabela abaixo.

Tratamento de pastoreio antes de colocar os terneiros livres de parasito por 2 meses (jul/ago)	nº de <i>Ostertagia</i> spp em terneiros sacrificados após 2 meses de pastoreio
--	---

Poteiro teste c/ bovinos desde dezembro até junho.....	80.000
Pastoreio alternado c/ovinos durante:	
2 meses (abril a junho).....	6.700
4 meses (fevereiro a junho).....	2.690
6 meses (dezembro a junho).....	1.600
Poteiros com bovinos dosificados a cada semana (fevereiro a junho).....	5.800
Poteiro sem pastejo (fechado de fevereiro a junho).....	11.100

Inta — Estación Experimental Agropecuaria de Mercedes (Corrientes), Argentina (1979).

Com base nestes dados, observa-se a efetividade marcante do pastoreio alternado na redução de *Ostertagia* spp, progressivamente com o aumento do período.

Acredita-se que este sistema de controle poderá ser avaliado em regiões com criações de ovinos e bovinos, a exemplo do que já está sendo execu-▷

# Farm Progress Show

## Traga de volta boas idéias.

12 a 15 dias de viagem inédita acompanhando a "Agritours" e a Revista "A Granja" numa das regiões mais avançadas do mundo, visitando fazendas e centros de pesquisas em Illinois, Indiana e Wisconsin.

- \* Plantio direto e cultivo mínimo.
- \* Soja, milho e outros cultivos na época da colheita.
- \* Gado de corte e gado leiteiro.
- \* 2 dias no FARM PROGRESS SHOW - o "Royal Show" dos Estados Unidos.

- \* 2 dias no WORLD DAIRY EXPO (opcional) - a maior exposição de gado leiteiro do mundo.
- \* New York e Chicago; opcionais para Disney/Epcot, Miami.
- \* Guia-acompanhante do Brasil. Saída: 24/setembro/1985.

Agritours também oferece em 1985:

- Feira Internacional de Palermo
- BUENOS AIRES - Agosto
- Exposição Panamericana de Gado
- DALLAS (EE.UU.) - Outubro
- Congresso de Cavalo
- Quarto de Milha
- COLUMBUS (EE.UU.) - Outubro
- Exposição de Inverno
- TORONTO (Canadá) - Novembro

INFORMAÇÕES E RESERVAS:

**Travel-Experts**  
AGÊNCIA DE VIAGENS

Praça Dom José Gaspar, 134 - cj. 82 - 01047 - São Paulo - SP  
Tel.: (011) 259-0622 - Tlx.: (011) 33155 QAVT



Embratur: 0092000416 FOUR

# a granja

## SÃO PAULO Venda-Avulsa

### HOTÉIS

- Hilton Hotel  
Joalheria Lisa  
Av. Ipiranga, 135 - Loja 9
- Hotel Brasilton  
R. Martins Fontes, 330
- Hotel Maksoud Plaza  
Tabacaria Petter Ltda  
R. S. Carlos do Pinhal, 424  
Hall de entrada - loja 4 e 5  
Bela Vista

### CENTRO

- Carlos Fernandes  
Av. Ipiranga, em frente ao  
nº 200
- Vitorio Trintino  
Pç. Patriarca em frente a  
Galeria Prestes Maia
- Luiz Antônio de Freitas  
Largo do Arouche, 17  
Esq. Vieira de Carvalho
- Flávio Gianocaro  
Viaduto do Chá em frente a  
Eletropaulo
- Alcides Fernandes  
Viaduto do Chá - Lado  
oposto da Eletropaulo
- Irmãos Barroco  
Pç. da República, 138
- Irmãos Polacos  
R. Bráulio Gomes, 22  
Esquina 7 de Abril
- José Vitalino da Silva  
R. Barão de Itapetininga,  
163
- Paulo Mastrorosa  
Av. Vieira de Carvalho, 16  
Esq. Pç. da República
- André Chances  
Av. Ipiranga, 67
- Juraci Barbosa  
Av. Ipiranga, 80
- Paolo Pellegrini  
Pç. da República, 32
- Banca Eduardo  
Pç. da República, 294  
Esq. c/Rua 24 de Maio
- Banca do Gaúcho  
Av. Ipiranga, 878
- João Levindo  
Av. São Luiz, 84
- Adelson Santos  
Av. São Luiz, 258
- Dirce Braga Correia  
Av. Consolação, 222

### AVENIDA BRIGADEIRO FARIA LIMA

- Banca Shopping Iguatemi  
Av. Brig. Faria Lima, 1191
- Nelson Amado  
Av. Brig. Faria Lima, 1541  
Em frente ao Cal Center
- Rubens Amado  
Av. Brig. Faria Lima, 1600  
Esq. Venceslau Flexa

### AVENIDA PAULISTA

- Banca Ivan Silva  
Av. Paulista, 2006
- Juraci Barbosa  
Av. Paulista, 2023
- Plínio Tadeu Ranieri  
Av. Paulista, 2093  
em frente ao  
Conjunto Nacional
- Banca Gazeta  
Av. Paulista, altura do  
nº 900

### JOCKEY CLUB

- Banca da Cooperativa  
R. Bento Frias, 120

### SHOPPINGS

- Shopping Center Ibirapuera  
Book News Jornais, Livros  
e Revistas Ltda.  
Nível Jurupis - Loja 11
- Shopping Center Norte  
1º Capítulo Livros,  
Revistas, Jornais - Loja 54
- Eldorado Shopping Center  
Arte-Mauveau  
R. Pamplona, 1129-A
- Shopping Center Morumbi  
Banca Marlboro  
Lado de Fora do Shopping  
Av. Roque Petrónio  
Júnior, 1089
- Shopping Iguatemi (Banca)  
Av. Brig. Faria Lima, 1191

### AEROPORTOS

- Congonhas  
Banca Livraria La Selva
- Guarulhos  
Banca Livraria La Selva

### TERMINAL RODOVIÁRIO

- Joselli Jornais Revistas e  
Livros Ltda.  
Terminal Rodoviário  
do Tietê - Loja 247 e 248

### BAIRROS

- Modesto Ramirez  
Rua Pamplona, Esq.  
Estados Unidos
- Hilton Luiz da Conceição  
Pç. Professor Cardim, 51  
Em frente ao Jockey
- Arnaldo Ilherda Sanches  
Pç. Vilaboim, 77A -  
Higienópolis

### LIVRARIAS SICILIANO

- R. D. José de Barros, 323  
R. 24 de maio, 188
- R. Teodoro Sampaio, 1983
- T. Teodoro Sampaio, 2251
- R. Voluntários da Pátria,  
2029
- R. Pamplona, 744
- R. Augusta, 2123
- R. Augusta, 2496
- R. Joaquina Floriano, 321
- R. Antônio de Barros, 4259
- Av. Brig. Luiz Antônio, 2159
- Av. Paulista, 2017
- Eldorado Shop Center  
Loja 303
- Iguatemi Shop Center  
Loja T-5
- Ibirapuera Shop Center  
Piso Jurupis
- Ibirapuera Shop Center  
Piso Superior
- Shopping Center Norte  
Loja 518
- Morumbi Shop  
Piso Superior
- Morumbi Shop  
Piso Lazer

### SANTO AMARO

- Shopping Center Sul

### SANTO ANDRÉ

- R. Cel. Oliveira Lima, 188
- R. Cel. Oliveira Lima, 526

### SÃO BERNARDO

- R. Marechal Deodoro, 1281
- Center Shop

### OSASCO

- R. Antônio Agu 189

### SANTOS

- Av. Ana Costa, 556

tado no Rio Grande do Sul, levando em conta, principalmente, o problema com *Trichostrongylus axei* nas infecções cruzadas.

A rotação das pastagens somente com bovinos parece temerosa, tendo em vista que as larvas sobrevivem nos pastos por períodos longos.

A rotação de pastagens condiciona a uma maior lotação por área, com maior deposição de excretas dos animais, condicionando uma maior infestação dos pastos. Além de que, as pastagens em descanso por determinados períodos proporcionam um microclima excelente (maior umidade e menor incidência dos raios solares diretamente) para a eclosão dos ovos, desenvolvimento e sobrevivência das larvas infectantes, até que novamente os animais retornem a este local.

Neste tipo de manejo, convém medicar os animais com maior intensidade. Ao início da rotação, antes que animais entrem nos poteiros, recomenda-se uma medicação tática, nos bovinos, e esperar mais ou menos oito horas antes de colocá-los, pois com os anti-helmínticos de largo espectro a esterilização dos ovos ocorre geralmente após as oito horas do tratamento.

A queima de campo utilizada por muitos produtores, que buscam anualmente amenizar um erro na sua lotação, queimando as sobras de verão, de certa forma elimina parte das larvas infectantes existentes, mas nunca vai esterilizar estes pastos, pois sabe-se que o próprio bolo fecal é o maior reservatório de larvas, além de existir a possibilidade de as mesmas estarem no subsolo, dependendo do clima no momento. Outro ponto importante é que as larvas apreciam os locais úmidos, e nestes o fogo pouco atua, como por exemplo em proximidades de banhados e lagoas.

**Controle da fase parasitária** — A maioria dos trabalhos em busca de soluções no controle das verminoses no Brasil foi através de anti-helmínticos, visando a fase parasitária. Os resultados de ganhos de peso, quando comparados a animais não-tratados, foram na maioria das vezes mais eficientes, constituindo-se a everminação como a prática largamente recomendada para as mais diversas regiões de criação de bovinos no País.

No Planalto Catarinense, que compreende a área de abrangência das pesquisas elaboradas na Estação Experimental de Lages, assim como as demais regiões de criação de bovinos de corte do estado, a maioria dos produtores desconhece os prejuízos causados pelas parasitoses dos bovinos. Por este motivo, aqueles que utilizam-se do controle das helmintoses através de vermífugos, não o fazem com constância por considerarem uma prática de custos altos.

Por este motivo, em 1977, teve início um experimento com três sistemas de medicações anti-helmínticas de amplo espectro, que tinha como finalidade estabelecer indicadores que possibilitassem maior controle e economicidade deste manejo sanitário no rebanho, por parte de técnicos de campo e produtores. Este trabalho foi iniciado pode-se dizer prematuramente, pois, não se tinham ainda os dados de epidemiologia. Mas ele teve como objetivo maior atender a uma necessidade momentânea, pois a verminose no nosso rebanho é altamente expressiva, tanto na multiplicidade de espécies como também nas altas cargas parasitárias.

Realizou-se dois experimentos em fazenda da-

quela região, em regime de criação extensiva (lotação de 0,4 cabeça por hectare).

No experimento número um foram utilizados 56 bezeros mestiços, predominando raças de origem européia (Charolesa e Normanda) cruzadas com zebu (Nelore), gado bastante representativo da localidade. Os animais foram desmamados no final de maio, com sete a oito meses de idade, e peso em torno de 175kg. Foi feita divisão em quatro grupos (A, B, C e D), três dos quais receberam anti-helmínticos, enquanto um deles (D) funcionou como grupo testemunha, sem o uso de medicamento. Os tratamentos foram os seguintes: A) desverminação a cada 45 dias a partir da desmama, num total de oito medicações por animal; B) desverminação durante o inverno (maio a setembro), a cada 45 dias, perfazendo quatro medicações por cabeça; e C) desverminação a cada quatro meses, coincidindo com a aplicação da vacina anti-aftosa (fevereiro, junho e outubro), ou seja, três medicações por animal.

O experimento número dois constou de quatro lotes com doze animais cada um (peso unitário em torno de 180kg), testados durante dois anos com a mesma metodologia para avaliar os efeitos dos anti-helmínticos no desempenho do gado durante períodos diversos.

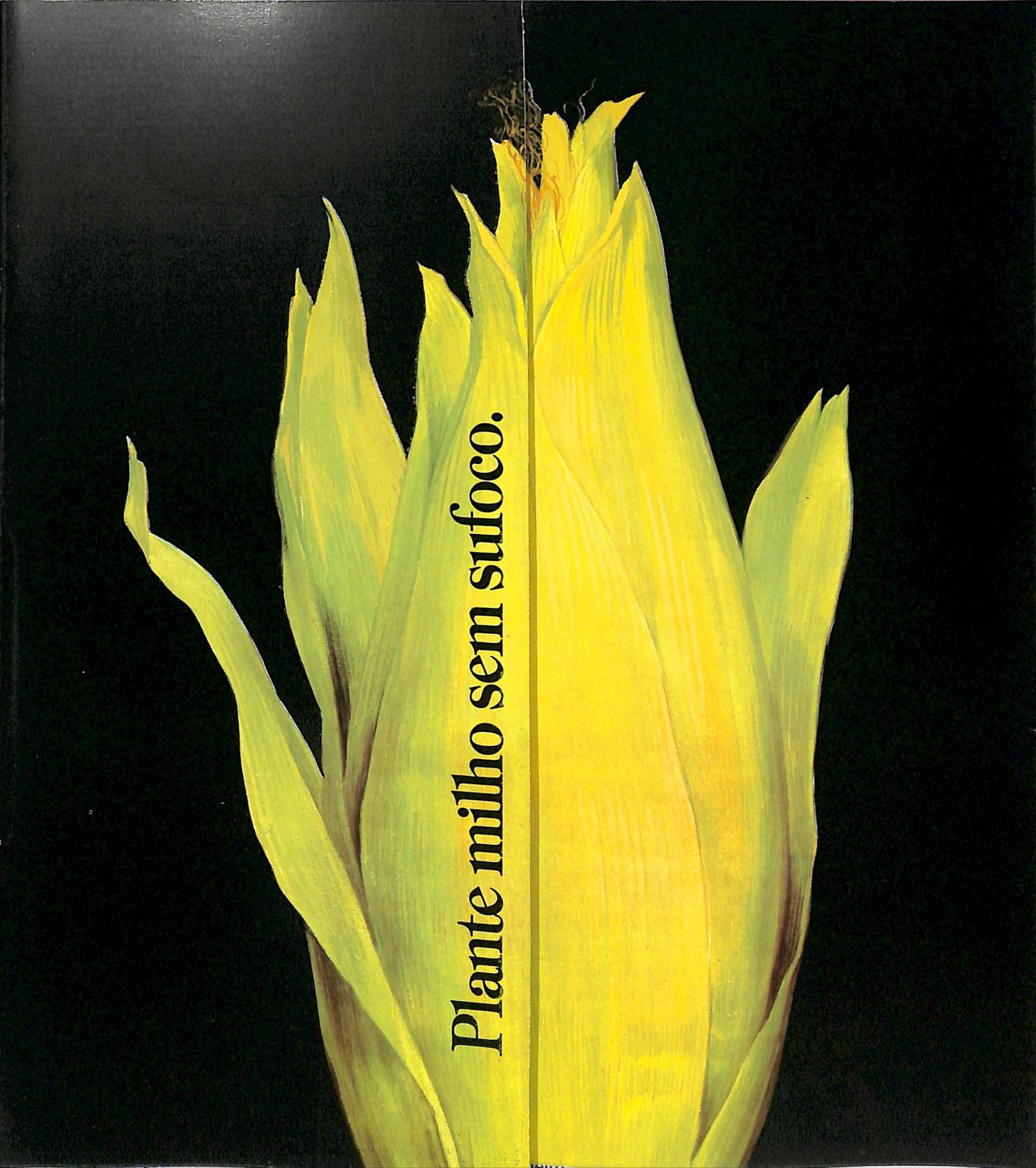
Computando receita, custo do vermífugo e renda líquida, constatou-se que no experimento nº um o tratamento A apresentou os melhores resultados, proporcionando aumento da lucratividade de 76,74 por cento, contra 42,35 por cento do tratamento B, 44,95 por cento do tratamento C e zero do grupo D. Já no experimento número dois o tratamento mais rentável foi o C (43,33 por cento de aumento da lucratividade), superando os tratamentos A e B (que alcançaram, respectivamente, 38,97 e 34,26 por cento). Na média dos dois experimentos, o maior índice de elevação da lucratividade coube ao tratamento A — 57,85 —, contra 44,14 por cento do C e 38,30 por cento do B.

Com base em dados projetados, formulou-se as seguintes conclusões:

Medicações anti-helmínticas a cada 45 dias (tratamento A) reduziram em um ano e meio o tempo necessário para que o gado atingisse 380kg de peso, enquanto as medicações a cada 45 dias durante o inverno (tratamento B) e aquelas que coincidiram com a vacinação anti-aftosa (tratamento C) encurtaram em um ano esse período.

Os três sistemas de medicação proporcionaram retornos relativamente altos, sendo o mais rentável de todos, como se mencionou, o primeiro tratamento. Recomendou-se, portanto, o tratamento A, principalmente para os pecuaristas do Planalto Catarinense, que dispunham de pastagem cultivada. Com tal método, os bovinos ganharão mais peso e poderão ser vendidos na entressafra. Mesmo os criadores que têm apenas pastagem nativa, serão beneficiados, vendendo o gado para terminação quando os animais alcançarem 380kg de peso.

Os tratamentos B e C atingiram os 380kg com três anos, correspondendo a um ano de antecipação em relação aos não-tratados, porém, com seis meses de atraso quando comparados aos do sistema A. Estes dois sistemas seriam mais recomendados para aqueles produtores que se utili-



**Plante milho sem sufoco.**

# Usando Primextra. O herbicida do milho.

Você planta o milho e, algumas semanas depois, as ervas daninhas já estão comendo seu dinheiro investido em adubos, o alimento das plantas, seu esforço.

Justamente no momento de dedicar-se a outras lavouras e quando aumenta a chuva.

Um sufoco!

Que pode ser evitado com uma simples aplicação de PRIMEXTRA — o herbicida do milho — durante ou logo após o cultivo.

Evite o sufoco.

Use PRIMEXTRA e respire aliviado.



# Primextra

**ATENÇÃO**

**Siga as instruções do rótulo.  
Consulte um Agrônomo.**



Produto registrado na DIPROF - Ministério da Agricultura

**CIBA-GEIGY**  
DIV. AGROQUÍMICA

**CIBA-GEIGY QUÍMICA S.A.**  
Div. Agroquímica  
Av. Santo Amaro, 5137  
Tel.: (011) 240-1011  
Telex: 35952  
São Paulo-SP

**ARARAQUARA-SP**  
Av. Napoleão Selmi Dei, 97  
Bairro Fonte Luminosa  
Fone: (0162) 36-8562 e 36-0749  
Telex: 0166559

**BELO HORIZONTE-MG**  
Rua Almorés, 2588  
Fone: (031) 335-3088

**CAMPO GRANDE-MS**  
Rua Miguel Couto, 173 - Centro  
Fone: (067) 624-4833

**CASCAVEL-PR**  
Rua Sandino Erasmo Amorim, 299  
Fone: (0452) 23-1144

**PONTA GROSSA - PR.**  
Rua 15 de Novembro, 17  
Fone: (0422) 24-5581

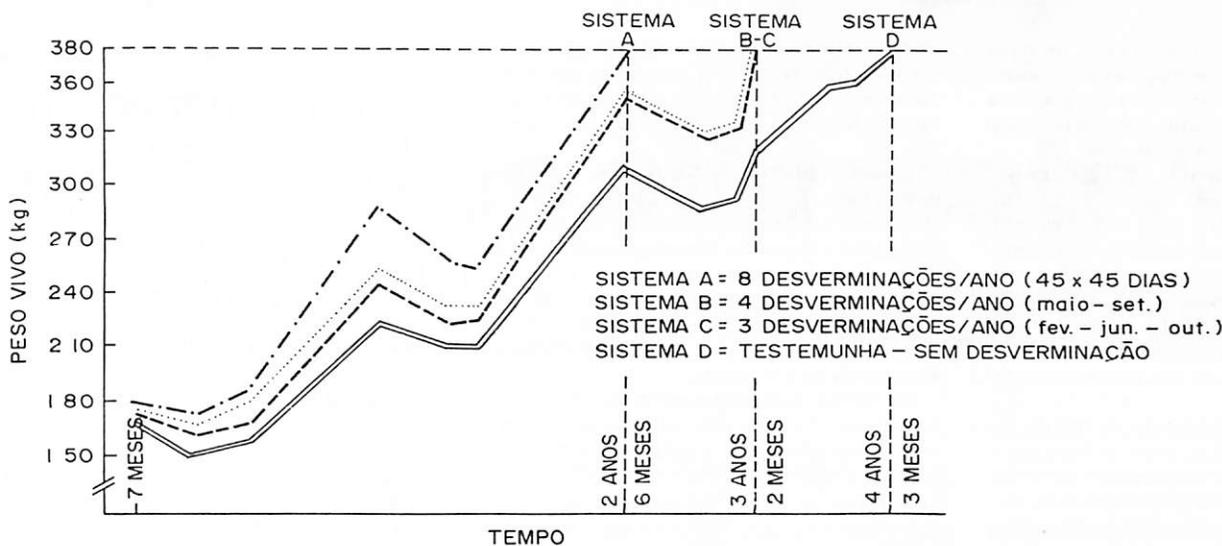
**LONDRINA-PR**  
Rua Senador Souza Naves, 897 - Centro  
Fone: (0432) 23-0715

**PASSO FUNDO-RS**  
Rua XV de Novembro, 885  
6º andar - salas 61, 62 e 63  
Edifício Havai  
Fone: (054) 313-3070

**RECIFE-PE**  
Rua Santo Elias, 388 - Espinheiro  
Fone: (081) 241-0631

**TUPÃ-SP**  
Rua Caingangs, 496  
Fone: (0144) 42-4711  
Telex: 0182440

PARA  
ESCLARECIMENTOS  
ADICIONAIS  
CHAME OS FONES:  
(011) 241-0691  
(011) 543-9607



Variação de peso (kg) dos animais nos diferentes sistemas de medicação anti-helmíntica testados.

zam apenas de pastagens nativas, pois é na primavera que os bovinos de três anos, com peso acima de 380kg, poderiam ser terminados e vendidos para abate. (Gráfico 1).

Dependendo das condições climáticas de cada ano, estes resultados podem se alterar, a exemplo do que aconteceu com os terneiros do experimento 2, nos quais o sistema A não obteve os mesmos resultados anteriores, em função de que a infestação parasitária do campo em 1978 estava mais baixa, pela falta de chuva registrada no período inicial das medições, prejudicando também o desenvolvimento dos pastos nativos. Desta forma, a alimentação influenciou mais que a vermifugação.

**Controle nos bovinos adultos** — A maioria dos pesquisadores que trabalham nesta área é unânime em afirmar que é desnecessário medicar bovinos acima de dois anos.

Porém, atualmente, em alguns países, como os EUA, já se trabalha com vacas adultas avaliando os prejuízos causados pelos parasitismos subclínicos, visando o uso de tratamentos anti-helmíntico sobre a produção de leite. Parasitismos subclínicos foram associados à queda de produção de 227 a 341kg de leite/lactação.

Não existe imunidade permanente a vermes que evoluem dentro de um rebanho, e a capacidade de resistir aos vermes é apenas transitória. A vaca leiteira "imune" sofre parasitismos sazonais todos os anos de sua vida.

Uma das maiores razões de existirem poucas pesquisas nesta área com vacas, principalmente em gado de corte, prende-se ao fato da dificuldade em medir suas consequências. Uma das formas para avaliar o efeito do tratamento subclínico no gado de corte seria através do peso dos terneiros ao nascer e o peso ao desmame, para se obter uma resposta em produção de leite de vacas a campo.

Outro ponto importante no controle dos vermes em vacas adultas está embasado no fato de que, quando as vacas e os terneiros pastam juntos, a competição entre os dois reduz a possibilidade de seleção dos terneiros, sendo obrigados a ingerirem as partes inferiores das folhas e as plantas que crescem próximas das excretas. Estas plantas são mais fortemente infectadas, já que a

maioria das larvas migra lateralmente desde os excretas e verticalmente desde o nível do solo, menos que cinco centímetros. Como resultado, os terneiros consomem uma maior quantidade de pastos contaminados. Este dado vem comprovar um dos benefícios do desmame antecipado.

Quanto a produção de ovos de nematódeos nas fezes em vacas jovens de primeira cria, constatou-se que nas duas primeiras semanas pós-parto há um marcado aumento de produção de ovos dos parasitos. Dados semelhantes a este

foram observados em vacas de corte no Rio Grande do Sul, onde houve um aumento na quantidade de ovos por grama de fezes, após o parto, atingindo o máximo entre a 6ª e 7ª semana. Salientam também, os autores, que a medicação das fêmeas, 30 dias após o parto, reduziu o OPG a quase zero.

**Fatores que afetam a eficiência dos anti-helmínticos** — O fenômeno hipobiose, no qual o ciclo de certos nematódeos é interrompido em um determinado estágio nos tecidos dos hospedeiros, ►

## Com Lava-Wap na fazenda, economia é limpeza.



É hora de aumentar a produtividade com a máxima economia possível. Lava-Wap é a lavadora a jato de alta pressão com inúmeras aplicações na agropecuária: limpeza de estábulos, currais, pocilgas, silos e armazéns, lavagem de equipamentos, veículos e animais, desinfecção e aplicação de defensivos.

São quatro modelos leves, de fácil manuseio e grande versatilidade. Todos possuem misturador para produtos químicos e pistola de alta pressão com telecomando. Escolha o Lava-Wap que melhor responde às necessidades de limpeza na sua fazenda. Você pode reduzir em até 80% o tempo de serviço e usar apenas um homem ao invés de quatro.

**Ligue a Cobrar:**  
 Curitiba: (041) 246-3642  
 São Paulo: (011) 579-4433  
 Rio de Janeiro: (021) 270-9538  
 Belo Horizonte: (031) 462-0176  
 Campinas: (0192) 42-1903

# Wap®

**Oberdorfer Equipamentos Industriais Ltda.**  
 Rua AT 7, nº 1275 - C/IC  
 80.000 - Curitiba - PR

já foi descrito para um grande número de espécies, em diferentes regiões ecológicas do mundo. Este fenômeno é bastante semelhante a diapausa dos insetos, que constitui uma regra primordial na sobrevivência do reino animal.

Dentre as hipóteses vigentes, sobre as causas que favorecem a hipobiose, a mais viável é a Teoria ecológica, segundo a qual as trocas estacionais climáticas, nas quais as larvas dos nematódeos estão submetidas sobre a pastagem, podem desencadear processos neurosecretórios, que se expressa durante a vida parasitária do helminto, representando um mecanismo de defesa ante as condições ambientais desfavoráveis ou letais.

Este fenômeno já foi observado no Rio de Janeiro e Mato Grosso do Sul, provocados principalmente pela dessecação no período de estiagem. No Rio Grande do Sul, encontraram formas inibidas ocasionadas possivelmente devido a queda nas temperaturas. Em Santa Catarina, já suspeita-se que isto também ocorra na região do Planalto Catarinense.

O significado prático da hipobiose no controle anti-helmíntico prende-se ao fato de que estas larvas mostram-se com escassa ou nula sensibilidade ao tratamento medicamentoso. Existem diferenças quanto a espécie de parasitos e a droga utilizada. Mas a dosificação é geralmente pouco eficaz, porque o metabolismo das larvas é baixíssimo, além de se localizarem no interior da mucosa do órgão.

Quando se aplica um anti-helmíntico e elimina-se as formas adultas, se o animal alberga

formas hipobióticas estas imediatamente reiniciam o ciclo, repondo a população em curto espaço de tempo. Isto complica o controle, além de confundir com ineficácia do produto ou resistência.

Outro fator é a resistência dos anti-helmínticos, que pode ser definida como habilidade inerente de alguns parasitos de resistir a níveis que normalmente deveriam matá-los. Embora a seleção para a resistência possa ser devida a vários fatores, a principal causa é o uso intensivo de anti-helmínticos. Esta prática seleciona os indivíduos resistentes pela remoção dos membros susceptíveis da população.

No Brasil, este efeito somente foi verificado nos ovinos. Nos bovinos, não foi verificada nenhuma resistência a anti-helmínticos. Muitas vezes, ela é confundida com baixa eficácia de alguns produtos, como, por exemplo, os de pequeno espectro de ação, ou como resultados de subdoses.

Os anti-helmínticos de amplo espectro em uso podem ser agrupados em duas "famílias de ação": os benzimidazóis, que agem interferindo na produção de energia dos parasitas, e os não-benzimidazóis, que agem no sistema nervoso causando a paralisia. É importante para o produtor reconhecer estes detalhes, pois quando um parasita é resistente a um anti-helmíntico, poderá apresentar algum grau de resistência a outros produtos da mesma família de ação. Por outro lado, parasitas resistentes a determinado vermífugo são usualmente susceptíveis a anti-helmíntico de outra família. □

## A alimentação entra hoje com quase 4/5 do custo de produção da suinocultura. Veja como reduzir gastos com milho e farelo de soja.

**A**tualmente, a suinocultura nacional passa por séria crise conjuntural, o que leva os profissionais ligados a área a formular alternativas, as quais podem contribuir decisivamente na redução do custo de produção dos suínos. Entre os fatores que mais oneram está a alimentação, que concorre com 79 por cento do custo de produção dos suínos.

A prática de formular e misturar rações a nível de propriedade como uma das formas de viabilizar economicamente a atividade suinicola vem sendo amplamente estimulada entre os criadores.

Do ponto de vista nutricional, as rações à base de milho e farelo de soja proporcionam o desempenho mais adequado dos suínos nas diferentes fases do ciclo de reprodução e produção. Entretanto, em função da escassez do milho durante algum período do ano e a sua crescente demanda para a alimentação humana ou outras espécies animais, associada a sua baixa produtividade, e considerando que o farelo de soja constitui uma das alternativas de obtenção de divisas para o equilíbrio da balança comercial, torna-se necessário o conhecimento do valor dos alimentos como uma das formas de viabilizar economicamente a atividade suinicola do País.

Este artigo tem por objetivo fornecer subsídios técnicos da utilização de alimentos que possam substituir o milho e o farelo de soja em rações para suínos.

### Alimentos alternativos de substituição ao milho

**Sorgo** — De um modo geral, o teor de nutrientes do sorgo é similar ao do milho. O milho pode ser substituído pelos sorgos de alto e baixo tanino, não afetando o ganho de peso dos suínos nas fases de crescimento e terminação. Em função de que o sorgo de baixo tanino e alto tanino possuem valores energéticos de 92,8 e 88,1 por cento daqueles de milho, verifica-se que ocorre uma tendência de aumento do consumo de ração e uma piora na conversão alimentar quando da substituição total do milho pelo sorgo em ração de suínos. Pode-se atribuir aos sorgos de baixo e alto tanino o valor nutritivo de 95,7 e 86,6 por cento relativos ao do milho, respectivamente.

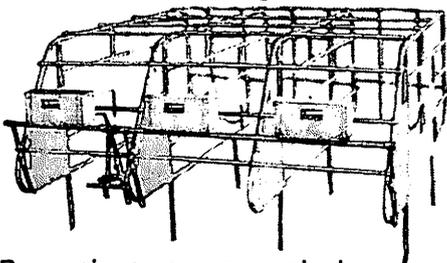
**Mandioca** — A mandioca, em função do seu alto conteúdo em carboidratos, pode ser utilizada como sucedâneo do milho. O Brasil é um grande produtor de mandioca, detendo cerca de 75 por cento de produção sul-americana e 30 por cento de produção mundial.

Os principais componentes químicos da mandioca são a água (65 por cento), os carboidratos

## EQUIPAMENTOS PARA SUINOCULTURA

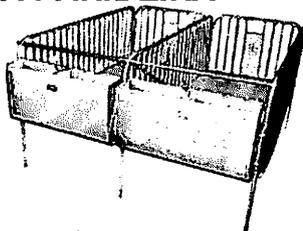
**ETAGRO**  
SUELY ETAGRO EQUIPAMENTOS S/A

### BOX DE GESTAÇÃO



Proporciona uma economia de 42kg de ração por ciclo de gestação de uma matriz.

### BAIA PARIDEIRA

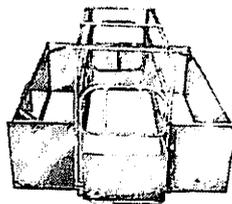


Proporciona 11 leitões a mais por ano por cada baia instalada.

**VENDA DE REPRODUTORES LANDRACE E LARGE WHITE PUROS E F1**

### CRECHE

Proporciona um ganho de peso de 54kg a mais por leitegada aos 70 dias.



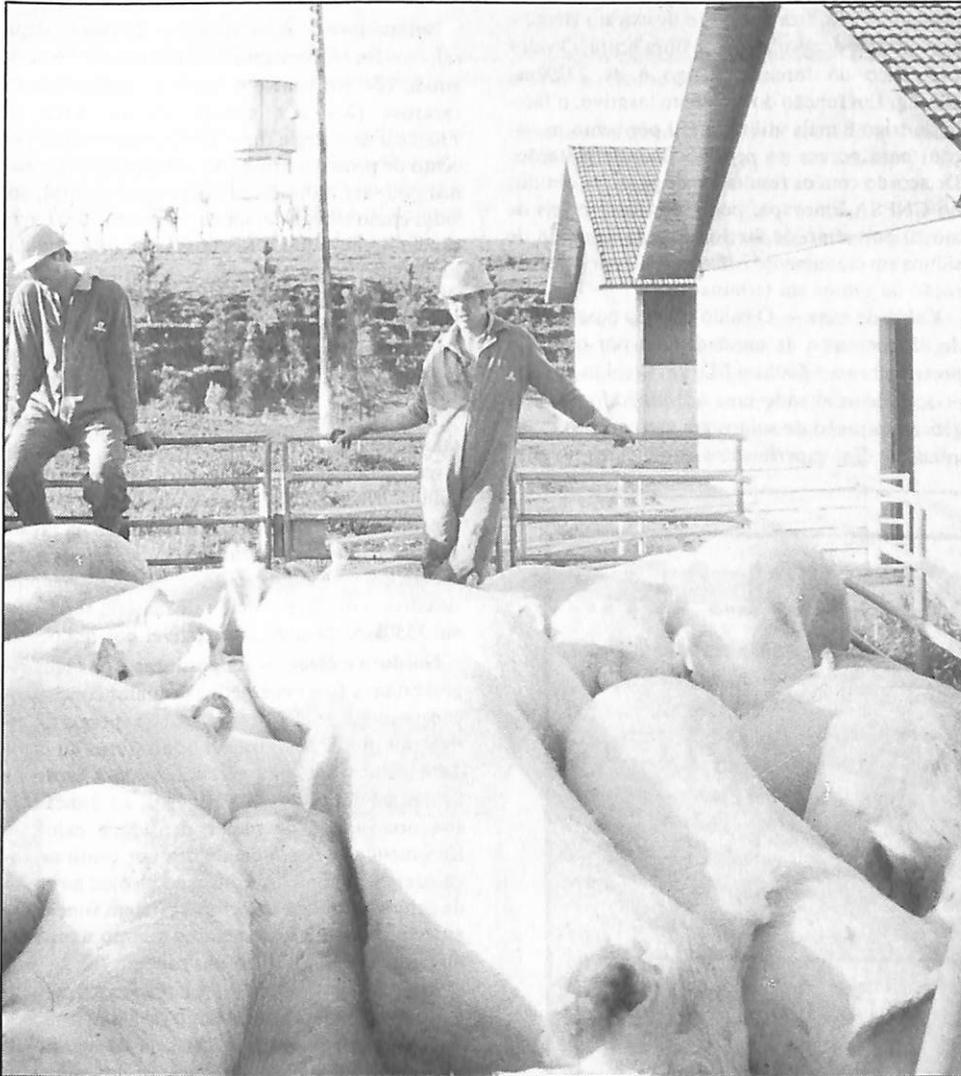
- Para assegurar um perfeito acabamento e durabilidade, os equipamentos **Etagro** são feitos com materiais galvanizados a fogo e metalizados por aspersão térmica.
- **Etagro** fabrica, ainda, bebedouros concha e chupeta, comedouros e grades de concreto pré-moldado para pisos.
- Solicite sugestões para projetos.

**ESTAMOS SELECIONANDO REPRESENTANTES PARA SÃO PAULO**

**SUELY - ETAGRO EQUIPAMENTOS S/A**  
Estrada Geral S/Nº - Bairro São Pedro  
Caixa Postal 15 - Fone (0484) 65-1259  
88840 - URUSSANGA - SC

# Alimentos alternativos para baixar os custos

Eng° Agr° Elias Tadeu Fialho e Eng° Agr° Hacy Pinto Barbosa



É possível produzir porcos saudáveis com substitutos do milho e do farelo de soja

(31 por cento) e certos compostos cianogênicos como a Linamarina e a Lotaustralina (glicosídeos precursores do ácido cianídrico). O fator responsável pela apresentação de quadros clínicos de intoxicação é o ácido cianídrico (HCN).

O método mais utilizado para se eliminar o problema de toxidez da mandioca consiste no cozimento em água, secagem ao sol, torrefação e ensilagem da mandioca *in natura*. Os subprodutos da mandioca, por terem sido expostos a torrefação, estão isentos de problemas tóxicos.

Diversos subprodutos da mandioca são utilizados na alimentação de suínos. Dentre estes subprodutos da mandioca, destacam-se o farelo de mandioca integral, que é obtido por meio de secagem e posterior moagem ao tubérculo, farelo residual de mandioca, subproduto da extração do amido de mandioca (mandioca sem casca, desidratada, centrifugada e prensada), farelo de raspas de mandioca obtido através da moagem de cascas do tubérculo, resultantes do processo de obtenção da fécula de mandioca triturada e seca ao forno, mandioca ensilada e mandioca fresca *in natura*.

A mandioca *in natura*, variedade "doce", deve ser cortada em pequenos pedaços, fornecida à vontade (em média quatro a cinco quilos por dia) aos animais (crescimento e terminação) e suplementada com um concentrado protéico (40 por cento de proteína bruta - PB), com a quantidade diária suficiente para satisfazer os requerimentos mínimos diários de proteína (280-360 gramas PB/dia), variando em função do peso do animal.

A farinha, raspa integral ou residual de mandioca pode ser utilizada durante todas as fases do ciclo, em níveis de até 50 por cento em rações de crescimento e terminação. Ressalva-se, porém, que a este nível acarretará um aumento no consumo de ração e uma redução no ganho diário, entretanto, reduz o custo das rações, o que a torna economicamente viável.

## GRAMAFANTE

A maravilhosa forrageira que foi testada pela Cooperativa de Giruá, onde permitiu lotação de até 25 cabeças por hectare em pastoreio direto.

- É perene
- Não é inó
- Tem até 24 por cento de proteína
- Resistente ao pisoteio
- Resiste às estiagens

Produção: Agropecuária Pampa

Rua Gaspar Martins, 164 - Fone (0512) 25-6210 - Porto Alegre - RS

- É bastante resistente ao frio e cresce no inverno
- Possui pouca pilosidade (felpas)
- Impede a perda de peso no inverno
- Boa palatabilidade
- É utilizado como o principal alimento em confinamento

**BOI SE ENGORDA ASSIM!**

**Beterraba açucareira** — É uma cultura de inverno bienal, que no primeiro ano desenvolve uma raiz rica em açúcares. Em condições experimentais, tem apresentado produção que alcançou até 40 toneladas de raízes por hectare. Quanto à composição proximal, possui 84 por cento de umidade, 0,93 por cento de proteína bruta, 1,30 por cento de fibra bruta e 558kcal ED/kg.

De acordo com os resultados obtidos pelo Centro Nacional de Pesquisa de Suínos e Aves (CNPISA-Embrapa), com suínos em terminação (60 a 92 quilos), concluiu-se que, embora os animais demorem um pouco mais para atingir o peso de abate, o fornecimento de beterraba apresentou vantagens econômicas. Neste experimento, o consumo médio da beterraba *in natura* foi ao redor de quatro quilos suplementada com quantidade de concentrado protéico suficiente para atender aos requerimentos protéicos diários dos animais nesta fase.

**Trigo-mourisco ou sarraceno** — O trigo-mourisco possui 10,83 por cento PB, 11,25 por cento FB e 2711kcal ED/kg. Tem teores mais elevados em lisina do que os grãos de um modo geral. Resultados de pesquisa obtidos no CNPISA-Embrapa mostraram que tecnicamente o trigo-mourisco pode substituir em até 50 por cento o milho da ração de suínos em terminação (55 a 96 quilos).

**Farelo de arroz desengordurado** — O farelo de arroz desengordurado é um subproduto da extração do óleo, contido no farelo de arroz integral, por meio de solvente. A sua composição química

é variável em função, principalmente, da quantidade de casca de arroz incorporada ao farelo. Em média, possui 11 por cento de umidade, 16 por cento de PB, 2,15 por cento de extrato etéreo, 11,38 por cento de FB e 2243kcal ED/kg. De acordo com os resultados de pesquisa, o farelo de arroz desengordurado pode ser incorporado até 30 por cento na ração de suínos em crescimento-terminação, sem prejudicar o seu desempenho.

**Farelo de trigo** — O farelo de trigo é um subproduto resultante da moagem de trigo, composto de pericápio, partículas finas do gérmen, bem como outros resíduos resultantes do processo industrial normal do trigo para obtenção da farinha de trigo. Possui em média 16 por cento de proteína bruta, três por cento de extrato etéreo e em torno de dez por cento de fibra bruta. O valor energético do farelo de trigo é de 2729kcal ED/kg. Em função do seu efeito laxativo, o farelo de trigo é mais utilizado (50 por cento na ração) para porcas no período final de gestação. De acordo com os resultados de pesquisa obtidos no CNPISA-Embrapa, pode-se utilizar níveis de até 20 por cento de farelo de trigo na ração de suínos em crescimento e níveis de 30 por cento na ração de suínos em terminação.

**Caldo de cana** — O caldo de cana possui cerca de 85 por cento de umidade, um por cento de proteína bruta e 600kcal ED/kg. O caldo de cana pode ser considerado uma adequada fonte energética em ração de suínos em crescimento e terminação. Em experimentos conduzidos no Bra-

sil, o caldo de cana substituiu até o nível de 100 por cento o milho na ração com base na matéria seca, sem prejudicar o desempenho dos animais.

**Melaço** — Constituído de um líquido xaroposo, obtido como resíduo da extração de açúcar de cana. Constituído de 26 por cento de água, três por cento de proteína bruta, 60 por cento de extrato não-nitrogenado e 2485kcal ED/kg. Experimentos mostraram que se pode incluir em até 20 por cento nas rações de suínos em crescimento e terminação. Os fatores limitantes do uso desse subproduto em altos níveis são seu efeito laxativo e sua alta umidade, além de apresentar dificuldade de mistura adequada com outros ingredientes e prejudicar o fornecimento da ração em comedouros automáticos.

**Batata-doce** — A batata-doce, no estado natural, contém 68 por cento de umidade, alto teor de amido (24 por cento) e razoável quantidade de sacarose (2,4 por cento). Possui cerca de 1300kcal de energia digestível por quilo e um por cento de proteína bruta. Na alimentação dos suínos pode ser utilizada em sua forma natural, cozida, como silagem e, ainda, como farelo. Experimento realizado no Brasil mostrou a viabilidade de sua utilização no arraçamento de suínos em crescimento-terminação, porém com o aumento do número de dias para os animais atingirem o peso de abate (96 quilos), sendo a mesma fornecida *in natura*.

**Polpa de citros** — A polpa de citros é um resíduo das indústrias de extração de suco, e que não é, em geral, recomendada para alimentação de suínos. Entretanto, é possível utilizar, com segurança, até cinco por cento deste resíduo na ração, quando a análise econômica o indicar, pois o desempenho dos suínos será prejudicado. A polpa de citros, com 90 por cento de matéria seca, possui 3350kcal de energia digestível por quilo.

**Gordura e óleos** — As gorduras e os óleos representam a fonte energética de maior concentração e contêm de 7500 a 8500kcal de energia digestível por quilo. A utilização de gorduras ou óleos deve estar restrita principalmente à ração de leitões até dez quilos de peso vivo, em função da sua necessidade de maior densidade calórica. Recomenda-se o uso de até dez por cento na ração desses animais. A utilização de óleo na ração de suínos de outras categorias está em função do aspecto econômico, podendo o mesmo ser incluído em até dez por cento nas rações.

**Banana** — A banana inteira com casca contém aproximadamente 80 por cento de água, dois por cento de proteína bruta e 1000kcal de energia digestível por quilo. Na alimentação dos suínos, a banana pode ser utilizada crua, cozida ou na forma de farelo. Entretanto, na forma fresca ela não é recomendada para a alimentação de porcas lactentes como principal fonte de energia, pois causa diarreia quando usada em grande quantidade. O farelo de banana verde possui 3000kcal ED/kg, e pode se constituir em até 50 por cento da ração de porcas na gestação e lactação e em até 75 por cento na ração de crescimento e terminação de suínos.

**Abóbora e moranga** — Possuem em média 93 por cento de água e 280kcal de energia digestível por quilo, e podem ser fornecidas aos suínos *in natura* como complemento de sua alimentação.

**Soro de leite** — O soro de leite é um subpro-

## AS ÁGUAS VÃO ROLAR...



... NA SUA LAVOURA. EM TODOS OS TIPOS DE IRRIGAÇÃO DE LAVOURAS DE ARROZ A MERNAK ESTÁ PRESENTE. EXPERIÊNCIA E TECNOLOGIA ASSEGURAM A QUALIDADE.

COM BOMBAS MERNAK OS LUCROS VÃO JORRAR DIRETO PARA O SEU BOLSO.



**MERNAK S.A.**  
Indústria Brasileira de Máquinas  
Rua Otto Mernak, 276 - Fone (051) 722-2144  
Caixa Postal 23 - Telex (051) 3245 MNAK-BR  
96500 - CACHOEIRA DO SUL - RS - BRASIL

- Bombas para irrigação de lavouras.
- Bombas de recalque.
- Bombas de drenagem e saneamento.
- Bombas de abastecimento público.
- Bombas para indústrias de álcool.
- Bombas para controle de cheias.
- Bombas de abastecimento residencial.
- Bombas para indústrias de papel.

• Vazões de 14 até 4.000 litros/segundo

genesis



É necessário conhecer o valor dos alimentos para garantir o retorno econômico

to líquido da produção do queijo, constituído de água (94 por cento), proteína sem caseína (um por cento), lactose (quatro por cento) e minerais (0,6 por cento). É necessário adaptar os animais ao consumo do soro, de forma gradual, para evitar problemas de distúrbios digestivos e diarreias. Em função de possíveis problemas de ordem sanitária, recomenda-se fornecer somente soro de leite pasteurizado, no intuito de se evitar os riscos de transmissão de doenças (tuberculose e brucelose) aos suínos.

Para suínos em crescimento e terminação, recomenda-se 1,5 a dois quilos por dia de ração ba-

lanceada, mais soro de leite à vontade, consumo previsto de seis a sete litros diários de soro de leite.

#### Alimentos alternativos de substituição ao farelo de soja

**Farelo de algodão** — Da extração do óleo das sementes de algodão obtém-se o farelo de algodão, que possui em média 36 por cento de proteína bruta e 1983kcal de energia digestível por quilo. O farelo de algodão é normalmente mais barato que o farelo de soja, mas apresenta alguns

problemas como, por exemplo: alto teor de fibra bruta (14 por cento), proteína de baixo valor biológico (deficiente principalmente em lisina) e presença de um princípio tóxico (gossipol), que restringe sua utilização no arraaçoamento dos suínos.

É admissível, numa ração de 16 por cento de proteína bruta, um máximo de 0,01 por cento de gossipol livre. Teor superior ao permitido afeta o crescimento dos leitões e causa sua morte após algumas semanas de consumo, pois o efeito tóxico desse fenol é acumulativo. Para monogástricos, recomenda-se como nível máximo dez por cento de farelo de algodão na ração. Este subproduto é mais indicado para a alimentação de ruminantes.

**Farelo de mamona destoxicado** — O farelo de mamona provém da indústria de extração do óleo de mamona. Este alimento contém 41 por cento de proteína bruta e 2230kcal de energia digestível por quilo. Experimento realizado no Brasil mostrou que o farelo de mamona destoxicado pode ser incluído em até 12 por cento de ração de suínos em crescimento e terminação.

**Farelo de amendoim** — O farelo de amendoim possui cerca de 45 por cento de proteína bruta, dez por cento de fibra bruta e 3164kcal de energia digestível por quilo. Entretanto, esses valores variam em função da quantidade de cascas adicionais.

Na combinação do farelo de amendoim com milho pode ocorrer deficiência de lisina. Durante o processamento, o calor ou o tempo excessivo



# ALL - AMERICAN QUARTER HORSE CONGRESS

COLUMBUS — OHIO — EUA  
SAÍDA: 14 DE OUTUBRO DE 1985  
13 DIAS DE VIAGEM

O maior show eqüino do mundo — mais de 5.000 animais participando de provas oficiais — conheça a avenida dos ganhões com mais de 40 dos melhores ganhões dos EUA — visita a importantes haras em Dallas, Texas — compras em New York

#### INFORMAÇÕES E RESERVAS:

**Travel-Experts**  
AGÊNCIA DE VIAGENS

Praça Dom José Gaspar, 134 - cj. 82 - 01047 - São Paulo - SP  
Tel.: (011) 259-0622 - Tlx.: (011) 33155 QAVT

Embratur: 0092000416



# Instalações Rurais

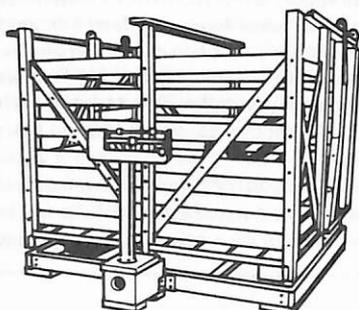
## MUTTONI®

MARCA REGISTRADA

EM NOVO ENDEREÇO



Tronco de 3 cepos, todo em madeira de lei IPE.



Balanças para bovinos, ovinos e suínos.



**BANHEIRO POR ASPERSÃO**  
Construído em IPE, parafusos galvanizados. Encanamento em PVC, que evita ferrugem. Rendimento hora: 500 animais.

Porteiras - Carretas agrícolas  
Portas classificadoras  
Cochos - Embarcadouros  
Máquinas e chaves para aramar - Descornadeiras  
Ferros de marcar.

SAL, URÉIA, MELAÇO,  
FOSFATO BICÁLCICO  
SAL MINERALIZADO.

SOLICITE CATÁLOGO GERAL



**CONSAL**

Ind. Com. Imp. Exp.  
e Representações Ltda.

Av. Cairu nº 1058  
Fone: (0512) 42-3641  
90000 - Porto Alegre - RS

diminuem a disponibilidade de lisina do farelo.

O amendoim possui um inibidor da tripsina, mas este é destruído pelo calor durante o processamento adequado e não constitui problema. O princípio tóxico limitante de uso do farelo de amendoim é a aflatoxina, que é a toxina produzida principalmente pelo fungo *Aspergillus flavus* durante a colheita do amendoim, em condições de alta umidade. Essa toxina diminui o apetite e o ganho diário de peso dos suínos. Admite-se que a ração para suínos contenha, no máximo, 0,1ppm de aflatoxina.

A utilização de níveis elevados (acima de dez por cento) de farelo de amendoim na fase de acabamento dos suínos também é limitada porque pode transmitir gosto à carne dos animais.

**Farinha de peixe** — A composição e a qualidade da farinha de peixe são variáveis em função do peixe utilizado, da quantidade de resíduos adicionados, do processamento adotado e da contaminação com areia.

A farinha de peixe de boa qualidade possui 65 por cento de proteína bruta e 2500kcal de energia digestível por quilo, cujo valor biológico é ótimo e contribui como excelente fonte de minerais e vitaminas para os suínos.

Esse alimento, por ser muito caro, deve ser utilizado apenas em dietas especiais (até cinco por cento), como as de reprodutores e leitões, com a finalidade de suplementar suas rações e de fornecer fatores desconhecidos benéficos a estas categorias de animais.

**Farinha de sangue** — A farinha de sangue possui 80 por cento de proteína bruta e 3330kcal de energia digestível por quilo, cuja qualidade deixa a desejar devido aos aminoácidos. É deficiente em isoleucina, mas bastante rica em lisina. A utilização da farinha de sangue em rações para suínos em crescimento e terminação deve ser limitada ao nível máximo de quatro por cento, principalmente por apresentar baixa palatabilidade para os suínos.

**Farinha de penas hidrolizadas** — É o subproduto resultante da cocção sob pressão de penas limpas e não-decompostas, obtidas ao abate de aves. A farinha de penas possui aproximadamente 80 por cento de proteína bruta e 3541kcal de energia digestível por quilo. A inclusão de farinha de penas hidrolizadas à ração de suínos em crescimento-terminação deve ser limitada entre três a cinco por cento da ração.

**Farinha de penas e vísceras hidrolizadas** — A farinha de penas e vísceras hidrolizadas possui aproximadamente 73 por cento de proteína bruta e 4522kcal de energia digestível por quilo. Experimento realizado no CNPSA-Embrapa mostrou que para suínos em crescimento-terminação a farinha de penas e vísceras hidrolizadas pode ser incluída economicamente até o nível de três por cento da ração.

**Farinha de carne e ossos bovina e suína** — A farinha de carne e ossos bovina, em função da maior inclusão de ossos, varia seu conteúdo protéico de 36 a 45 por cento de PB, 40 por cento de cinza e 1800 a 2600kcal de energia digestível por quilo, enquanto que a de suínos possui, respectivamente, para proteína bruta, cinzas e energia digestível, 42 por cento, 27 por cento e 2736. O teor de cinzas nestas farinhas pode limitar seu uso nas rações de suínos. Entretanto, dependendo de sua disponibilidade e preço, a sua inclusão



na ração de suínos deve ser limitada entre três e seis por cento.

**Leite desnatado em pó** — O leite desnatado em pó é um dos alimentos mais nutritivos e apresenta alta palatabilidade, mas, devido ao seu elevado preço, ele somente é usado em rações especiais. Frequentemente, o leite desnatado em pó é usado em dietas para desmama precoce ou em ração pré-inicial para leitões (em até seis por cento da ração).

A composição do leite desnatado em pó integral reflete seu alto valor nutritivo para leitões. Possui aproximadamente 35 por cento de proteína bruta e 3741kcal de energia digestível por quilo, constituindo-se numa boa fonte de aminoácidos essenciais, vitaminas e minerais.

**Levedura de álcool desidratado** — É um subproduto da fermentação alcoólica obtida em destilarias de álcool de cana-de-açúcar do tipo de recuperação produzida em processo anaeróbico e desidratada. Possui aproximadamente 31 por cento de proteína bruta e 3210kcal de energia digestível por quilo.

Experimentos realizados no Brasil mostraram sua viabilidade de utilização em até 21 por cento da ração de suínos em crescimento-terminação e porcas em gestação.

**Comentários finais** — Como pode ser visto pelo artigo, a maioria das recomendações dos alimentos alternativos do milho e farelo de soja é para suínos em crescimento-terminação. Desta maneira, nota-se a necessidade de mais pesquisas nessa área da nutrição em outras categorias da fase de produção de suínos, no intuito de fornecer subsídios técnicos para melhor utilização desses alimentos alternativos.

O Centro Nacional de Pesquisa de Suínos e Aves - Embrapa vem desenvolvendo, desde 1978, trabalhos relativos à composição química e valores de digestibilidade dos principais alimentos mais comumente utilizados no arraçamento de suínos.

Até o presente momento, um total de 60 alimentos já foram pesquisados, dando origem a uma "Tabela de composição química e valores energéticos de alimentos para suínos e aves", a qual se encontra disponível a todos os interessados. Na Tabela 1, são encontrados de maneira resumida os níveis de utilização dos vários alimentos nas diferentes fases do ciclo de produção e reprodução.

Tabela 1 — Níveis de utilização de alimentos em rações para suínos.

Alimentos	Fases do ciclo de produção e reprodução				Características técnicas dos ingredientes
	Gestação	Lactação	Leitões na creche	Crescimento e terminação	
	Porcentagem da ração (%)				
Milho, moido	0-80	0-80	0-70	0-85	Baixo teor de lisina, triptofano, boa palatabilidade, excelente fonte energética.
Sorgo, moido	0-80	0-80	0-60	0-85	Pode substituir o milho, baixo teor de lisina, valor nutritivo do sorgo baixo tanino e sorgo alto tanino correspondente a 95,7 e 86,6% do milho, respectivamente.
Farelo de trigo	0-40	0-20	0-0	20-30	Alto teor de fibra, efeito laxativo.
Trigo-mourisco	0-40	0-20	0-10	0-40	Alto teor de fibra bruta, efeito laxativo.
Mandioca fresca	0-50	0-50	0-50	à vontade	Alto teor em água (70%), baixo teor proteína, nível ácido cianídrico exige uma suplementação com concentrado protéico (40%PB) que atenda a exigência em proteína dos suínos. Limitante em função capacidade estomacal dos suínos.
Batata-doce	—	—	—	à vontade	Alto teor em água (70%), baixo teor proteína, exige uma suplementação com concentrado protéico (40%PB) que atenda a exigência em proteína dos suínos. Limitante em função da capacidade dos suínos.
Moranga e abóbora	—	—	—	à vontade	Alto teor em água (93%), baixo teor proteína, exige uma suplementação com concentrado protéico (40%PB) que atenda a exigência em proteína dos suínos. Limitante em função da capacidade dos suínos.
Raspa de mandioca	0-50	0-50	0-50	0-50	Baixo teor em proteína, substitui o milho nas rações de suínos.
Farelo de arroz desengordurado	0-50	0-20	0-30	0-30	Alto teor de fibra bruta, extração por solvente.
Soro de leite	0	0	0	à vontade	Alto teor de umidade (93%), fornecimento gradativo, fornece lactose para leitões, deve ser pasteurizado, risco de transmissão de doenças.
Caldo de cana	0	0	0	à vontade	Alto teor de umidade (85%), baixo teor proteína, exige uma suplementação com concentrado protéico (40%PB) que atenda a exigência em proteína dos suínos. Limitante em função da capacidade dos suínos.
Farinha de sangue	0-3	0-3	0-3	0-4	Baixa digestibilidade e palatabilidade; baixo teor em isoleucina.
Farinha de carne e ossos bovina e suína	0-6	0-5	0-5	0-6	Baixo teor em triptofano e metionina, boa fonte de cálcio e fósforo.
Farinha de peixe	0-5	0-5	0-5	0-5	Excelente fonte de aminoácido essencial.
Farinha de pena hidrolizada	0-3	0-3	0-3	0-5	Proteína queratinizada exige um processamento adequado.
Farinha de pena e vísceras hidrolizadas	0-3	0-3	0-3	0-3	Proteína queratinizada exige um processamento adequado.
Farelo de soja	0-25	0-20	0-25	0-20	Boa fonte de aminoácidos, boa palatabilidade e baixo teor em metionina.
Soja cozida e/ou torrada	0-30	0-25	0-30	0-25	Similar ao farelo de soja, porém com valor energético mais elevado e o protéico mais baixo.
Farelo de algodão	0-6	0-6	0-3	0-10	Problema com gossipol e tóxico, baixo teor em lisina.
Levedura de álcool desidratada	0-21	—	—	0-21	Boa fonte protéica, subproduto da fermentação alcoólica.
Farelo de amendoim	2-12	2-12	3-5	4-10	Boa palatabilidade, baixo teor em metionina, problema de armazenamento e aflatoxina.

Fonte: Autores diversos.

## EQUIPAMENTOS PARA SUINOCULTURA

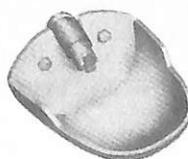
### COMEDOUROS (AUTOMÁTICOS)

Com regulagem de vazão da ração 3, 4, 5, 6 ou 8 lugares. Fabricamos em chapa galvanizada n.º 18 com junções rebitadas



### BEBEDOUROS CONCHA (AUTOMÁTICO)

Em alumínio fundido com válvula de controle de vazão da água.



**ETAGRO**   
SUELY ETAGRO EQUIPAMENTOS S/A.

### BEBEDOUROS CHUPETA (AUTOMÁTICO)



Fabricado em aço inox

**SUELY - ETAGRO EQUIPAMENTOS S/A**  
Estrada Geral, S/N.º - Bairro São Pedro  
Caixa Postal 15 - Fone: (0484) 65-1259  
88840 - URUSSANGA - SC.

# Parasitismo reduz o peso e estraga a lã

*Quando não mata o ovino, a verminose reduz peso e produção de lã.*

Méd. Vet. Flávio Augusto Menezes Echevarria

**A** verminose ovina é o principal problema enfrentado pelo homem quando este se decide pela exploração ovinícola. A verminose pode se apresentar sob a forma aguda, levando os animais rapidamente à morte, ou sob a forma crônica, onde os efeitos do parasitismo são gradativamente notados (menor desenvolvimento corporal, perda de peso e redução na produção e qualidade de lã).

Os parasitos gastrintestinais ocasionam graves perdas econômicas ao ovinocultor. Em trabalhos de pesquisa realizados pela Embrapa em Bagé/RS, foi demonstrado que os ovinos parasitados podem ter uma perda na produção de lã de cerca de 400g/cabeça. Além dessa diminuição em quantidade, a qualidade da lã também é muito prejudicada. Em relação às perdas de peso, estas podem chegar a 3-4kg/animal e a mortalidade pode variar entre 20 a 40 por cento.

As maiores ou menores perdas na produção variam basicamente em função das condições climáticas, do grau e tipo de parasitismo, da resistência imunitária do animal e da concentração animal por unidade de área (lotação).

As condições de umidade e altas temperaturas favorecem a eclosão dos ovos e o desenvolvimento das larvas nas pastagens, propiciando desta maneira condições para o aparecimento de surtos verminóticos intensos, inclusive com mortes de animais, principalmente no final do verão e durante o outono. Isto já não acontece quando o verão é quente, mas com pouca precipitação, pois os ovos da maioria dos parasitos são altamente sensíveis à dessecação.

Os ovinos adultos são normalmente mais resistentes ao parasitismo por vermes gastrintestinais. Entretanto, em condições de pastagens altamente contaminadas e pesadas lotações, o aparecimento de casos clínicos é comum, inclusive com a observação de mortes de animais mesmo em condições de um bom regime alimentar.

Já os cordeiros, principalmente após o desmame (3-4 meses de idade), são altamente sensíveis às verminoses, sendo encontrados nesta categoria animal os maiores índices de mortalidade por parasitos. Normalmente, é também observado que este animal na fase pós-desmame alberga quase todos os parasitos gastrintestinais, exigindo, portanto, uma atenção redobrada no controle de verminose em relação aos ovinos adultos.

**Ciclo de vida dos parasitos** — Na maioria dos vermes gastrintestinais, o ciclo se processa com a produção de ovos pelos parasitos adultos. Estes ovos são eliminados com as fezes do ovino. No



**Cordeiros pós-desmamados são infestados por diversos parasitos gastrintestinais**

meio ambiente estes irão eclodir, dependendo das condições de umidade e temperatura, liberando larvas que em sete dias estarão já sob a forma infectante. Essas larvas infectantes, uma vez ingeridas com pasto pelos ovinos, irão dentro de três semanas se transformar em vermes adultos, iniciando novamente a produção de ovos e consequentemente a contaminação de pastagens.

Geralmente, o helminto de maior importância em ovinos é o *Haemonchus*. Isto se deve a sua grande patogenicidade e ao seu alto poder contaminante (uma fêmea deste parasito pode pôr 5.000 ovos por dia). Este parasito pode ser detectado em necrópsia a nível de campo sem necessidade do auxílio do microscópio.

Outro parasito facilmente diagnosticado a

campo são as tênias (*Moniezia* spp.), devido a sua semelhança a um talharim ou espaguete. Pesquisas realizadas no exterior e também no Brasil têm demonstrado que este verme achatado, embora chame a atenção dos criadores pelo seu tamanho e volume, não é economicamente importante, uma vez que os animais não têm respondido aos tratamentos com tenicidas em relação à produção de peso vivo e lã.

A falha em se determinar a presença de parasitos em necrópsias a campo não exclui a possibilidade de que a causa de uma determinada morte não seja verminose, pois a grande maioria dos parasitos só pode ser diagnosticada a nível de laboratório devido ao seu tamanho microscópico.

O exame de fezes em ovinos é uma técnica que

Principais helmintos parasitos de ovinos

Localização	Helmintos
Coagulador	<i>Huemor contortax</i> <i>Ostertagia circumcincta</i> <i>Trichostrongylus axei</i> <i>Trichostrongylus colubriformis</i> <i>Nematodirus battus</i>
Intestino Delgado	<i>Cooperia</i> spp. <i>Strongyloides papillosus</i> <i>Bunostomum phlebotomum</i> <i>Monezia</i>
Intestino Grosso	<i>Oesophafostomum dentatum</i> <i>Oesophafostomum circumcinctum</i> <i>Chabertia ovin</i>
Fígado	<i>Fasciola hepatica</i> <i>Thysanosoma actinotarsus</i>
Pulmão	<i>Dictyocaulus filaria</i>

# Leve Resistente Econômica

apresenta alta confiabilidade e facilidade de ser utilizada como método de diagnóstico de rebanhos. A utilização deste método, associado à identificação de larvas infectantes, pode diagnosticar os parasitos e estimar o grau de infestação dos animais.

A utilização do método de diagnóstico de rebanhos, baseado na identificação de larvas infectantes, em pastagens de duas maneiras: a) controle exclusivo de parasitos; b) controle baseado na identificação de helmintos nos animais e a norma de controle integrado. O controle baseado no uso de métodos sintéticos, baseado no número de epíparasitos, não é sempre eficaz, pois depende do controle de outros parasitos, onde os animais são tratados quando do aparecimento de sintomas.

Neste caso, a quantidade e a qualidade de alimentos ingeridos pelo animal empírico — os ovinos são dosificados quando da sua vinda às instalações para outros serviços ou de acordo com o calendário; c) controle estratégico — é aquele onde, de acordo com as informações epidemiológicas, os animais receberiam medicações com o objetivo de prevenir um aumento antecipado do número de parasitos e reduzir a contaminação das pastagens.

- agricultura
- indústria
- comércio
- transporte
- construção
- lazer

algum sinal clínico (diarreia, anemia, etc.), nesse sistema de controle, quando o animal o vermifugo já ocorreram por um determinado período de tempo. Este método de controle apresenta a vantagem de indicar a necessidade de medicações conforme o tipo de parasitos, eliminando desnecessariamente a utilização de vermífugos. Os resultados por nós obtidos no município de Itapetininga, detectou-se uma taxa de 80 por cento de ovinos em bom estado por helmintofarmacoterapia aos animais tratados atualmente com a utilização de uma pastagem técnica.

de controle da vermifugação em ovinos também pode ser utilizada a duração máxima do aparcamento em pastagens, mantidas desta maneira durante o período de contaminação das pastagens. Este método pode ser associado com o método de identificação de larvas infectantes, para reduzir o número de medicações necessárias de baixo risco parasitológico. Para obter este tipo de pastagem é utilizado o princípio de que os bovinos adultos são naturalmente resistentes aos helmintos. Desta maneira, o pastoreio de animais adultos em pastagens contaminadas por helmintos, reduzirá o risco à saúde do ovinos e, consequentemente, a menor utilização de vermífugos.

# Lona Carreteiro

105

**Tamanhos padronizados de 2x2m até 10x8m.**  
**Medidas especiais sob consulta**  
**Ilhóses de metro em metro**

— sempre observar os períodos de carência após as medicações para o abate de animais destinados ao consumo humano.

INCAL FARINHA **ipap**  
um produto

Uma Divisão da Itap Química S.A.  
Av. Pacaembú, 746  
CEP 01234 - São Paulo - SP  
Tel.: (011) 826-1077

**Principais helmintos parasitos de ovinos:**

Localização	Helminto
Coagulador	<i>Haemonchus contortus</i> <i>Ostertagia</i> spp. <i>Trichostrongylus axei</i> <i>Trichostrongylus colubriformis</i> <i>Nematodirus</i> spp.
Intestino Delgado	<i>Cooperia</i> spp. <i>Strongyloides papillosus</i> <i>Bunostomum</i> <i>Moniezia</i>
Intestino Grosso	<i>Oesophafostomum columbinum</i> <i>Oesophafostomum venulosum</i> <i>Chabertia ovina</i>
Fígado	<i>Fasciola hepatica</i> <i>Thysanosoma actinioides</i>
Pulmão	<i>Dictyocaulus filaria</i>



**Sintoma: sinais de diarreia na lã**

apresenta alta confiabilidade e baixo custo e pode ser utilizada como método de diagnóstico de rebanhos. A utilização deste método, associado a identificação de larvas infectantes, pode determinar os parasitos e estimar o grau de infecção dos animais.

A necrópsia é um outro método de diagnóstico, com o qual se pode determinar com precisão o número e os parasitos envolvidos em um determinado caso.

**Controle** — O controle da verminose ovina pode ser feito de duas maneiras:

1. baseado exclusivamente no uso de anti-helmínticos;

2. baseado no uso de anti-helmínticos associados a normas de manejo (controle integrado).

1. O controle baseado somente no uso de anti-helmínticos varia apenas em número e épocas de medicações. Assim, por exemplo, temos:

a) controle curativo — onde os animais são medicados quando do aparecimento de sintomas clínicos. Neste caso, quando isso ocorre, já houve perdas em peso vivo e em lã (quantidade e qualidade, principalmente);

b) controle empírico — os ovinos são dosificados quando da sua vinda às instalações para outros serviços ou de acordo com o calendário;

c) controle estratégico — é aquele onde, de acordo com as informações epidemiológicas, os ovinos receberiam medicações com o objetivo de prevenir um aumento antecipado do número de parasitos e reduzir a contaminação das pastagens;

d) controle através do exame de fezes e identificação de larvas — este tipo de controle garante ao ovinocultor: a redução das perdas por verminose subclínica, pois a grande maioria dos produtores só medica quando o rebanho apresenta



algum sinal clínico (diarreia, perda de peso, etc.) e, nesse sistema de controle, quando é aplicado o vermífugo já ocorreram perdas econômicas. O controle através do exame de fezes é oferecido no RS pelas cooperativas de lãs, sindicatos rurais, técnicos particulares e universidades.

Este método de controle apresenta ainda como vantagem a indicação adequada do anti-helmíntico, conforme o tipo e grau de infecção parasitária, eliminando desta maneira prejuízos com a utilização de vermífugos inadequados.

Em pesquisas por nós realizadas no município de Bagé/RS, detectou-se que cerca de 80 por cento dos rebanhos ovinos estão parasitados por helmintos resistentes aos anti-helmínticos atualmente em uso. A utilização de uma assistência técnica

ao controle da verminose ovina oferece também como vantagem a detecção precoce do aparecimento da resistência, evitando desta maneira futuros prejuízos econômicos.

2. O uso da medicação anti-helmíntica associada à utilização de determinadas normas de manejo (controle integrado) leva a uma redução do nível de contaminação das pastagens, a um menor risco à saúde do ovino e, conseqüentemente, a uma menor utilização de vermífugos.

A principal norma de manejo para reduzir o parasitismo, seus efeitos e o número de medicações é o preparo de "pastagens de baixo risco parasitário" ou "pastagens descontaminadas". Para se obter este tipo de pastagem é utilizado o princípio de que os bovinos adultos são normalmente resistentes aos helmintos dos ovinos. Desta maneira, o pastejo com bovinos adultos faz com que um grande número de larvas seja destruído. O período mínimo de pastejo com bovinos adultos nas condições do RS é de quatro meses. Outras espécies animais também podem ser usadas para descontaminar as pastagens — o cavalo, por exemplo.

As restegas de culturas são também consideradas "pastagens de baixo risco parasitário".

A utilização destas áreas descontaminadas deve ser destinada prioritariamente aos cordeiros desmamados, pois estes são os mais sensíveis dentro do rebanho e, em segundo lugar, às ovelhas gestantes, para evitar a contaminação e, conseqüentemente, a infecção de seus cordeiros logo após o nascimento.

Todo e qualquer animal antes de entrar em uma área descontaminada deverá ser dosificado com um vermífugo de largo espectro e utilizando-se dosagens altas.

**Anti-helmínticos** — Produtos de largo espectro são geralmente recomendados em todos os esquemas de tratamentos devido a sua alta eficácia contra uma vasta gama de helmintos, entretanto, em algumas situações onde ocorrer parasitismo por uma determinada espécie de parasito, um anti-helmíntico de curto espectro poderá ser usado como, por exemplo, nos casos de surtos de haemonchose ou fasciolose.

Antes de medicar um rebanho, deve-se atentar aos seguintes cuidados:

- aferir as pistolas dosificadoras;
- aplicar a dose correta, baseando-se no peso mais elevado de cada categoria animal;
- evitar a utilização de drogas que tenham algum efeito indesejável em animais destinados à reprodução;
- sempre observar os períodos de carência após as medicações para o abate de animais destinados ao consumo humano. □

**CALCÁRIO DE CONCHAS  
A REVOLUÇÃO NA SUA LAVOURA**



**FARINHA DE CONCHAS  
O CÁLCIO QUE O ANIMAL NECESSITA**

Corrija a acidez do solo com calcário de conchas do mar, onde a concentração de óxido de calcário (CaO) é de 53% contra 30% do calcário de rocha. A velocidade de assimilação é mais rápida. A acidez é neutralizada mais rapidamente. Pelo teor de microelementos contidos no calcário de conchas INCAL, os resultados da correção são surpreendentes. Aplica-se na linha com a semente.

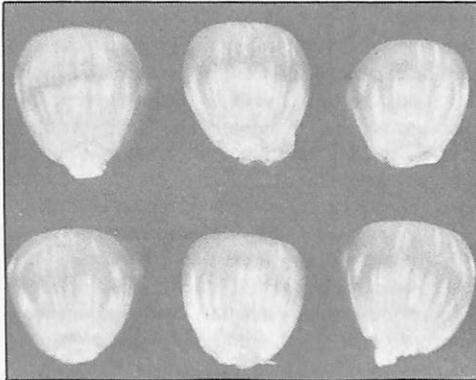
Indispensável na alimentação dos animais, especialmente gado e aves, por ser de origem orgânica a farinha de conchas INCAL possui alto poder mineralizante, assegurando crescimento normal e estrutura óssea correta. E fornecida em forma moída, granulada fino ou grosso e ventilado.

**INCAL - INDÚSTRIA CATARINENSE DE ADUBOS E MINERAÇÃO LTDA.**  
Av. Calistrato Müller Salles, 938 - Fones: (0486) 44-0411, 44-0237 e 44-0194 - Laguna - Santa Catarina

# Podridão-do-colmo pode quebrar lavoura em 35%

*Nem o rústico milho, plantado em todo o país, está livre de doenças.*

Eng.º Agr.º Nilceu R. X. de Nazareno



Riscas-brancas (*Fusarium moniliforme*)

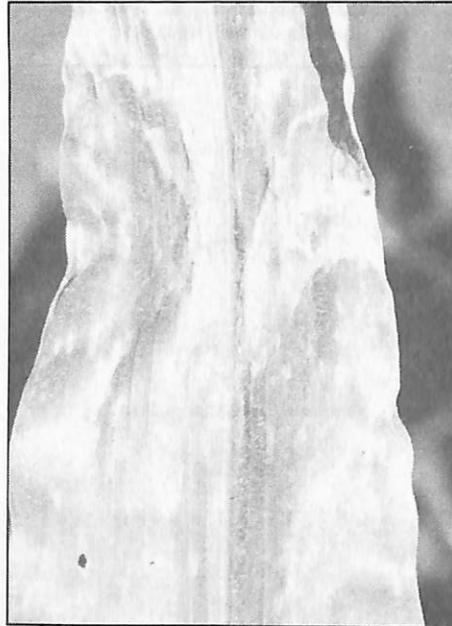
A cultura do milho (*Zea mays* L.) é considerada das mais rústicas no que diz respeito a danos causados por doenças, embora seja cultivada praticamente em todo o território nacional. Em algumas regiões, largas áreas contíguas são cultivadas, e mesmo assim esporadicamente ocorrem epifitias de doenças, como foi o caso de *Helminthosporium maydis* Nisik & Miy, associado ao germoplasma com macho esterilidade citoplasmática do tipo T, no início da década de 70.

São escassas as informações quantificando as perdas causadas pelas doenças do milho. Dados obtidos no Paraná mostraram que infecções de doenças foliares, como ferrugem e helmintosporiose, atingindo níveis de até 20 por cento de área foliar atacada no final do ciclo da cultura, não causaram redução na produção. Porém, as perdas relativas devido a podridão-do-colmo têm sido estimadas entre cinco a 35 por cento na produção.

Os prejuízos que os microorganismos fitopatogênicos podem causar iniciam-se na semente, continuando na fase vegetativa da cultura, através de doenças foliares que reduzem a área fotosintética, seguindo-se pelas podridões de colmo e espigas e carvões.

**Doenças de sementes** — Vários organismos têm sido detectados em sementes de milho, dos quais o *Fusarium moniliforme* Sheld é tido como dos mais importantes. Evidencia-se lotes de cultivares comerciais com índice de infecções da ordem de até 70 por cento em análise rotineira de patologia de sementes.

Os danos resultantes desse tipo de doença se evidenciam quando o milho é plantado em condições desfavoráveis à germinação e emergência, que são seca e temperatura abaixo de 15°C. Em



Ferrugem-da-folha (*Puccinia sorghi*)

regiões mais frias essas condições são mais frequentes quando se tenta antecipar a época de plantio.

Como conseqüência do retardamento no processo de germinação e emergência, a semente fica mais tempo em ambiente propício ao ataque desses microorganismos, os quais causam o apodrecimento dela e morte de plântulas, reduzindo substancialmente o *stand* da lavoura.

Para minimizar esses danos, pode-se levar em conta os seguintes pontos:

- Plantio na época recomendada após precipitações mínimas de 20mm e temperatura acima de 15°C.

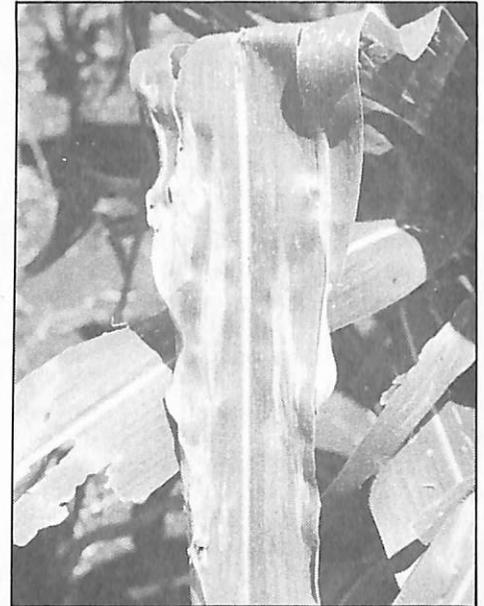
- Utilização de semente de boa qualidade sanitária, física e fisiológica.

- Evitar plantios profundos (mais de cinco centímetros de cobertura), que dificultam a emergência.

- No caso de uso de semente própria (variedade e não-híbrido), selecionar espigas sadias e eliminar grãos com coloração estranha.

- Semente fiscalizada geralmente vem tratada com fungicidas como thiram ou captan. Eles ajudam a proteger a semente nos primeiros dias do plantio contra o ataque de fungos patogênicos.

**Doenças foliares** — As doenças foliares mais comuns são a ferrugem (*Puccinia sorghi* Schw.) e a helmintosporiose (*Helminthosporium turcicum*



Helmintosporiose (*Helminthosporium turcicum*)

Pass), encontradas em qualquer lavoura em níveis baixos. A mancha de *Helminthosporium (H. maydis)* em condições de Paraná é raramente encontrada. Existem ainda outros patógenos que causam mancha foliar e são de pouca importância.

Os danos causados por esse tipo de doença são indiretos, através da redução da área foliar onde se armazenam as reservas translocáveis para os grãos. Muito embora não se tenha quantificado as perdas na safra 82/83 caracterizada por excesso de chuva, houve uma epifítia de *H. turcicum*, tendo lavouras que estavam com mais de 80 por cento de área foliar comprometida pelo patógeno, quando as plantas estavam ainda na fase final de florescimento. Além das perdas pelo ataque do patógeno, a planta debilitada fica mais vulnerável à entrada de patógenos apodrecedores de colmo e raízes.

Para controle de doenças foliares, podemos considerar:

Ferrugem:

- Uso de cultivares resistentes.

Helmintosporiose:

- Uso de cultivares resistentes.

- Rotação ou sucessão de cultura não-hospedeiras em casos de regiões com frequentes epifitias do patógeno.

- Picagem e enterrio da palha altamente conta-

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



## FURAMIZOL SOLÚVEL

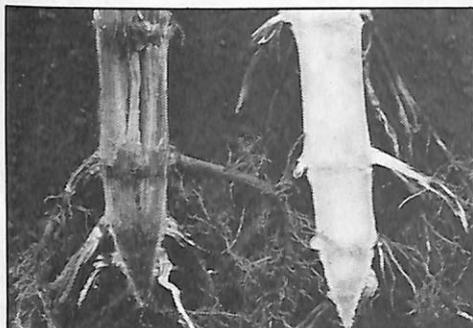
- Possui o mais eficaz dos nitrofuranos contra a maioria dos microrganismos.
- É de solubilidade rápida e total.
- Eficiente na prevenção e combate de infecções sub-clínicas devendo ser usado em épocas estressantes ou de queda da resistência.

**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





**Podridão-do-colmo: planta sadia e atacada**

minada aceleram a decomposição da resteva, diminuindo o potencial de inóculo.

**Observação:** Considerando o nível de resistência dos cultivares comerciais disponíveis, a dificuldade em se proceder a uma pulverização eficiente e pelo baixo retorno econômico, não se recomenda a adoção de controle químico de doenças foliares.

**Doenças de colmo e raízes** — Esse tipo de doença se caracteriza pelo apodrecimento da medula do colmo e raízes, dificultando a translação de água e nutrientes do solo para a planta. Com a podridão, o colmo perde a resistência física e a planta fica susceptível ao quebramento e tombamento.

A podridão-do-colmo é causada por um complexo de microorganismos e raramente existe um só deles dentro de uma única planta. Os patógenos encontrados com maior frequência à nível de lavoura são: *Fusarium graminearum* Schw., *Diplodia maydis* (Berk) Sacc., *Fusarium moniliforme* Sheld e *Colletotrichum graminicola* (Ces.) G. W. Wils.

Normalmente, o processo de infecção inicia quando as plantas atingiram o final da antese. Quando o ataque é mais precoce e as condições de clima são de seca e temperatura alta (acima de 25°C), as folhas perdem a turgidez e gradativamente vão perdendo a tonalidade original, até secarem nas bordas e ponta.

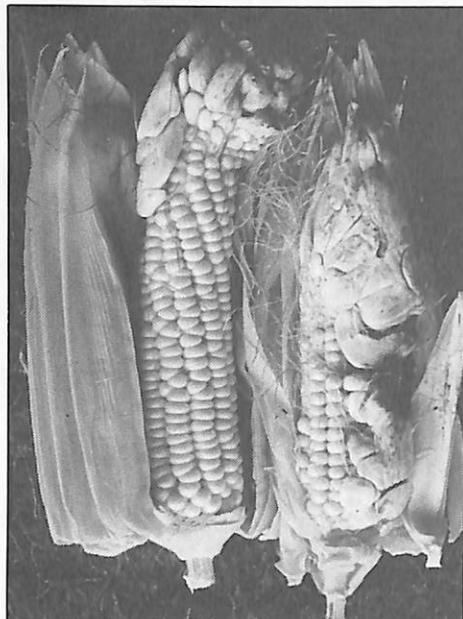
Em termos práticos, uma planta atacada se rompe facilmente com a pressão do colmo entre os dedos, nos períodos de pré-colheita. As espigas são menores em diâmetro e comprimento e as plantas são ligeiramente mais baixas, em média.

Vários fatores estão envolvidos na intensidade de ataque, tais como desequilíbrio nutricional, principalmente entre nitrogênio e potássio; sistema de plantio, onde o plantio direto favorece mais do que o convencional; desequilíbrio fisiológico causado por desfolha intensa e prematura devido a doenças foliares, granizo, inseto, ataque de broca, resistência genética, alta densidade populacional e outros.

Em vários anos de observação a nível de campo, verificou-se que a porcentagem de plantas atacadas tem oscilado entre 16 e 85 por cento, e as perdas relativas entre plantas atacadas e sadias têm sido de 12 a 40 por cento. Além desse tipo de dano, existem os indiretos, redundantes do quebramento da planta e contato da espiga com o solo, propiciando o apodrecimento da espiga, reduzindo a qualidade do grão e dificultando a colheita mecânica.

Como medida de controle da podridão-do-colmo consideram-se alguns pontos:

— Uso de sementes de boa qualidade para o esta-



**Carvão-comum (*Ustilago maydis*)**



**Podridão-de-espiga, com ataque de lagarta**

belecimento de plantas vigorosas.

— Adubação equilibrada, segundo as demandas da cultura e a análise de solo.

— Utilização de cultivares mais resistentes à podridão-do-colmo e a doenças foliares.

— Controle de insetos que causam desfolha.

— Ponderar sobre a utilização de plantio direto em áreas onde podridão-do-colmo constitui problema constante.

— Efetuar a colheita tão logo as plantas tenham atingido o ponto de maturação fisiológica, para manter baixo o índice de quebramento.

**Carvões** — Existem dois tipos de carvão em nossas lavouras: o comum (*Ustilago maydis* (D.C.) CDA.) e o do topo (*Sphacelotheca reiliana* (Kuhn) Clint), os quais apresentam biologia diferente. Ambos são encontrados de maneira generalizada, com maior ou menor intensidade, dependendo do ano e local.

Carvão-comum: é freqüentemente encontrado na espiga formando galhas inicialmente brancas, que vão internamente se transformando numa massa negra pulverulenta, que constitui a fonte inicial para novas infecções. Todo o tecido em



**Carvão-do-topo (*Sphacelotheca reiliana*)**

crescimento na parte aérea da planta está sujeito à infecção do patógeno, a qual é localizada.

É difícil de se estimar as perdas causadas pelo carvão-comum, porque a presença de galha numa planta raramente significa redução total da produção.

Altas doses de nitrogênio, injúrias mecânicas, condições que retardem o crescimento da planta e resistência genética são fatores que propiciam a infecção de carvão, o qual requer temperaturas entre 28 e 34°C e baixa pluviosidade para pleno desenvolvimento. A literatura estrangeira informa que adubação orgânica favorece o ataque dessa doença, mas não esclarece se é devido ao desequilíbrio causado pelo excesso de N ou se pelo enriquecimento nutricional do solo, favorecendo o desenvolvimento do patógeno.

Para controle do carvão-comum, sugere-se:

— Evitar doses excessivas de nitrogênio.

— Diminuir ao máximo as injúrias promovidas pelas operações de tratos culturais.

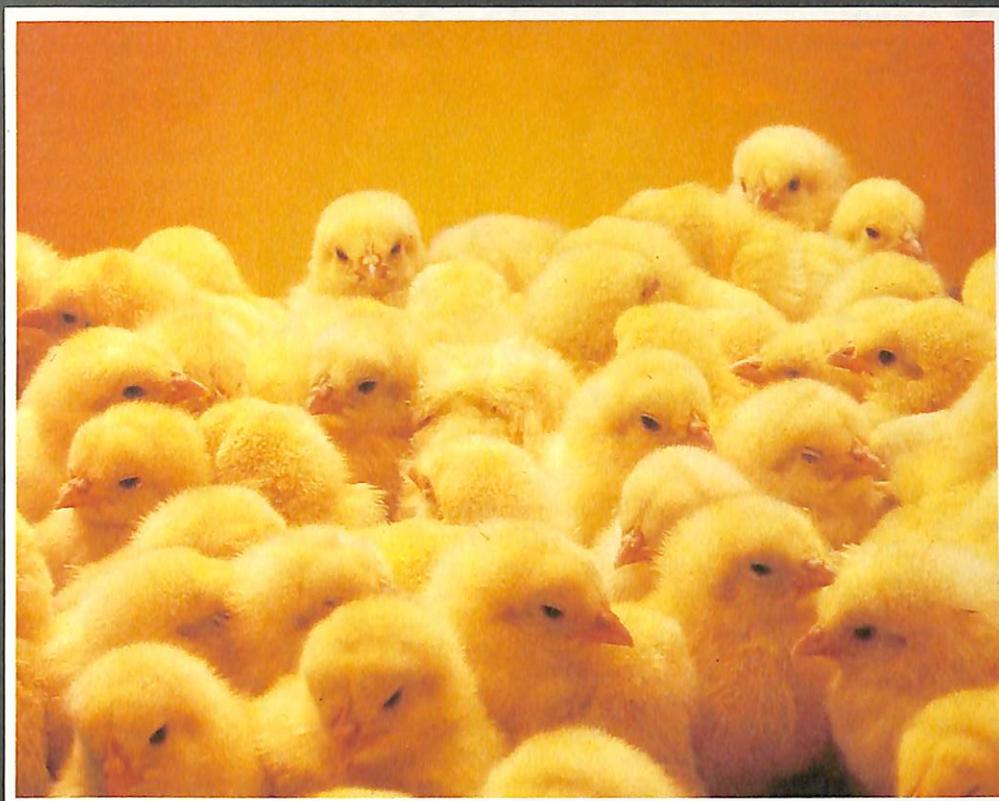
— Eliminação de plantas atacadas antes do rompimento das galhas, no caso de lavouras pequenas, e disponibilidade de mão-de-obra.

— Rotação de culturas para diminuir o potencial de inóculo, pois *U. maydis* é patógeno específico do milho.

— Aração profunda para acelerar a decomposição de tecidos afetados e dificultar a disseminação de esporídios pelo vento.

— Evitar o plantio de cultivares excessivamente susceptíveis.

Carvão-do-topo: Sintomas do topo são ligeiramente diferentes do comum, os quais se manifestam essencialmente nas partes florais da planta. O carvão-do-topo ataca o milho via sistema radicular e colo da planta quando ainda no estágio de plântula. À medida que ela vai se desenvolvendo, o micélio de *S. reiliana* vai crescendo sistematicamente dentro da planta, e a infecção só é notada na época de emissão das partes florais. A espiga fica levemente arredondada. Ao abrir-se a palha da espiga, nota-se que toda a estrutura interna está transformada numa massa negra de pó, os teliosporos, inclusive o sabugo. Só são visíveis filamentos enegrecidos, que são os vasos de condução da planta não decompostos. No carvão-comum esses filamentos não existem na massa negra das galhas. O pendão da planta com car-



## A SHELL DÁ A RECEITA PARA CORTAR O RANÇO E ENGORDAR SEU LUCRO.

Rações não protegidas contra a oxidação acabam virando rações rancificadas.

E quem percebe a diferença é só a criação, que vai ficando mal alimentada. Aí, os resultados dão na vista: perda na produtividade e nos lucros.

A Shell desenvolveu a solução ideal para evitar esse problema:

**IONOL CPA**, antioxidante.

Conhecido no mundo inteiro como BHT, Ionol CPA agora é produzido no

Brasil, numa nova unidade da Shell. Facilmente incorporado a rações e forragens, Ionol CPA é a melhor garantia de pureza e qualidade para esses produtos.

Só mesmo uma tecnologia sofisticada poderia criar esta solução pura e simples.

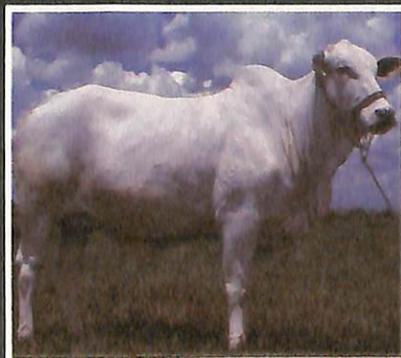
Proteja o prato do dia de sua criação com Ionol CPA.

Fale com a Shell e pegue a receita mais segura para cortar o ranço e engordar seus lucros.

**Ionol** antioxidante  
a solução pura e simples



Shell Química





**Vírus-da-risca:**  
baixa  
intensidade,  
mas potencial  
de risco



**Enfezamento do milho**

vão-do-topo, quando não é totalmente destruído, apresenta uma proliferação de pequenas folhas, as ramificações do pendão mais abertas, devido a formação de soros que se rompem, liberando também uma massa encarvoada. As plantas atacadas podem apresentar porte reduzido e perfilhamento excessivo.

A fonte de inóculo dessa doença são os teliosporos que ficam no solo e que, por atacarem pelo sistema radicular, vão caracterizando reboleiras nas plantações subseqüentes, em função da concentração de teliosporos nesses locais. A porcentagem de ataque está correlacionada com essa concentração no solo, e as perdas causadas são iguais a essa porcentagem, uma vez que uma planta atacada tem produção zero. Carência de nitrogênio favorece o ataque da doença, assim como temperatura entre 21 e 28°C e moderada a baixa umidade de solo.

Para controle do carvão-do-topo, sugere-se:  
— Semente de boa qualidade e plantio em condições que favoreçam a pronta emergência da cultura, para se escapar da fase de susceptibilidade da planta (plântulas são mais susceptíveis) mais rapidamente.

— Atender as necessidades de adubação nitrogenada.

— Fazer rotação de culturas, evitando plantar milho por vários anos em áreas seriamente comprometidas.

— Evitar o plantio de cultivares extremamente susceptíveis.

— Quando viável, eliminar as plantas atacadas antes da ruptura dos soros, para diminuir a concentração do patógeno no solo.

**Doenças de espiga e de grãos armazenados** — As doenças desse grupo se caracterizam pelo apodrecimento da espiga, geralmente com recobrimento de uma camada micelial sobre os grãos, de coloração variando de branca, avermelhada,



**Mildio: cartucho afunilado**

escura, etc., dependendo do organismo que atacou. Vários são os patógenos apodrecedores da espiga, dos quais algumas espécies de *Fusarium*, *Diplodia maydis* e *D. macrospora* Earl. perfazem as mais frequentes. *H. maydis*, em condições de epifitias, pode atacar a espiga também. É comum a detecção de espécies de *Aspergillus* e *Penicillium* em espigas ainda no campo.

A importância da podridão-da-espiga está ligada às perdas em quantidade e principalmente em qualidade da produção. As espécies de *Fusarium*, como *F. graminearum*, *F. tricinctum* e *F. lateritium* têm o potencial de produzirem toxinas de efeito prejudicial aos animais. Quando o milho é armazenado, mesmo a granel, as espécies de *Penicillium* e *Aspergillus* se transformam nas mais importantes, porque têm a capacidade de continuar a deteriorar os grãos em condições de baixa umidade. Cabe aqui ressaltar a importância de *A. flavus*, que, em determinadas condições, produz aflatoxina, conhecida mundialmente por seus efeitos maléficos.

Dentre os fatores que favorecem a podridão-da-espiga, podemos considerar o excesso de chuva na época da colheita, empalhamento deficiente da espiga, favorecendo a penetração de umidade e do inóculo, resistência genética, ataque de insetos na espiga, etc. No armazenamento, ataques de insetos, umidade de grãos acima de 15 por cento são condições que predisõem à invasão de fungos de armazenamento.

Para diminuir os problemas de doenças de espiga e grãos armazenados, podemos considerar os pontos:

— Escolha de cultivares com bom empalhamento e hábito decumbente de espiga na maturação que venham a dificultar a penetração de umidade e inóculo ainda no campo.

— Colher em tempo seco tão logo o milho tenha atingido a maturação fisiológica.

— Utilizar cultivares mais resistentes à podridão-do-colmo, para diminuir a porcentagem de plantas quebradas com espigas no chão.

— Eliminar as espigas doentes quando em colheita manual.

— Ajustar a máquina para reduzir ao mínimo as injúrias no grão quando em colheita mecânica.

— Secar o milho para pelo menos 15 por cento de umidade dentro de 24 a 28 horas após a colheita.

Teores ao redor de 13 por cento aumentam a margem de segurança para armazenagem por

longo tempo.

— Armazenar em ambientes livres de umidade, insetos e roedores.

— Para armazenamento a granel e em grandes quantidades, eliminar todo tipo de material estranho do armazém e da massa de grãos. Quando possível, manter aeração contínua e fazer amostragens constantes de temperatura e umidade no meio do material para detecção de bolsas quentes, durante todo o período de armazenamento.

**Outras doenças** — Existem ainda algumas doenças em níveis baixos, mas que constituem sempre um potencial de risco para a cultura do milho. Recente levantamento em lavouras do Paraná, sob consultoria do dr. E. W. Kitajima, virologista da Universidade de Brasília, mostrou a ocorrência de duas viroses, porém em níveis muito baixos de ocorrência e severidade. O mosaico-da-cana-de-açúcar, detectado com maior frequência em regiões canavieiras, apresenta um mosaico de tonalidades verde-clara e escura nas folhas mais novas e é transmitido por pulgão de áreas infectadas de cana e de outros hospedeiros naturais, como o capim-maçambará. O vírus-da-risca é outra virose também encontrada em muito baixa intensidade. Se caracteriza pelo aparecimento de pontos necróticos que podem coalescer, formando riscas finas, brancas, ao longo das nervuras. É transmitido por insetos do grupo das cigarrinhas, onde o *Dalbulus maydis* é um importante vetor. O enfezamento é outra doença que pode se tornar importante em determinadas ocasiões. É causada por um organismo denominado *Spiroplasma* e é transmitido também por cigarrinhas, onde *D. maydis* se salienta. Plantios tardios tendem a apresentar maior intensidade de doença, quando o inseto vetor vem infectado de plantas atacadas nos primeiros plantios.

As plantas atacadas ainda no início do ciclo apresentam porte bem reduzido, coloração anormal, com tonalidades diversas do amarelo e vermelho, além de clorose, podendo ocorrer proliferação de pequenas espigas.

**Mildio do sorgo no milho** — O mildio é outra doença em potencial, de origem fúngica, causada por *Peronosclerospora sorghi* (West. & Upp.) G. G. Shaw, espécie detectada já nos quatro estados da Região Sul, em regiões limitadas. Das espécies que causam mildio em milho esta é a única encontrada até agora no Brasil e aparentemente é mais severa em sorgo do que em milho. Quando o ataque ocorre em plântulas, a infecção se torna sistêmica, causando estrias amareladas ao longo das nervuras, afunilamento do cartucho, com crescimento ereto das folhas e, às vezes, proliferação do tipo foliosa no pendão da planta. Em condições de alta umidade, pode aparecer um crescimento coltonoso sob as folhas, abaixo das manchas cloróticas.

A infecção sistêmica requer temperaturas entre 11 e 32°C e longos períodos de umidade. À medida que a planta cresce, ela fica mais resistente à infecção sistêmica, podendo ocorrer escape à doença.

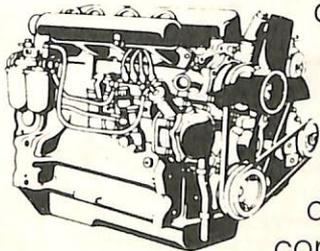
Os danos em sorgo, tanto o sacarino como a vassoura, são mais acentuados que em milho e já foram detectadas diferentes raças do patógeno no Brasil.

Nas áreas comprometidas com mildio, sugere-se evitar o plantio de sorgo susceptível, para evitar o aumento da pressão de inóculo. □

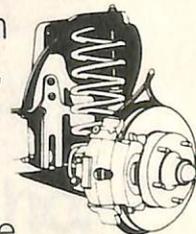


## Ford F-4000. Anda rápido, freia rápido, lucra rápido.

O Ford F-4000, líder de vendas na sua categoria há mais de seis anos, é a melhor opção no segmento de 6 toneladas brutas, desde a alta eficiência e baixo consumo de combustível de seus motores Ford Diesel 4.4 e MWM Diesel D229-4 até a maciez no rodar, passando pela facilidade de acesso à cabina, conforto, segurança e baixo nível de ruído interno. E agora incorporando mais uma inovação: o novo sistema de freio



dianteiro, a disco ventilado, pioneiro no mercado para veículos de sua categoria. Esse sistema proporciona frenagens mais seguras com ausência de desvios laterais, menor perda de eficiência quando molhado, maior capacidade de dissipação do calor e maior facilidade de manutenção. Tudo isso representa um menor custo operacional.



FORD F-4000 

**Ninguém é líder por acaso.**

# Em primeiro lugar, cultivar resistente

*A rotação de culturas, especialmente, ajuda a reduzir os patógenos.*

**A**s principais doenças causadas nas plantas de soja têm origem em micro-organismos (bactérias e fungos), nematóides e vírus. No mundo, pelo menos, uma centena de moléstias da soja são conhecidas e destas cerca de 30 apresentam importância econômica, conforme relatam os agrônomos Léo Pires Ferreira, Paul S. Lehman e Álvaro M. R. Almeida, da Embrapa. Acrescentam que a melhor maneira de combater as diversas doenças é através da utilização de cultivares resistentes. O uso de práticas culturais adequadas do solo, como a rotação de culturas, oferece algum controle para determinados patógenos (bactérias capazes de produzir doenças) que têm no solo o seu *habitat* ou passam um período de vida nele.

Entre as moléstias causadas por bactérias, destacam-se: o crestamento, a pústula e o fogue-selvagem. O crestamento bacteriano tem como

agente causador a *Pseudomonas olycinea*, e o sintoma mais evidente é o ataque às folhas, mas pode ser encontrada em outros órgãos da planta, como pecíolos, hastes e vagens. Nas folhas, surgem pequenas manchas de coloração verde-amarelada que, com o tempo, tornam-se completamente necrosadas, dispendo-se entre as nervuras secundárias da folha na face superior. As causas mais comuns são sementes infectadas e restos da cultura anterior. E o estágio mais crítico na ação desta bactéria é quando ela ataca a soja de duas a três semanas antes da floração até a fase de enchimento do grão. Os métodos mais indicados para o controle são o uso de cultivares resistentes, um bom preparo do solo, em que são cobertos os restos da cultura anterior logo após a colheita, além do uso de sementes que prove-nham de lavouras não-infectadas pela doença.

Semelhantes aos sintomas do crestamento, a

pústula bacteriana, que tem como agente causal a *Xanthomonas glycines*, também é uma doença típica de folhas, sendo detectada em outros órgãos da planta, como hastes, vagens e pecíolo. Nos estágios iniciais, entretanto, se estabelecem as diferenças, pois a pústula do crestamento bacteriano se caracteriza pela existência de uma pequena elevação de cor esbranquiçada (pústula) na face inferior da folha, no centro da mancha. A pústula pode estar presente também na face superior da lesão. A doença é transmissível pelas sementes e restos de cultura. Disseminada por todas as regiões de soja do País, o tratamento preventivo recomendado é a opção por variedades resistentes, bom preparo de solo e escolha de sementes que provenham de lavouras indenidas. A umidade, os ventos e temperaturas entre 20 e 30 graus favorecem a propagação das infecções secundárias nestas duas moléstias.



## Estas duas forças se juntaram.





Crestamento bacteriano



Fogo-selvagem

O fogo-selvagem produz sintomas diferenciados do crestamento e da pústula, embora as lesões causadas por estas duas doenças abram caminho para a bactéria *Pseudomonas tabaci* Stevens, causadora do fogo-selvagem. As manchas iniciais aumentam de diâmetro, podendo atingir um centímetro, e o limbo do folíolo, geralmente, fica completamente destruído com a união de várias lesões. A folha apresenta uma coloração própria, observada à distância, efeito resultante do verde da folha, o amarelo do halo e o pardo do tecido necrosado no interior da mancha. Até mesmo as regiões mais recentes de soja têm registrado o ataque da moléstia, cuja bactéria sobrevive de um plantio ao outro nas sementes e nos restos de cultura, além de permanecer na superfície das raízes de muitas plantas. O controle é o mesmo utilizado no crestamento e na pústula bacteriana.

**Doenças fúngicas** — A antracnose ocorre em qualquer fase do ciclo da planta, sendo que o pa-

tógeno desenvolve-se nas hastes, folhas e vagens da soja. O agente causador, *Colletotrichum dematium*, faz aparecer nas hastes e vagens pontuações negras, distribuídas de forma irregular, das quais emergem estruturas de coloração preta, denominadas setas. As sementes que provêm de vagens infectadas apresentam necrose castanho-escura, com lesões profundas, e durante a germinação elas se estendem pelo hypocótilo e raízes. As condições de umidade e alta temperatura são ideais para o desenvolvimento da doença. Este fungo permanece viável nos restos culturais e nas sementes infectadas. A escolha de cultivares mais resistentes reduz a incidência da moléstia.

A mancha-alvo, causada pelo fungo *Corynespora cassiicola*, afeta não só as folhas, como pecíolos, hastes, vagens, sementes e raízes. As folhas atacadas apresentam desde pontuações necróticas até manchas circulares de cor parda e, normalmente, observa-se na face inferior lesões de coloração violeta. Nas vagens, o fungo provo-

ca lesões em geral de forma circular, com cerca de dois milímetros de diâmetro, profundas, com centro violáceo e margem marrom. O *Corynespora cassiicola* pode sobreviver por longo tempo no solo, permanecendo em restos culturais e tendo sua disseminação facilitada por hospedeiros, como o algodão, feijão-miúdo, pimenta, abóbora, quiabo, feijão, mamona e melancia. O tratamento preventivo é o mesmo da doença anterior.

Causada pelo *Nematospora coryli*, a mancha-fermento é notada em vagens e sementes. Nos primeiros estágios do desenvolvimento das vagens, se ocorrer a doença, as sementes não progredem completamente e as vagens caem. Se a infecção acontecer mais tarde, são observadas lesões necróticas nas sementes. Este fungo é transmitido pelo percevejo, por isso, a moléstia pode ser tratada através de controle destes insetos e pelo uso de sementes isentas do fungo. A semente infectada tem os cotilédones esbranquiçados e com textura semelhante a de queijo.

Doença típica de folhas, a mancha-olho-de-rã também incide nas hastes, vagens e sementes. Nas folhas, as lesões iniciam por pequenas pontuações pardo-avermelhadas, que vão aumentando. O centro da mancha adquire uma coloração que varia do castanho ao cinza-claro, permanecendo as bordas com a cor inicial. Várias lesões como estas podem juntar-se, formando grandes áreas necrosadas. Normalmente, esta moléstia, que tem como agente causal o *Cercospora sojina*, ocorre após o estágio de início da floração. Sementes sadias e uma aração após a colheita previ-▷



## Para dar uma nova força ao seu rebanho.

As Divisões Veterinárias Cooper e ICI têm combatido, separadamente, os inimigos da pecuária. A partir de agora, juntaram suas forças numa só: Coopers. A primeira empresa dedicada exclusivamente à saúde e à produtividade animal.

Com essa nova empresa e esses objetivos, os fazendeiros ganharam um aliado mais forte e eficiente para melhorar o rendimento de seus rebanhos.

A Coopers continuará pondo no mercado, com a mesma qualidade e boa reputação de sempre, os produtos Cooper e ICI já existentes. E aproveitará ao máximo toda a capacidade tecnológica da Cooper e da ICI, pesquisando e desenvolvendo produtos cada vez mais eficientes e seguros. Para que os fazendeiros tenham sempre animais mais fortes e saudáveis.



Coopers Brasil S.A.  
Rod. Raposo Tavares, km 26.9  
Tel.: 492-3155  
Cotia - São Paulo

# VOCÊ JÁ CONHECE A FORÇA AGORA MULTIPLI



MF 235 Estreito



MF 235



MF 265



MF 275



MF 290



MF 295



Se a Massey Ferguson já estava na frente em qualidade e tecnologia, imagine agora com a mais completa linha com tração nas quatro rodas. Ninguém segura.

Um Massey encara de frente qualquer terreno e ainda sai pisando firme. É força na frente, atrás, pra

todo lado. E o mais emocionante fica por sua conta: o comando. Como é fácil! A Linha Massey 85 vem com câmbio de 12 marchas. Um sistema hidráulico perfeito com maior capacidade de levantar e controle remoto duplo para acionar os mais variados implementos.

Você vai ter maior rendimento por hora de trabalho, o que resulta em menor custo por ha. Assim você ganha mais em economia.

Outros pontos fortes da Linha 85: o menor raio de giro do mercado, único com bloqueio dianteiro do diferencial para maior aproveitamento de

# A DA MASSEY FERGUSON. QUE ISTO POR 4.



MF 296



MF 290-4



MF 295-4



MF 296-4



potência, painel mais bonito, faróis retangulares que proporcionam melhor iluminação, maior peso dianteiro e acessórios que já vêm de fábrica: caixa de ferramentas e bomba de engraxar.

Tudo isso com a cobertura de uma rede de assistência técnica também

com força multiplicada: são 320 unidades espalhadas por aí. A maior do país.

Conheça a nova Linha Massey Ferguson 85 e faça uma prova de força.

**MF**  
Massey Ferguson



**MULTIPLICAÇÃO DA FORÇA**

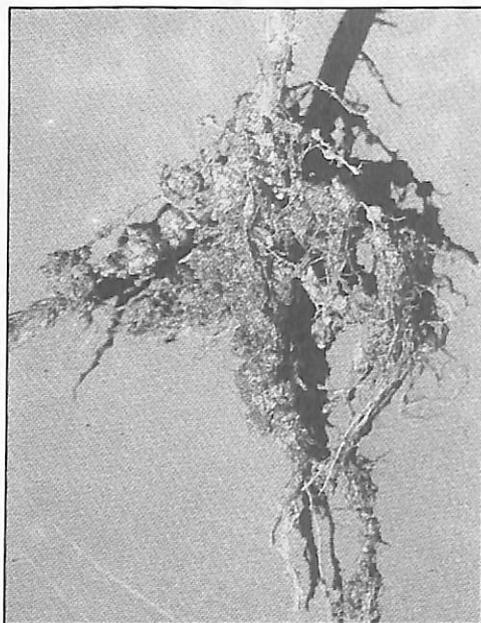
nem as infecções primárias.

A septoriose ou mancha-parda se manifesta inicialmente nos cotilédones, quando a planta recém-nascida provém de semente infectada, através de manchas pardas de contornos irregulares. Nas folhas primárias, o fungo *Septoria glycines* causa manchas de cor marrom na face superior e bordô na face inferior, com contornos angulares. A coloração se torna mais escura nas folhas mais velhas, podendo ser confundida com o sintoma do crestamento bacteriano, mas nesta doença as manchas são sempre negras, com um brilho característico. A septoriose normalmente é mais grave no início e no fim do ciclo da cultura. De forma preventiva, a aração após a colheita e a utilização de sementes sadias diminuem a possibilidade de ocorrência da mancha-parda.

O agente causador da mancha-purpúrea, o fungo *Cercospora kikuchii*, ataca preferencialmente as sementes que apresentam descoloração do tegumento, variando do róseo ao púrpura-escuro. A extensão desta mancha pode variar desde simples pontuações até toda a superfície do tegumento. A presença do fungo na semente causa redução no poder germinativo. O tratamento preventivo dos cultivares possibilita um aumento na porcentagem de germinação, sem contudo eliminar a doença.

A mancha-em-reboleira ocorre pela interação de dois fungos, o *Rhizoctonia solani* (primário) e o *Fusarium oxysporum*, podendo ocasionar perdas de até 40 por cento. Normalmente, ocorre após o período da floração, apresentando uma lesão marrom-avermelhada, na região do colo da planta. No campo, as manchas se definem antes da floração, quando há a mudança da cor verde para uma tonalidade amarelada. Esta alteração se evidencia primeiro nas folhas mais baixas, onde se nota uma clorose ao longo das nervuras e um escurecimento das mesmas. As folhas mais novas e o broto apical mostram-se murchos, seguindo-se a morte das plantas infectadas. O organismo causador da doença permanece no solo, desenvolvendo-se nos restos das lavouras e nas partes apodrecidas de plantas atacadas. Em áreas muito infectadas, é aconselhável plantar outras culturas, como o milho e o sorgo.

Com os sintomas restritos às folhas e às sementes, o mildio se propaga facilmente em condições climáticas favoráveis de umidade e temperaturas elevadas. O fungo causador, *Peronospora manschurica*, quando atua nas folhas, observa-se pontos de coloração verde-clara, que aumentam gradativamente, dando origem a manchas. As frutificações do fungo, nesta fase, são perceptíveis na face inferior das pequenas folhas (folíolos), destacando-se a coloração acinzentada ou violeta-clara, permitindo distinguir o mildio das demais doenças. Mais adiante, estas áreas ficam com uma cor amarelo-palha, tornando-se posteriormente necróticas. As lesões são mais numerosas e maiores nas folhas inferiores, onde há teor adequado de umidade ao desenvolvimento do organismo. As sementes com esta doença não têm brilho e nem suavidade característica do tegumento. O patógeno pode permanecer de um a outro plantio nos restos da cultura. Por isso, as sobras da lavoura anterior devem ser enterradas profundamente, e sementes cuja superfície do tegumento estiver recoberta de oospo-



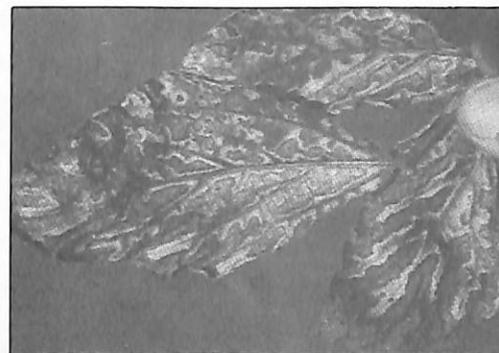
Nematóides de galha

ros não são recomendadas para o plantio.

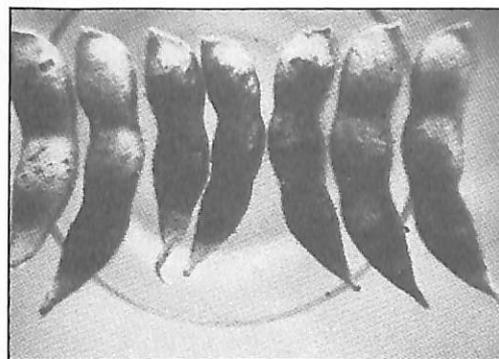
A murcha-de-esclerócio pode atacar a soja antes mesmo da emergência ou causar podridão na região do colo, resultando no tombamento e morte das plantas novas. Apesar disso, o fungo *Sclerotium rolfsii* gera infecções que podem ocorrer em qualquer idade da planta. Após três ou quatro semanas de plantio, é comum observar-se, em vários locais, algumas plantas mortas isoladas, caracterizando o ataque deste organismo. A podridão da haste produz um ligeiro amarelecimento das folhas inferiores e com o desenvolvimento da doença as folhas ficam amarelas, murcham e caem. Este fungo pode permanecer no solo até cinco anos. A intensidade do ataque no próximo plantio se reduz quando é feita uma aração, visando enterrar os restos da cultura anterior. Em grandes áreas infestadas, deve ser realizada a rotação com o milho, sorgo, arroz ou trigo, que demonstram resistência à moléstia.

Um fungo do solo, *Whetzelinia sclerotiorum*, é o agente da podridão-branca-da-haste. Os sintomas mais comuns da doença são a podridão aquosa do hipocótilo e cotilédones, com o posterior tombamento, quando em plantas novas. Nas mais adultas, a moléstia manifesta-se através do murchamento e secamento das folhas. Este fungo é disseminado através do micélio aderido às sementes ou através de esclerócios. A podridão-branca é mais freqüente quando se registram longos períodos de chuva, e mesmo em pequeno foco pode contaminar grande volume de sementes. Para evitar ou reduzir a incidência da doença, os técnicos recomendam a utilização de sementes selecionadas e condenam a rotação de cultura com qualquer espécie de feijão.

A podridão-preta normalmente ocorre próximo do fim do ciclo. As plantas têm um escurecimento interno da raiz principal e parte inferior da haste, próximo à linha do solo, devido à formação de microesclerócios do fungo, parecendo pequenas partículas de carvão. Estas partículas se evidenciam pela remoção da epiderme do tecido radicular. A parte aérea da planta, de início,



Manchas de roseliniose



Vagens com antracnose

não apresenta sintomas. Com a evolução da doença, as folhas ficam amarelas, murchando em seguida e aderindo à planta. A podridão-preta é favorecida por temperaturas altas e baixa umidade.

Transmissível através da semente, o fungo *Phomopsis sojae* pode atacar diversas partes da planta, como vagens, hastes, pecíolos e as próprias sementes. Causador da doença queima-da-haste-e-da-vagem, este organismo raramente traz prejuízos às folhas. Os sinais da moléstia, que aparecem no fim do ciclo, são pontuações negras dispostas linearmente nas hastes e pecíolos e ao acaso nas vagens. Ataques muito fortes podem determinar a morte das plantas antes do final do ciclo. Inicialmente, as folhas mais jovens murcham, depois secam e caem, ficando apenas a haste principal e alguns ramos laterais. As sementes infectadas apresentam-se enrugadas, de tamanho menor, com o tegumento rompido. Em lavouras comerciais, devem ser utilizadas sementes de qualidade, além de se executar um bom preparo do solo, enterrando profundamente os restos do cultivo anterior.

Na roseliniose, os primeiros sinais da doença são o murchamento e o amarelecimento das folhas em plantas que já atingiram a fase de floração ou início de frutificação. A planta atacada pelo fungo *Rosellinia* sp mantém retidos à haste os pecíolos das folhas, que ficam voltados para baixo. As folhas apresentam manchas necróticas dispostas entre nervuras, com contornos levemente ondulados. As plantas doentes podem estar isoladas ou agrupadas, dispostas em manchas na lavoura, de contorno aproximadamente circular. A rotação de culturas com espécies de gramíneas, como o milho e o arroz, tem sido recomendada com o objetivo de reduzir os problemas originados pela moléstia.

Nematóides — Em todo mundo, mais de 50 es-

pécies de nematóides parasitam a soja. A maioria deles não causa galhas. No entanto, alguns são causadores de galhas, como o *Meloidogyne javanica*, *M. incognita*, *M. arenaria* e *M. inornata*. Após a penetração destes parasitas nas raízes, eles injetam substâncias químicas que estimulam a produção de células gigantes, na proximidade onde as larvas se alimentam. Com isso, a proliferação celular ao redor do nematóide provoca as galhas. Quando se verificam altas populações, essas galhas transformam a raiz numa massa disforme, semelhante à raiz da mandioca ou cenoura. Ataques fortes causam nanismo, clorose e o murchamento da parte aérea da planta. Infestações mais leves podem confundir as galhas com a nodulação da soja. A disseminação é feita quando o solo é movimentado, pela erosão ou preparo. A formação das galhas ocasiona, em última análise, a destruição do tecido vascular, interferindo na translocação da água e elementos minerais. Com isso, os danos ao desenvolvimento da soja, em períodos mais secos e críticos de crescimento e desenvolvimento, podem ser aumentados. O uso de cultivares resistentes é o modo mais prático de controlar os nematóides causadores de galhas.

Há também os nematóides que não causam galhas, como *Pratylenchus*, *Helicotylenchus*, *Scutellonema*, *Criconemoides*, *Hoplolainus*, *Trichodorus*, *Xiphinema*, *Longidorus*, *Tylenchorhynchus* e *Tylenchus*. Eles não originam galhas nas raízes e, devido ao seu tamanho, não são visíveis a olho nu. Justamente por isso, muitos danos

causados por estes nematóides são confundidos com problemas nutricionais, como nanismo, clorose, alteração do tempo de maturação. A seca e baixa fertilidade, somados ao nível de população destes parasitas, acentua os sintomas e os danos. As espécies como o *Pratylenchus* causam escurecimento e redução do número de raízes secundárias. As raízes parasitadas por *Trichodorus* sp se mostram curtas e mais grossas. O principal modo de disseminação é pelo movimento do solo, pela água, animais e máquinas agrícolas.

**Viroses** — Os vírus também trazem consequências ruins para a cultura da soja. Os mais comuns são o mosaico-comum-da-soja e a queima-do-broto-da-soja. No primeiro caso, as plantas infectadas apresentam uma redução no porte e no tamanho dos folíolos, que são malformados e mais estreitos que os normais. O limbo foliar pode ter áreas verde-claras e ilhas verde-escuras (mosaico). Ao mesmo tempo, ocorre um enrugamento ou áreas embaçadas com bolhas, alinhadas entre as nervuras secundárias do folíolo. O vírus causa uma redução no tamanho das vagens e no número e tamanho dos nódulos. As plantas infectadas têm um ciclo vegetativo maior que as normais. O percevejo é o transmissor do vírus de plantas de soja infectadas para plantas sadias, que também pode ser transmitido através das sementes. Duas medidas devem ser tomadas visando evitar as viroses: escolha de cultivares resistentes e de sementes provenientes de lavouras indenadas.

O vírus da necrose-branca-do-fumo causa a

queima do broto da soja, cujos principais sintomas aparecem da metade da fase de crescimento em diante. No entanto, as plantas que sofreram inoculação de vírus nos primeiros estágios podem mostrar sinais da doença mais cedo. De início, as folhas têm manchas irregulares, de coloração amarela, podendo ocorrer necrose das nervuras. Em seguida, o vírus torna-se sistêmico, havendo paralisação do crescimento da planta, e o broto apical curva-se para baixo.

Se o vírus infecta a planta na época da floração, pode ser observada a necrose nas flores, vagens e sementes. Este vírus é transmissível através das sementes. Várias plantas são hospedeiras do vírus da necrose-branca: amendoim, aspargo, mamão, algodão, tomate, fumo, batata, pimentão, entre outras. Culturas que sofreram infecção cedo não produzem vagens nem sementes. Se a planta é infectada mais tarde, próximo ou durante a floração, pode ocorrer queda anormal de flores e vagens.

Outras viroses foram identificadas na cultura da soja. Entre elas, estão o mosaico-amarelo (vírus do mosaico-amarelo do feijoeiro), vira-cabeça (vírus do vira-cabeça), mosaico-crespo (vírus da clorose infecciosa das malváceas) e mosaico-anão (vírus do mosaico-do-amendoim-bravo). A disseminação destas doenças se dá por insetos vetores, em geral, e a sua identificação é difícil nas condições de campo, como os pulgões (mosaico-amarelo), tripses do gênero *Franckliniella* (vira-cabeça), mosca-branca (mosaico-crespo e mosaico-anão). □

## Não deixe o mato levar tudo o que você tem.



Você prepara a terra, semeia, trabalha duro para que a sua plantação de soja tenha a produtividade que você deseja. Aí vem a trapoeraba, o picão preto e o branco, a guanxuma, o capim colchão, o carrapicho e muitos outros, que prejudicam a sua safra e acabam com o seu lucro. Para que isso não aconteça, o melhor é seguir o conselho do seu agrônomo.

# Com brusone, grãos perdem a qualidade

*Além dela, cuidado também com a mancha-parda.*

Eng.º Agr.º Alceu Sallaberry Ribeiro

**A** cultura do arroz é atacada por várias doenças, causadas por fungos, cujos danos podem diminuir a sua produtividade e prejudicar a qualidade dos grãos.

Entre essas doenças, as principais são a brusone, a mancha-parda, a mancha-estreita, as rizoc-tonioses e as manchas de glumas. Mas apenas a brusone tem um caracter epidemiológico que pode baixar drasticamente a produção, chegando até 80-100 por cento de danos em lavouras isoladas.

A ocorrência e os prejuízos das doenças no arroz variam de um ano para outro em função do clima, dos cultivares semeados e do manejo das práticas culturais. Assim, em certos anos, quando ocorrem temperaturas amenas (20-30°C), chuvas freqüentes e pouca luminosidade, durante os meses de janeiro e fevereiro, ocorrem ataques mais severos de brusone e de outras moléstias fúngicas. Igual efeito podem trazer a sementeira de cultivares muito suscetíveis, o plantio em época tardia (dezembro), a irrigação deficiente e o uso de adubação nitrogenada excessiva.

Contudo, em lavouras conduzidas com um manejo adequado das práticas culturais e semeadas, em época normal, com cultivares mais tolerantes às doenças, raramente ocorrem danos severos das mesmas. Neste trabalho, serão descritas as principais doenças fúngicas do arroz irrigado e as medidas de controle normalmente recomendadas para minimizar os seus efeitos negativos no rendimento da cultura.

**Descrição das principais doenças fúngicas:**  
Brusone = *Pyricularia oryzae* — Esta doença é a principal na cultura do arroz na maioria dos países do mundo, assumindo maior importância nas regiões tropicais, devido a sua ocorrência endêmica. Mas, em zonas subtropicais e temperadas, ela também está presente. Nestas regiões os seus danos são consideráveis apenas nos anos de epidemia.

Caracteriza-se pelo aparecimento de manchas nas folhas, com formato alongado (0,3-0,5cm x 1,0-1,5cm), bordos irregulares e centro de coloração acinzentada. Também pode ser encontrada na região dos nós dos colmos, que se tornam quebradiços e de coloração marrom ou cinza.

Após o ataque nos colmos a parte da planta atacada, que estiver em posição superior ao ponto de ataque, geralmente morre ou tem o seu desenvolvimento prejudicado. Quando esse ataque é no último nó abaixo da panícula (pescoço), pode ocorrer um chochamento total ou parcial das espiguetas.

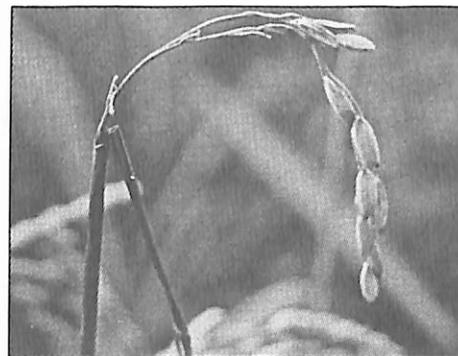
O fungo *P. oryzae* dissemina-se de uma lavoura para outra, principalmente através do vento. No inverno, sobrevive nas sementes, nos restos de cultura e em plantas hospedeiras intermediárias.

Embora a doença possa atacar o arroz em todas as idades das plantas, estas são mais sensíveis nos períodos de perfilhamento, emborrachamento, floração e pouco antes da maturação. Salvo aqueles casos em que o ataque nas folhas for muito intenso e que provoque a morte das plantas, o período mais crítico é o de emborrachamento e floração, pois nesta fase é atingida diretamente a formação de grãos e, conseqüentemente, a produtividade da cultura. Ataques posteriores, geralmente, resultam apenas na diminuição do rendimento de grãos inteiros.

Quanto às condições que favorecem a ocorrência da brusone, as principais são a presença de raças de *P. oryzae* capazes de atacar o cultivar semeado e a coincidência da ocorrência de clima favorável (Tabela 1) com os períodos críticos das plantas.

Porém, o mau manejo da irrigação, a sementeira em época tardia e a fertilidade natural ou adubação nitrogenada excessiva, que resultam num crescimento muito vigoroso das plantas, favorecem a ocorrência desta moléstia.

Para o controle da brusone é recomendável o uso de um sistema integrado pela sementeira de cultivares resistentes ou mais tolerantes (Tabela 2), pelo manejo adequado da irrigação e da adubação e, complementarmente, pela aplicação de fungicidas. Logicamente, a adoção do controle químico deve ser utilizada somente depois do uso dos outros métodos, nas lavouras semeadas no tarde e com problemas na irrigação ou situados



**Brusone ataca a folha e a panícula**

em microclimas muito favoráveis à doença.

Desta maneira, o produtor estará tornando mais eficiente e econômico o controle da doença, além de diminuir os riscos de intoxicações e de agressão ao meio ambiente.

Quanto ao manejo adequado das práticas culturais, nada mais será do que um ajuste de operações normalmente já executadas na lavoura, no sentido de obter plantas de arroz vigorosas e bem nutridas, porém sem um crescimento excessivo da sua massa verde.

Com respeito à resistência de cultivares, existe um comportamento diferente de uma região para outra, que também varia de um ano para outro, em função das variações genéticas da planta de arroz e do fungo *P. oryzae*. Na Tabela 2, estão as reações médias dos principais cultivares de arroz semeados no Rio Grande do Sul.

**Mancha-parda = *Helminthosporium oryzae***  
— A moléstia provocada por este fungo é muito comum nas lavouras de arroz, atacando de forma mais severa apenas nos solos cultivados há mais tempo, nos quais as plantas do arroz ficam mais fracas. Pode provocar problemas na emergência, diminuindo-a ou causando a morte de plântulas, ou nas plantas adultas, nas quais par-

Tabela 1 — Condições ecológicas e culturais favoráveis ao ataque das doenças do arroz

Doenças	Temperatura (°C)	Umidade relativa (%)	Luminosidade	Fertilidade e adubação	Irrigação
1 — BRUSONE	20—30 (26—28)	≥ 90%	pouca	M.O. 2% Exc. N Def. K	deficiente (tardia e intermitente)
2 — MANCHA-PARDA	16—36	90%	...	Def. K	...
3 — MANCHA-ESTREITA	28—32	90%	...	...	...
4 — ESCALDADURA	20—27 (20)	≥ 90%	pouca	M.O. 2% Exc. N	...
5 — MANCHA-DAS-BAINHAS	10—35 (32)	≥ 90%	pouca	M.O. 2% Exc. N	...
6 — QUEIMA-DAS-BAINHAS	25—37 (30—35)	≥ 90%	pouca	M.O. 2% Exc. N	...
7 — PODRIDÃO-DO-COLMO	25—30	≥ 90%	pouca	M.O. 2% Exc. N	...
8 — MANCHAS DE GLUMAS	16—25	≥ 90%	pouca	...	...
9 — CÁRIE		90%	pouca	M.O. 2% Exc. N	...

1. M.O. = Matéria orgânica do solo; Exc. N = Excesso de adubação nitrogenada; Def. K = Deficiência de potássio

ticipa, juntamente com outros fungos, nas manchas de glumas e na esterilidade das espiguetas.

Caracteriza-se por manchas de coloração marrom escura e de forma oval bem definida, sobre as folhas. Posteriormente, essas lesões aumentam de tamanho e ficam com o centro mais claro, no qual podem surgir pontos negros, com aspecto de cabelo, ao serem observados com uma lupa de pequeno aumento (10X).

Além das folhas, também são atacados os caules (nós) e panículas, nas quais aparecem manchas nas glumas. O fungo dissemina-se, principalmente, através das sementes. Mas também pode ficar no solo, nos restos de cultura e em outras plantas hospedeiras.

Quanto às condições que favorecem esta doença, são bastante semelhantes às necessárias para várias outras causadas por fungos (Tabela 1). Porém, ela prefere temperaturas inferiores às necessárias para a brusone e não tem muita exigência de nebulosidade. É muitíssimo favorecida pela falta de nitrogênio e de potássio.

Para o seu controle devem ser usadas sementes não contaminadas e de cultivares tolerantes (Tabela 2), juntamente com uma adubação equilibrada, que não resulte em plantas muito fracas.

O uso de tratamento químico das sementes ou das plantas, com produtos de espectro de ação ampla, pode diminuir os sintomas da doença. Entretanto, nas condições do Rio Grande do Sul, geralmente esta prática não resulta em aumentos significativos na produção e, por isso, não é recomendável o seu uso em todas as lavouras.

TABELA 2 — Reações das principais cultivares de arroz, semeadas no Rio Grande do Sul, às doenças fúngicas<sup>1</sup>.

Cultivares	Doenças fúngicas						
	BR.	M.P.	M.E.	M/Qba.	ESC.	CAR.	M.G.
Ag. Bico Torto	SS	MS	I	I	—	I	I
Caloro	SS	I	I	R-I	R-I	S	MR
EEA 404	S	I	I	I	R	R	I
EEA 406	SS	I	I	R-I	R-I	R	I
IAS 12-9 Formosa	S	I	I	I	R	I	I
IRGA 407	SS	I	I	I	R	R	I
Bluebelle	I-MS	I	SS	SS	MS	MS	R-I
Dawn	R-MS	R	I	SS	R	S	R
Labelle	R-I	I	I	SS	R	MS	R
Lebonnet	R-MS	I	I	S	R	S	R-I
CICA 4	I-MS	S	I	I	S	I	SS
CICA 8	R	I	I	R	I	R	I
IRGA 408	I-S	S	I	MS	S	I	SS
BR-IRGA 409	R-I	I-S	I	SS	S	S	SS
BR-IRGA 410	R-I	S	S	MS	S	I	SS

<sup>1</sup>. Doenças fúngicas: BR. -brusone; M.P. -mancha-parda; M.E. -mancha-estreita; M/Qba -mancha e queima-bainhas (rizoctonioses); Esc. -escaldadura-da-folha; Car. -cárie ou carvão-preto; M.G. -manchas de glumas.

<sup>2</sup>. Reações médias de campo: R = resistente; MR = médio resistente; I = intermediária; MS = médio suscetível; S = suscetível; SS = muito suscetível.

**Mancha-estreita** = *Cercospora oryzae* — É um problema comum, que ocorre após a floração e na maturação das plantas do arroz. Geralmente provoca poucos danos na produção e se restringe aos cultivares mais suscetíveis (Tabela 2).

Caracteriza-se pelo surgimento de manchas alongadas nas folhas, as quais têm coloração

marrom-clara ou pardo-avermelhada. Normalmente, não atingem mais do que um ou dois espaços entre as nervuras, no sentido transversal das folhas. Podem ocorrer em grande número numa mesma folha, unindo-se entre si.

No colmos (pescoço) e panículas, também podem ocorrer sintomas desta doença, os quais são bastantes semelhantes aos da brusone, exceto na

# Siga o conselho do seu agrônomo. Use Laço.



Laço é o herbicida pré-emergente que acaba com as ervas daninhas, tanto de folha larga como de estreita. E tem mais: Laço dispensa a incorporação, trazendo mais economia e rapidez. Não deixe o seu lucro ir pro mato. Use Laço. Laço. O vencedor do mato.

## Monsanto

Indústrias Monsanto S.A.  
Rua Paes Leme, 524 - CEP 05424 - SP

coloração acinzentada.

O fungo é disseminado pelas sementes e pelo vento. Na entressafra, permanece no campo nos restos de cultura e no arroz-vermelho, que é uma das suas melhores fontes de inóculo.

A ocorrência da mancha-estreita é favorecida pelas temperaturas elevadas (28 a 32°C) e umidade relativa alta (Tabela 1).

Para o seu controle, recomenda-se a semeadura de cultivares mais tolerantes (Tabela 2) ou precoces, evitando-se as semeaduras tardias. A destruição do arroz-vermelho e dos restos de cultura também contribui positivamente para o controle desta doença.

Quando a lavoura é tratada com fungicidas protetores de espectro de ação ampla ou misturas para o controle da brusone e da mancha-parda, também são obtidos efeitos sobre a mancha-estreita. Mas, devido ao pequeno percentual de danos, isso não resulta em aumentos na produção de grãos.

**Escaldadura-da-folha** = *Rhynchosporium oryzae* — Esta doença surgiu nas lavouras de arroz do Sul do Brasil somente nas últimas duas décadas. Porém, com o aumento da área cultivada com cultivares semi-anãs, mais suscetíveis à mesma, tem aumentado muito a ocorrência e a severidade dos ataques.

É identificada pelo aparecimento de manchas oblongas nas pontas das folhas, com uma formação típica de áreas concêntricas alternadas, de coloração mais clara e mais escura, que dá o aspecto de franjado à lesões. Nos casos de ataques severos, podem também surgir manchas em outras partes do limbo foliar.

Nas bainhas e nas panículas também aparecem manchas castanho-escuro, de forma não bem definida. Nos grãos, após a colheita, são encontradas formações de coloração marrom-avermelhada ou rosácea, que nada mais são do que massas de esporos do fungo *R. oryzae*. A doença é disseminada principalmente pelas sementes.

Quanto às condições que favorecem a sua ocorrência (Tabela 1), são bastante semelhantes às necessárias para a brusone (20 a 27°C), atacando mais intensamente aquelas plantas com maior massa vegetativa e nas ocasiões de maior período de molhamento nas folhas.

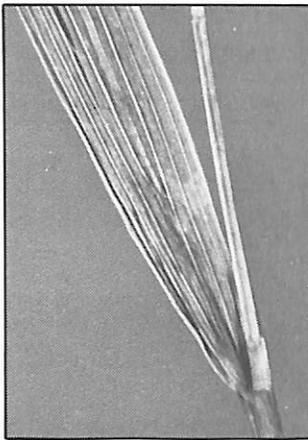
Para o controle da escaldadura, devem ser usados cultivares mais tolerantes (Tabela 2), com sementes livres do fungo e adubação nitrogenada equilibrada, de maneira que seja prevenida a formação de uma massa verde exagerada nas plantas.

**Rizoctonioses** = *Rhizoctonia oryzae* e *Rhizoctonia solani* — Estas duas doenças ocorrem nas lavouras de arroz irrigado do Rio Grande do Sul, causando manchas (*R. oryzae*) e queima (*R. solani*) nas bainhas das plantas do arroz, pouco acima da linha da água de irrigação.

A mancha-das-bainhas está mais disseminada no Rio Grande do Sul, mas os seus danos são pequenos, enquanto que a queima-das-bainhas é mais danosa, porém tem ocorrência mais restrita. Mas, com a intensificação da sucessão arroz x soja, para controle de arroz-vermelho, esta última doença tende a aumentar de importância e será disseminada na maioria das lavouras.

Ambos os fungos são disseminados pelo solo, através dos restos de cultura e de máquinas agrícolas, na forma de micélio ou de escleródios. Po-

**Escaldadura-da-folha: doença recente**



dem permanecer na matéria orgânica e, no caso da *R. solani*, pode também atacar várias outras espécies de plantas.

O arroz é mais sensível às rizoctonioses quando as suas plantas estão no período compreendido entre o perfilhamento e a floração. Quanto mais cedo ocorrer esse ataque, maiores serão os danos das doenças.

A ocorrência dessas duas doenças é favorecida pela presença de níveis elevados de matéria orgânica no solo, pelo uso de adubação nitrogenada em níveis elevados (Tabela 1) e pela permanência de áreas alagadas no período de entressafra.

O controle das rizoctonioses deve ser feito pela semeadura de cultivares mais tolerantes (Tabela 2), aliado a uma drenagem das lavouras na entressafra e ao uso de níveis de nitrogênio que não favoreça o crescimento exagerado das plantas do arroz.

**Podridão-do-colmo** = *Sclerotium oryzae* — Conforme o nome indica, esta moléstia caracteriza-se pelo apodrecimento dos colmos das plantas atacadas, pouco acima do nível da água de irrigação. As bainhas ficam com uma coloração marrom-escuro, e os tecidos apodrecem de fora para dentro, até atingir os caules. No interior destes, é encontrado um micélio branco de aspecto algodinoso e corpo escuro (escleródios), arredondado, com formato semelhante a sementes de mostarda.

Os danos da doença podem ser graves em pequenas áreas das lavouras (reboleiras), causando a morte ou o acamamento total das plantas doentes. Nas demais áreas das lavouras, ocorre apenas a podridão das bainhas e aumenta a sensibilidade ao acamamento na maturação. Quando esta doença ocorre junto com as rizoctonioses, os danos na produção são maiores e podem diminuir a produtividade e a qualidade dos grãos.

A podridão-do-colmo é favorecida pela ocorrência de umidade relativa elevada e temperaturas entre 25 e 30°C, juntamente com situações de crescimento vegetativo excessivo (Tabela 1). O controle desta doença deve ser feito unicamente de maneira preventiva, evitando-se a contaminação do solo, drenando as lavouras na entressafra e prevenindo a formação de massa verde em excesso. Alguns cultivares são mais tolerantes do que outros (Tabela 2).

**Manchas de glumas** = vários fungos — Este problema é provocado por vários fungos, representando várias doenças com sintomas semelhantes. Entre eles, os mais comuns são: *Helminthosporium oryzae*, *Phoma* sp., *Curvularia lunata*, *Nigrospora oryzae*, *Alternaria* sp. e *Fusarium* sp.. Este problema também está muito relaciona-



**Mancha-parda: problemas desde a emergência**

do com a ocorrência de danos do frio.

As manchas de glumas caracterizam-se pela presença de lesões escuras nas glumas, com áreas mais claras no centro, onde podem ser encontrados pontos mais escuros (estruturas dos fungos). Algumas espiguetas, ou, até mesmo, panículas inteiras, podem se apresentar chochas. Nos demais grãos, são encontradas apenas manchas escuras na casca ou sobre o próprio grão descascado.

Esses fungos são disseminados principalmente através das sementes, passando para as folhas das plantas delas originadas e, destas, para as suas glumas no momento da emissão da panícula. Podem também ser disseminados através dos restos de cultura, do arroz-vermelho e de outras plantas hospedeiras.

As plantas do arroz são mais sensíveis na fase compreendida entre a emissão das panículas e o estágio de grão leitoso. Após, ocorre apenas o escurimento das glumas.

Para o controle das manchas de glumas devem ser semeadas cultivares mais tolerantes (Tabela 2) a esses fungos e ao frio, numa época normal de semeadura. O uso de fungicidas de espectro de ação ampla pode diminuir apenas os danos qualitativos, protegendo a qualidade dos grãos.

**Cárie ou carvão-preto** = *Tilletia barclayana* (*Neovossia barclayana*) — Esta doença, geralmente, causa pequenos danos na cultura de arroz irrigado, com perdas de alguns grãos em cada panícula. Porém, nos cultivares Dawn, Bluebelle e BR-IRGA 409, em algumas regiões e em determinados anos, podem ser mais significativos.

Os sintomas característicos são evidentes apenas na maturação, quando aparecem massas negras (carvão) sobre os grãos. Estes podem apresentar um aspecto de cariados ou serem substituídos por uma massa de esporos negros em toda a sua estrutura.

O fungo é disseminado para o arroz a partir de outras plantas hospedeiras, penetrando nas flores no momento da abertura das glumas (antese). Não se dissemina sistemicamente pelas sementes, como ocorre com o fungo que causa a cárie-do-trigo.

A ocorrência da doença é favorecida pelo excesso de nitrogênio e pela umidade elevada sobre as plantas do arroz.

Para o controle da cárie, devem apenas ser tomadas medidas preventivas, mediante a semeadura de cultivares mais tolerantes (Tabela 2) e uso de adubação nitrogenada mais equilibrada. O uso de tratamento de sementes com fungicidas não tem valor prático, porque a infecção da doença não é sistêmica e ocorre somente na floração.

**Medidas gerais de controle das doenças fúngicas** ▷

**Qualidade  
melhor manutenção & reposição de peças  
um compromisso de honra da**

# **SEMEATO**

**ANO 20**



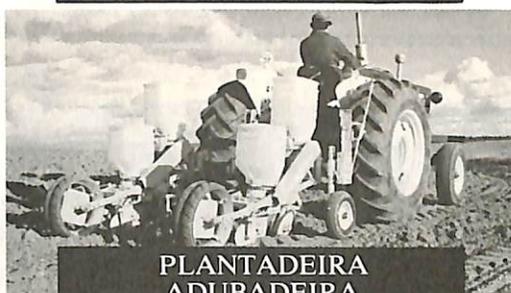
**SEMEADEIRA ADUBADEIRA  
PARA PLANTIO DIRETO  
TD 300**



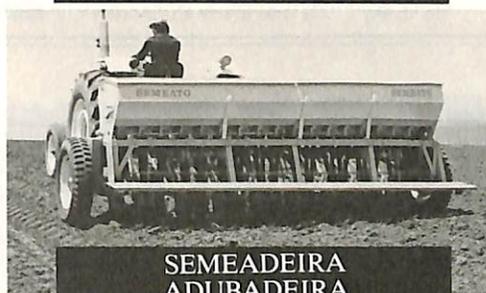
**PLANTADEIRA DE  
PRECISÃO  
PS-6**



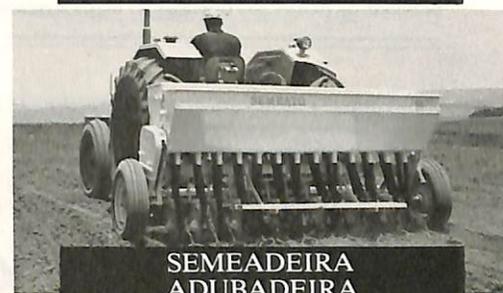
**PLANTADEIRA  
ADUBADEIRA  
PH-2700**



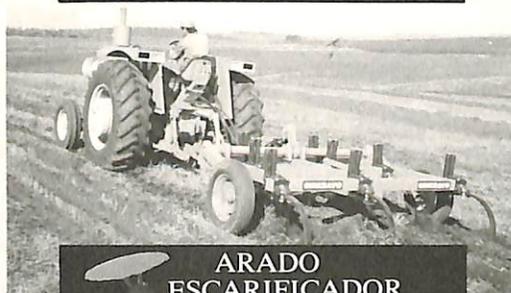
**PLANTADEIRA  
ADUBADEIRA  
PL-3000**



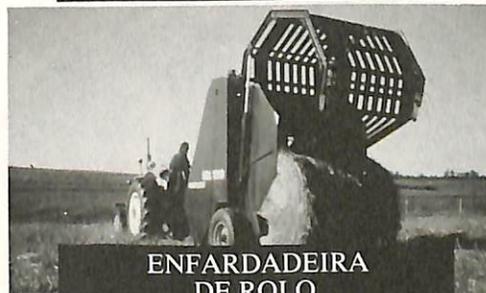
**SEMEADEIRA  
ADUBADEIRA  
SG-17D**



**SEMEADEIRA  
ADUBADEIRA  
SH 13D**



**ARADO  
ESCARIFICADOR  
AECR 215**



**ENFARDADEIRA  
DE ROLO  
ROL 1518**



**COLHEITADEIRA  
DE MILHO REBOCADA  
CMR 1E**

**Nossa  
propaganda  
é feita  
por quem  
tem Semeato.**



**SEMEATO S.A. IND. COM.**  
Av. Presidente Vargas, 3800 - Fone: (054) 313-1144  
Telex: 0543855 - Caixa Postal 559  
CEP 99.100 - Passo Fundo - RS - Brasil

**cas do arroz** — O controle das doenças fúngicas do arroz deve ser feito de uma forma integrada e racionalizada de acordo a severidade dos danos das diferentes moléstias e em função das condições técnico e sócio-econômicas de cada lavoura.

Para tal, devem ser conhecidos os danos de cada doença nos últimos anos e, principalmente, serem identificadas as práticas culturais que favoreceram a sua ocorrência e os cultivares semeadas em cada ano. Caso esta avaliação revelar que estão existindo níveis econômicos de danos na produção quantitativa ou qualitativa da cultura, deve ser planejado o uso de controle integrado.

Inicialmente, devem ser adotadas medidas preventivas, pela correção das práticas culturais que estiverem favorecendo a ocorrência das doenças (Tabela 1) e pela semeadura de cultivares mais tolerantes às mesmas (Tabela 2). Posteriormente, no caso desses dois métodos não terem atingido o nível de controle desejado ou nos anos em que as condições climáticas forem muito favoráveis, pode ser usado o controle químico de forma complementar. Porém, este último método não deve interferir no controle natural (biológico), que pode também estar atuando na lavoura, assim como não deve ser muito agressivo ao meio ambiente. No caso de pequenas lavouras com problemas diversos causados pelo pequeno uso da técnica agrônômica avançada, não deve ser recomendado o uso de fungicidas.

**Manejo das práticas culturais** — Entre as principais operações que podem ser manejadas para prevenir os danos das doenças do arroz irrigado,

destacam-se as seguintes:

1) Sistematização e aplainamento do solo, para permitir uma irrigação uniforme.

2) Dimensionamento adequado da irrigação e da drenagem da lavoura, para colocar e retirar a água rapidamente e na quantia necessária.

3) Semeadura em época normal (15 out./15 nov.), evitando-se a tardia (dezembro), na qual a brusone e as manchas de glumas são mais danosas.

4) Uso de sementes de boa qualidade fisiológica e sanitária, livres de fungos ou tratadas.

5) Controle das plantas daninhas, para diminuir a disseminação de fungos, o sombreamento e a umidade relativa entre as plantas.

6) Usar adubação nitrogenada equilibrada, para evitar o crescimento vegetativo exagerado das plantas.

7) Fazer a drenagem dos quadros na entressafra, para diminuir a disseminação e a multiplicação dos fungos de solo.

8) Semear numa densidade normal, para evitar o excesso de plantas por área e permitir uma boa penetração da luz entre as mesmas.

9) Diversificar os cultivares semeados na lavoura e proceder a troca das mesmas através dos anos, com o fim de fugir aos ataques severos de brusone.

**Semeadura de cultivares resistentes** — O método mais econômico e eficiente para o controle das doenças é a utilização de cultivares resistentes ou tolerantes às mesmas (Tabela 2). Na ausência de genótipos resistentes, poderá ser feita uma

rotação de cultivares suscetíveis, através dos anos, para estabelecer um escape planejado dos danos das moléstias.

Normalmente, os cultivares novos são mais resistentes à brusone nos primeiros anos de uso nas lavouras. Após 4-5 anos, tornam-se mais suscetíveis, pelo aparecimento de novas raças do fungo *P. oryzae*, capazes de atacar os mesmos. Para as demais doenças, podem ocorrer situações semelhantes às descritas para a brusone ou inversões em relação às reações dos cultivares anteriores, quando não for levado em consideração o problema de fungos de importância secundária.

Por outro lado, quando um cultivar for semeadado durante muitos anos e a severidade do ataque das doenças permanecer estável, com maior intensidade apenas nos anos de epidemias, pode ser estabelecida a certeza de que o mesmo possui uma boa tolerância ou resistência de campo.

Na Tabela 2, pode ser observado o comportamento dos principais cultivares de arroz irrigado semeados no Rio Grande do Sul, quanto as suas reações às doenças mais importantes. Entre eles, os mais tolerantes à brusone são: BR-IRGA 409, BR-IRGA 410, BR-IRGA 411, Dawn, Labelle e Lebonnet, enquanto o Bluebelle tem uma resistência de campo um pouco inferior. Porém, este grau de tolerância, aliado ao seu ciclo precoce, permitiu que este último cultivar fosse cultivado no Rio Grande do Sul durante muitos anos, mantendo um bom nível de produtividade.

Quanto às demais doenças, deve ser evidenciada a grande suscetibilidade dos cultivares ameri-

# ACEITA UMA

canos (Bluebelle, Dawn, Labelle e Lebonnet) às doenças causadas por fungos de solo, e a dos cultivares de porte moderno (BR-IRGA 409 e BR-IRGA 410) à mancha-parda e as manchas de glumas.

**Uso preventivo de fungicidas** — O tratamento químico de sementes ou de plantas de arroz com fungicidas poderá ser um método eficiente no controle das doenças fúngicas, principalmente naqueles locais onde os danos da brusone são mais frequentes, nas lavouras semeadas tarde (dezembro) ou com problemas na irrigação.

O tratamento de sementes permite a eliminação dos fungos disseminados pelas mesmas e a proteção das plântulas da ação dos fungos do solo. O seu efeito resulta em maior percentual de emergência e melhor vigor das plântulas. Raramente são obtidos aumentos na produtividade e, por isso, o uso desta prática pode ser recomendado apenas nas lavouras destinadas à produção de sementes.

Para o controle das doenças da parte aérea (brusone, mancha-parda, mancha-estreita, escaldadura e manchas de glumas), a aplicação de fungicidas durante o período de emborrachamento e floração possibilita a manutenção da produtividade e a colheita de sementes ou grãos de boa qualidade. Entretanto, nas pequenas lavouras, onde não é possível a aplicação aérea, não é recomendável o uso de fungicidas.

Contudo, para existir economicidade no uso de fungicidas, é necessário que ocorram ataques

severos de brusone, com 30-50 por cento de panículas chochas. Abaixo desses índices e para as demais moléstias, não ocorrem respostas evidentes na produção, porque a eficiência dos fungicidas pode ser mascarada ou até mesmo anulada por outros problemas existentes na lavoura.

Os fungicidas registrados para uso na cultura do arroz podem ser usados isoladamente ou em misturas, envolvendo antibióticos e sistêmicos com protetores de espectro de ação ampla. Essa aplicação pode ser feita por meio de duas pulverizações ou de uma aplicação de produto granulado na água de irrigação.

A primeira pulverização deve ser feita no emborrachamento tardio, até 5 por cento de emissão de panículas. Dez ou quinze dias após, dependendo do poder residual ou fungicida usado ou das condições do clima, deve ser feita uma segunda pulverização. Uma possibilidade viável é realizar apenas a primeira pulverização e proceder a uma previsão empírica do ataque da doença, para decidir pelo uso ou não da segunda pulverização.

Naqueles anos ou nos locais em que a doença tem menores chances de ocorrer de forma severa, esta previsão empírica poderá ser utilizada inclusive para a primeira pulverização, a qual poderá ser feita mais tarde ou, até mesmo, ser dispensada. Nestes casos devem ser buscadas informações da ocorrência de temperaturas (20-30°C), umidade relativa ( $\geq 90\%$ /12 horas diárias) e nebulosidade (5/10 diários), favoráveis à brusone, durante um período de seis a oito dias a partir do

início do emborrachamento. Complementarmente, deve ser observada a presença de sintomas de brusone nas folhas e lígulas da folha-bandeira, antes do emborrachamento.

Por outro lado, as formulações granuladas devem ser usadas de maneira preventiva, 10 a 15 dias antes da emissão total das panículas. Para isso, a decisão do seu uso deve ser baseada no histórico de ataques anteriores ou pela presença de sintomas na lavoura antes desse período. Aplicações posteriores, normalmente não são eficientes.

Finalmente, deve ser dada grande importância ao caráter tóxico (veneno) da maioria dos fungicidas, os quais podem causar intoxicações ao homem e animais, além de poluir o meio ambiente. Por isso, o seu uso deve ser feito exclusivamente dentro das condições recomendadas no rótulo pelos fabricantes, seguindo as recomendações da assistência técnica oficial e, sempre, no menor número de vezes que for possível.

Durante a aplicação e o manuseio dos fungicidas, devem ser tomados cuidados especiais e serem usados equipamentos adequados de proteção individual (macacões, botas, luvas, máscaras e óculos), para diminuir os riscos de intoxicação e prevenir acidentes.

Cuidados especiais também devem ser adotados na limpeza de pulverizadores, aviões agrícolas e veículos que transportam fungicidas, assim como na contenção de produtos granulados dentro da lavoura, para evitar a poluição de águas, pastagens, residências, cidades, etc. □

# MÃOZINHA?

*O produtor de milho ou arroz não está sozinho. A Stauffer criou o Programa Mãos à Terra para prestar a melhor assistência técnica em todas as fases destas culturas.*

*Mãos à Terra é o técnico da Stauffer no campo, ao lado do agricultor, dando uma mãozinha no que for preciso.*

*Com orientações seguras sobre como obter os melhores resultados na preparação do solo, no controle das plantas daninhas, no plantio, na adubação e na colheita.*

*O agricultor realmente não está sozinho. Ele sabe que pode contar sempre com a mão amiga da Stauffer.*



**Um nome com raízes na terra.**

**Stauffer Produtos Químicos Ltda.**

São Paulo: Av. Brig. Faria Lima, 2000 - 13º andar - CEP 01452 - Tel. (011) 210-8633  
Porto Alegre: Praça Dom Feliciano, 39 - Conj. 802 - CEP 90000 - Tel. (0512) 21-7488  
Londrina: Av. Paraná, 453 - Conj. 401 - CEP 86100 - Tel.: (0432) 23-1234

# Estes insetos podem sugar os seus lucros

*Eles afetam toda a planta, desde as raízes até a qualidade do grão.*

Eng<sup>o</sup> Agr<sup>o</sup> Jaime Vargas de Oliveira

A cultura do arroz irrigado sofre a ocorrência de vários insetos. Pelos danos causados, como redução do sistema radicular, da área foliar, no número de panículas e na qualidade de grãos, estes insetos provocam prejuízos consideráveis.

Destacam-se como insetos principais os pertencentes às ordens dos coleópteros, hemípteros e lepidópteros.

Entre estas, as espécies mais importantes, cuja ocorrência verifica-se anualmente e de modo generalizado ou em determinadas regiões do Rio Grande do Sul e do Brasil, destacam-se: bicheira-da-raiz, lagarta-militar, cartucheira, percevejo-do-grão e castanho.

No caso da bicheira-da-raiz, a espécie mais importante do arroz irrigado, os danos podem re-

duzir em até 50 por cento o rendimento de grãos. A lagarta-militar, em anos de alta incidência, devido às condições climáticas favoráveis ao seu desenvolvimento, chegou a ocorrer em 80 por cento da área cultivada com arroz no RS.

Neste trabalho serão descritas as pragas principais, os métodos mais viáveis de controle, ressaltando a importância e eficiência de cada método, o momento mais adequado de controle, caso a população existente esteja dentro do nível econômico de dano. Algumas vezes, o número de insetos existentes não justifica a realização de controle, especialmente por meios químicos.

**1. COLEÓPTEROS - *Oryzophagus oryzae* (Lima, 1936) — Nome comum: bicheira-da-raiz, gorgulho-aquático.** Este coleóptero pertence a família Curculionidae. É a principal praga do arroz irrigado, pela ocorrência anual e pelos danos causados.

**Biologia e hábitos:** Os insetos adultos permanecem na entressafra, protegidos sob a resteva do arroz e plantas daninhas. No momento da irrigação ou após, dirigem-se para a lavoura, localizando-se principalmente nas áreas onde a lâmina de água é mais profunda. Em seguida, processa-se o acasalamento, e após as fêmeas mergulham na água para ovopositar nas raízes. Decorridos sete dias, surgem as larvas, que ao cortarem o sistema radicular provocam sérios

prejuízos. A ocorrência das larvas verifica-se no período do afilamento, em torno de 15-20 dias, após a irrigação. O estado larval dura em média 30 dias. O estágio seguinte é a fase de pupa. As larvas formam um casulo de barro, que fica aderido às raízes das plantas. O estágio pupal tem duração média de 10 dias. Passado esse estágio surgem novamente os insetos adultos.

**Características morfológicas:** Ovos — São pequenos, com coloração branca, cilíndricos, com os extremos arredondados.

Larvas — Relativamente grandes, com coloração branca, ápodes e medem de 6 a 12mm. A cabeça, de cor rosa, é muito pequena em relação ao corpo.

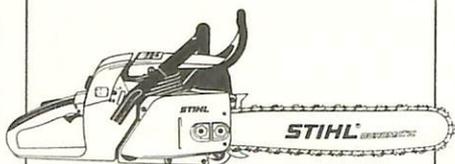
Pupas — Apresentam coloração branca, medem 3mm. Aparecem em um envoltório de seda, recoberto por um casulo ovalado feito de barro impermeável à água.

Adultos — O gorgulho mede 3,5mm, com uma coloração marrom (café ou terra seca), sendo um pouco mais escuro na região dorsal, que apresenta estrias longitudinais. A cabeça é esférica, contendo no extremo do aparato bucal o rostro que serve para raspar a epiderme das folhas. As patas são da cor do corpo, com tíbias apresentando cílios.

**Sintomas:** Adultos — Provocam cicatrizes brancas, longitudinais, de aproximadamente

## Moto-serras

# STIHL®



Assistência Técnica  
Peças Originais

Venda a consumidores



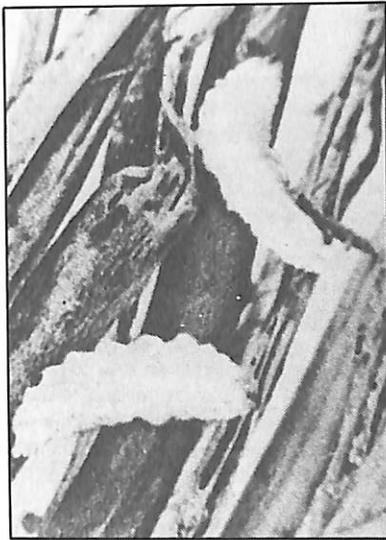
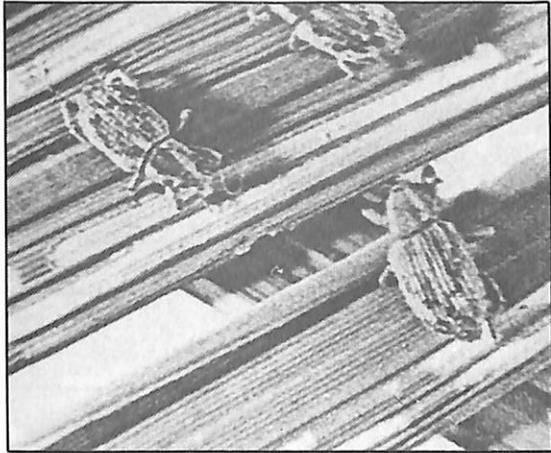
**BHASKO -**  
Comércio de  
Máquinas Ltda.

Rua Aroaba, 71 - 83  
Tels.: (011) 831-0875 e 832-5242  
CEP 05317 - V. Hamburguesa  
São Paulo - SP  
(Em frente ao CEASA)



## CONVENÇÃO CRA

Durante a 1ª Convenção Nacional de Vendas da CRA, em Curitiba, com a participação de todos os gerentes da área e inspetores das principais capitais brasileiras, além de gerências e direção do grupo, foi lançada promoção inédita na área de fertilizantes, para clientes e agentes, com prêmios que variam de videocassetes a automóveis. Com a nova filosofia e diretrizes imprimidas à CRA, a direção do Grupo Olvebra acredita em incremento substancial de vendas este ano, estimadas em 400 mil toneladas.



Os adultos da bicheira-da-raiz estão onde a lâmina de água é mais profunda.

1,5mm de largura, situando-se paralelas à nervura principal da folha.

**Larvas** — Causam os grandes prejuízos, devido à destruição do sistema radicular das plantas. Após a ocorrência, as plantas apresentam uma coloração amarelada e as extremidades das folhas secam. Também o crescimento da planta é prejudicado, apresentando esta uma estatura reduzida.

**Ocorrência:** Os adultos da bicheira-da-raiz tendem a concentrar-se em áreas da lavoura onde a lâmina de água é mais profunda. A preferência por águas mais profundas é provavelmente devido a ocorrência de temperaturas menores, enquanto que em águas rasas estas elevam-se bastante. Em temperaturas a partir de 35°C, a viabilidade dos ovos da bicheira-da-raiz passa a ser prejudicada.

Em áreas da lavoura ou junto aos canais, em plantas daninhas de aguapé (*Sagittaria* sp), ocorre o gorgulho-aquático (*Hypselus ater*). O adulto é maior que o *Oryzophagus oryzae* e apresenta uma coloração mais escura (preto). A espécie *H. ater*, porém, não preocupa, pois não causa dano às plantas de arroz.

**Constatação do inseto na lavoura:** Localizar as áreas onde a lâmina de água é profunda. Após,

arrancar algumas plantas e agitar suas raízes sob a água. Se houver a incidência de bicheira-da-raiz, as larvas aparecerão boiando na superfície da água.

Outras maneiras podem ser empregadas para identificar a incidência de *O. oryzae* numa lavoura de arroz, porém, geralmente, são visíveis quando as larvas já causaram a destruição do sistema radicular. O aparecimento da coloração amarelada das folhas e a redução da estatura das plantas geralmente vão manifestar-se quando o período larval estiver no fim. Isto pode ser observado pela formação do casulo de barro, ou seja, estágio de pupa.

Devido a isso, é importante, a partir do 10º dia da irrigação, examinar periodicamente as plantas de arroz, principalmente os quadros com água mais profunda.

**Condições favoráveis à praga:**

a — Restos da cultura e plantas daninhas — A não-eliminação destes materiais dará condições a que uma população maior de insetos permaneça viva, atacando a cultura na semeadura seguinte.

b — Lâmina de água profunda — Um solo irregular provocará desuniformidade na espessura da lâmina de água. Quanto mais profunda a água, mais favorável a ocorrência de uma alta população de larvas.

c — Cultivo contínuo — Em lavouras cultivadas com arroz por muitos anos, a tendência é aumentar a densidade populacional do inseto.

**Medidas de controle:** Muitos métodos de controle são preventivos, empregados antes da semeadura do arroz. Quando utilizar métodos curativos, deve ser levado em consideração o número de larvas. Ao ser verificado um número de larvas acima de 2-3 por planta, deverá o orizicultor preocupar-se, pois o rendimento de grãos poderá sofrer redução.

a — Destruição de restos culturais e hospedeiros intermediários — A eliminação de focos de infestação pela destruição de plantas daninhas e resteva proporcionará uma redução acentuada do inseto.

b — Aplainamento do solo — Prática largamente empregada pelos orizicultores, possibilitando deste modo manter uma lâmina de água mais reduzida e uniforme, em todos os quadros da lavoura.

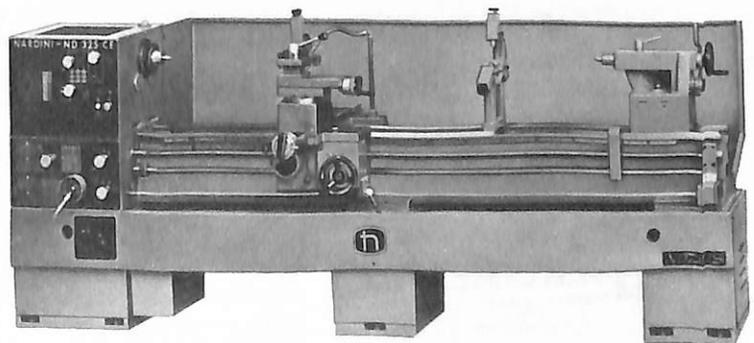
c — Retirada da água — Método bastante empregado no Rio Grande do Sul, porém, não é aconselhado, pois, com a retirada da água, um número bastante inexpressivo de larvas morrem (geralmente 10 por cento). Outra desvantagem é que o esgotamento demora mais nos quadros onde as larvas ocorrem (depressões da lavoura). Também a retirada da água prejudica o desenvolvimento da planta e favorece o crescimento de algumas plantas daninhas, aumentando a competição com o arroz. Como a retirada da água ocorre geralmente nos meses de dezembro e janeiro, período de pouca precipitação, a colocação de água nas áreas drenadas será mais difícil e dispendiosa.

d — Emprego de cultivares resistentes — Em estudos realizados no RS pelo IRGA (Instituto Rio-Grandense do Arroz) e Embrapa, não foram identificados genótipos com resistência à bicheira-da-raiz. Porém, em alguns trabalhos, foi possível determinar que o cultivar Dawn apresentou uma infestação larval inferior. Também os resultados obtidos evidenciaram que cultivares com um número elevado de aflhos, conseqüentemente maior densidade de raízes, folhas erectas e ciclo médio, como o BR-IRGA 409 e ▶

## O JEITINHO BRASILEIRO DE VOCÊ OBTER MAIORES LUCROS-TORNO ND 325 CE.

Você já pensou no lucro e tempo perdido cada vez que quebra uma peça do seu arado, trator, ou qualquer outro de seus equipamentos agrícolas? Prejuízo para o seu bolso, tempo gasto para consertar ou comprar peça na cidade mais próxima (que nem sempre fica próxima).

— Agora, porém, a Nardini coloca à sua disposição um Torno versátil, de baixo custo e fácil manuseio, ideal para reduzir seus custos de manutenção. Com ele você refaz as peças quebradas e não perde mais tempo. Nem dinheiro.



**NARDINI**

Av. Francisco Matarazzo, 999 - CEP: 05001 - S. PAULO - SP  
Tel. (011) 864-5333 ou DISQUE  
DDD GRATUITO (011) 800-8970 Telex: (011) 23007 INNA BR

BR-IRGA 410, suportam melhor, recuperando-se mais facilmente ao ataque das larvas.

e — Adução nitrogenada em cobertura — A aplicação de nitrogênio não causa a mortalidade das larvas da bicheira-da-raiz, porém, propicia condições favoráveis à planta, fazendo com que esta recupere em parte os danos causados pelas larvas.

f — Controle químico — Até há alguns anos, para o controle da bicheira-da-raiz, apenas um produto apresentava-se eficiente. Porém, recentemente, novos inseticidas foram testados com eficiência, possibilitando, desta maneira, a utilização de produtos mais eficazes e econômicos.

Produtos	Doses (i.a. g/ha)
Carbofuran 5% .....	500
Etoprofos 10% .....	3000
BPMC 5% .....	4000

*Euethola humilis* (Burmeister, 1847) — Nome comum: pão-de-galinha, cascudo-do-arroz, capitão. Este coleóptero pertence à família Scarabaeidae. Ocorrem em todas as regiões produtoras de arroz do Rio Grande do Sul. Nos últimos anos, níveis populacionais têm aumentado, preocupando e causando prejuízos à cultura do arroz.

**Biologia e hábitos:** Os adultos do cascudo-do-arroz preferem áreas com teores elevados de matéria orgânica. Em lavouras de primeiro ano de semeadura, é mais freqüente a ocorrência.

Os adultos saem à noite, ocorrendo o acasalamento. Após, as fêmeas colocam os ovos, prefe-

rindo solos mais úmidos. As larvas permanecem no solo pelo período médio de 18 meses. Depois, transformam-se em pupas, no interior de uma câmara pupal feita do próprio solo. Esta fase dura de 12 a 15 dias. Passado este período, surgem os adultos, que apresentam vida curta, em torno de 90 dias.

#### Características morfológicas:

**Ovos** — São esbranquiçados, de aparência algodonosa, apresentando uma forma oval e ligeiramente achatada, com diâmetro de 1,5mm. São colocados embaixo do solo.

**Larvas** — São brancas, medem 10mm de comprimento e têm uma cabeça castanha ou negra. Apresentam o corpo mole, mandíbulas fortes e com três pares de patas. Em repouso, ficam enroscadas.

**Adultos** — Medem cerca de 11mm de comprimento, com 6mm de largura e sua coloração varia de café a preto. Os exemplares novos apresentam cor brilhante, e os mais velhos, opacos.

#### Ocorrência, sintomas e danos:

A infestação geralmente limita-se a determinados quadros da lavoura. As larvas ocorrem antes do período da irrigação e, ao alimentarem-se das raízes, provocam o definhamento e o amarelecimento das plantas, que, posteriormente, secam e morrem.

Quando no período do florescimento do arroz, as áreas mais elevadas, chamadas de "coroas", são as mais infestadas pelo inseto adulto. Este, ao cortar as plantas junto ao solo, provoca o aparecimento de panículas brancas, e geralmente toda a planta morre.

#### Medidas de controle:

a — Inundação da área atacada — Irrigar as áreas infestadas pelo coleóptero, deixando os quadros com água pelo período de 2-3 dias.

b — Lavração profunda — Uma lavração profunda removerá as larvas para a superfície do solo, sendo estas destruídas por inimigos naturais (pássaros). Também, as larvas ficando desprotegidas sofrem a ação das condições climáticas.

#### c - Controle químico —

Produtos	Doses (i.a. g/ha)
Vamidotion 40% .....	500
Carbofuran 5% .....	500

*Chaetocnema* sp — Nome comum: pulga-do-arroz. A pulga-do-arroz, coleóptero da família Chrysomelidae, mesmo sendo identificada nas últimas safras, encontra-se em todas as lavouras.

**Morfologia:** O inseto possui uma coloração preto-brilhante e mede 1,5mm de comprimento por 0,9mm de largura. Possui fêmures posteriores dilatados, possibilitando o inseto saltar ao ser tocado ou na captura do mesmo.

**Hospedeiros:** As plantas daninhas existentes nos bordos ou junto às taipas da lavoura são os principais hospedeiros. O capim-arroz (*Echinochloa* spp) é o hospedeiro intermediário mais importante.

#### Ocorrência, sintomas e danos:

O *Chaetocnema* ocorre na lavoura antes da irrigação. O inseto, ao alimentar-se do perênquima da folha, raspa-a, provocando o enfezamento das plantas, causando sérios danos. Plantas atacadas apresentam coloração amarelada nas folhas, sendo que suas extremidades secam. Devido à ação dos ventos, as folhas fendem-se em dois ou mais segmentos. Como a incidência verifica-se em plantas jovens, devido a redução acentuada da área foliar, muitas acabam morrendo. Também a ocorrência em períodos secos propicia condições desfavoráveis à recuperação da planta, diminuindo em muito o *stand* inicial do arroz. Um outra ocorrência, quando da fase de floração, não preocupa, pois nesse período, com as condições climáticas desfavoráveis ao inseto (redução da temperatura), sua população é reduzida.

#### Medidas de controle:

a — Eliminação de restos culturais e plantas daninhas — Pela destruição de hospedeiros que servem de abrigo ao inseto, os níveis populacionais serão menores na safra seguinte.

b — Controle químico — Como a planta de arroz apresenta pequena estatura e um número reduzido de folhas o produto atinge mais facilmente o inseto. Inseticidas carbamatos e fosforados são bastante eficientes no controle deste coleóptero.

2. **HEMÍPTEROS** — *Tibraca limbativentris* (Stal, 1860). Nome comum: percevejo-castanho, percevejo-grande-do-arroz, *tibraca*. Este hemíptero, pertencente a família Pentatomidae, é o percevejo mais importante do arroz irrigado, devido aos danos causados e pelo seu difícil controle.

#### Biologia e morfologia:

As fêmeas colocam os ovos preferencialmente na parte inferior da folha, mas podem colocá-los sobre as hastes. Os ovos são depositados em duas

# 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



O percevejo-do-grão existe em praticamente todas as lavouras de arroz irrigado

ou até seis fileiras. Os ovos têm uma forma de barril, de 1mm de comprimento por 0,8mm de largura. Após serem ovopositados, apresentam uma coloração verde e tornam-se castanho-escuros, próximo à eclosão. O período de incubação varia de 7-10 dias. Depois, surgem as ninfas, que sofrem cinco ecdises para atingir o estágio de inseto adulto. As ninfas alimentam-se a partir do 2º estágio, quando dispersam-se e atacam o colmo das plantas. O percevejo adulto mede aproximadamente 13mm de comprimento por 7mm de largura. A cor dominante é castanho, mais claro na região superior e mais escura na parte inferior do corpo. A duração de ovo ao estágio adulto dura em média 45 dias.

#### Ocorrência, sintomas e danos:

Os danos causados por este inseto são provocados em dois períodos de desenvolvimento da planta. Primeiro, da emergência do arroz até o início da irrigação, quando atacam as plantas próximo ao solo, causando o murchamento da folha central, provocando o sintoma chamado de "coração morte". A planta dificilmente morre, porém, o seu desenvolvimento é prejudicado. Em ocorrências posteriores, no período da emissão da panícula, onde os danos são maiores, o inseto ataca o colmo, provocando o sintoma de panículas brancas ou secas, devido a introdução de substâncias tóxicas à planta.

#### Hábitos do inseto:

Os percevejos, na parte da manhã, encontram-se mais próximos ao solo, junto ao colmo da planta. Ao aumentar a temperatura, sobem para as partes superiores da planta. Ao entardecer, com o decréscimo da temperatura, voltam às partes inferiores da planta, onde permanecem durante a noite. É importante conhecer o hábito do inseto, pois, no caso do controle químico, ao utilizar produtos que atuam por contato, aplicá-los quando o percevejo encontra-se na parte superior das plantas. Estes insetos não ocorrem em focos, em geral, estão distribuídos em toda a lavoura.

#### Medidas de controle:

a — Lavração profunda — Lavração mais profunda é uma medida eficaz no controle deste inseto, pois vai destruir um elevado número de

exemplares, através do enterrio dos mesmos.

b — Eliminação de restos da cultura e plantas daninhas — A destruição da resteva, plantas hospedeiras, principalmente as próximas à lavoura, é uma medida eficiente. Também através da colocação de animais na resteva, destruindo os hospedeiros, a população é bastante reduzida.

c — Controle químico — O controle deve ser realizado quando for encontrado o número de 2-3 percevejos por metro quadrado. Uma medida que pode ser utilizada, quando da ocorrência de matos próximos à lavoura, é localizar os locais de posturas e antes dos percevejos deslocarem-se para o arroz, combatê-los com inseticidas. O percevejo *tibraca* apresenta alta seletividade em relação a inseticidas, logo, utilizar produtos específicos.

Produtos	Doses (i.a. g/ha)
Monocrotofós 40%.....	500
Metomil 90%.....	450

*Oebalus poecilus* (Dallas, 1851) — Nome comum: percevejo-do-grão, fede-fede. O percevejo-do-grão pertence à família Pentatomidae e ocorre praticamente em todas as áreas de arroz irrigado.

#### Biologia e morfologia:

Os ovos têm forma de barril e são colocados na superfície da folha, tanto página superior como inferior. São também depositados no colmo da planta. Em altas populações de insetos, os ovos podem ser depositados sobre plantas daninhas existentes na lavoura. A postura é realizada em duas fileiras alternadas. Em grandes níveis populacionais, a postura é realizada uma sobre a outra, podendo ser observadas até três camadas de ovos. A postura pode envolver completamente a folha ou o colmo da planta do arroz.

A eclosão dos ovos ocorre em média após dez dias. Após, surgem as ninfas, que passam por cinco ecdises até alcançarem o estágio de inseto adulto. O percevejo adulto possui coloração castanho-claro com manchas amarelas. Mede cerca de 10mm de comprimento. A cabeça é pequena, hipognata e triangular.

#### Ocorrência, sintomas e danos:

Pouco antes ou no período da floração do arroz, os insetos adultos realizam a postura. Tanto ninfas como adultos atacam o grão do arroz. Os grãos, ao serem sugados em estado leitoso, apresentam-se chochos, diminuindo o rendimento. Quando atacados no período de massa firme, tornam-se manchados, gessados, quebrando-se com relativa facilidade no beneficiamento.

#### Hábitos do inseto:

Nos períodos mais quentes do dia (altas temperaturas e luminosidade), os percevejos encontram-se abrigados nas partes vegetativas inferiores das plantas. Porém, pela manhã e no fim da tarde, sobem até as panículas para sugá-las, causando os danos. Também os danos são maiores em períodos nublados, com pouco vento e temperaturas não muito baixas. Ao contrário do percevejo *tibraca*, a sua incidência ocorre em focos na lavoura.

#### Medidas de controle:

a — Destruição de restos de culturas e plantas hospedeiras — Eliminar as plantas daninhas existentes nos bordos da lavoura, locais onde concentram-se os percevejos adultos. Também destruir restos da cultura, que servem de abrigo aos insetos.

b — Eliminação de posturas — Em lavouras não muito extensas, antes da floração, os percevejos concentram-se em focos, principalmente em áreas com capim-arroz. Localizar estas áreas e, após a postura, remover as plantas de arroz e daninhas contendo os ovos.

c — Controle químico — A aplicação de inseticidas é viável quando for constatada a ocorrência de cinco percevejos em dez passagens de rede ou quando existir uma média de dez percevejos por 100 panículas. Os produtos podem ser aplicados em pulverização, polvilhamento, geralmente dirigidos para os focos.

Produtos	Doses (i.a. g/ha)
Malation 4%, 50%.....	800, 1000
Carbaril 7,5%, 85%.....	1300, 1000
Dimetoato 50%.....	400
Fenitrotion 50%.....	600
Metomil 90%.....	450

*Collaria scenica* (Stal, 1876) — Este hemiptero pertence à família Miridae, sendo sua população disseminada por todas as lavouras orizícolas.

#### Morfologia e hospedeiros:

É um percevejo delgado, assemelhando-se a um mosquito. Mede 5-7mm de comprimento, apresentando uma coloração escura.

Possui como hospedeiros, além do arroz, trigo (*Triticum* spp), milho (*Zea mays*), aveia (*Avena sativa*), capim-arroz (*Echinochloa* spp), papuã (*Brachiaria*).

#### Ocorrência:

É encontrado no arroz, principalmente no período do afilamento. Na lavoura, ocorre em focos, geralmente onde as plantas apresentam-se mais desenvolvidas. Também em partes da lavoura com maior incidência de plantas daninhas (capim-arroz e papuã). É comum a ocorrência em taipas e partes da lavoura denominadas de "coroas".

### Danos e sintomas:

Os danos são provocados tanto pelas ninfas como pelos adultos, ao atacarem as folhas do arroz. Estas são sugadas em toda a sua extensão, provocando um número elevado de estrias, descoradas e paralelas, de 2-3mm.

As folhas inferiores da planta são as mais atacadas, apresentando uma coloração amarelada forte ou alaranjada e muitas vezes suas pontas apresentam-se secas.

### Medidas de controle:

a — Eliminação de restos de cultura e plantas daninhas — Ao ser realizada a colheita do arroz, a destruição da resteva e plantas daninhas hospedeiras irá proporcionar condições desfavoráveis ao inseto. Devido às baixas temperaturas neste período, o percevejo, praticamente não tendo onde refugiar-se, terá sua população de insetos em muito diminuído. Uma prática bastante empregada pelos orizicultores é a de colocar os animais na resteva, apresentando uma elevada redução do inseto.

b — Adubação nitrogenada — A aplicação de uréia em cobertura propicia melhores condições de desenvolvimento da planta, portanto, mais rapidamente se recuperará do dano provocado pelo inseto.

c — Controle químico — É um inseto que pode facilmente ser controlado por meios químicos. Produtos à base de carbamatos ou fosforados, aplicados em pulverização ou polvilhamento, geralmente nos focos, apresentam-se eficientes.

**3. LEPIDÓPTEROS — *Spodoptera frugiperda* (J. E. Smith, 1797) — Nome comum:** lagarta-militar, lagarta-da-folha-do-arroz. Esta lagarta, pertencente à família Noctuidade, pelas elevadas populações de insetos ocorrentes no arroz, tem provocado sérios riscos à cultura.

### Biologia:

A fêmea, após o acasalamento, faz a postura tanto na página superior como inferior das folhas. Podem ser ovopositados, também, em outras gramíneas ou sobre o solo e ficam recobertos por pêlos que despreendem-se do corpo da fêmea. As lagartinhas, após a eclosão, alimentam-se das folhas do arroz ou capins das taipas ou áreas próximas. Esta fase dura 16-20 dias. Após, forma-se o casulo no solo, a uma profundidade de 20-40mm, passando ao estágio de crisálida. Depois de, em média 14 dias, surge a mariposa.

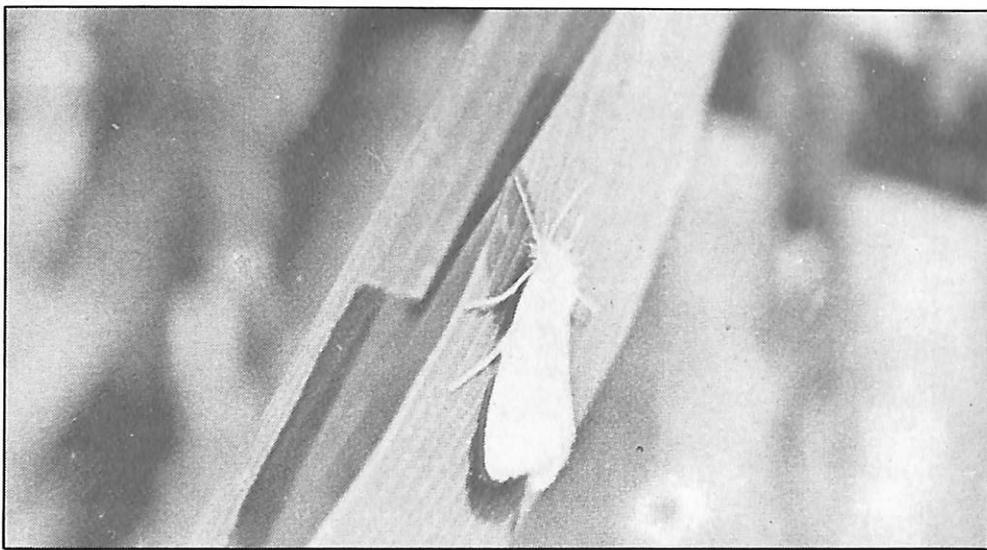
### Morfologia:

Ovos — Apresentam coloração variada, são brancos, rosados e com forma esférica.

Lagarta — Após a eclosão, são verdes ou mais escuras, variando conforme a dieta ingerida. A parte superior do corpo apresenta três linhas longitudinais branco-amareladas. Nas laterais do corpo, uma linha escura mais espessa é seguida por uma linha amarela irregular marcada com vermelho. A cabeça é de coloração preta, com três linhas, que, ao unirem-se, formam um Y invertido. As lagartas medem no máximo 40mm de comprimento.

Crisálida — A pupa mede em torno de 15-20mm de comprimento, com coloração marrom-escuro (café).

Adulto — É uma mariposa que mede 35-40mm de envergadura de asa. O corpo é coberto de pêlos, especialmente no abdômen. As asas anteriores são pardo-escuras e as posteriores branco-



Se houver folhas esbranquiçadas e enroladas flutuando, é a lagarta-cartucheira

acinzentadas.

### Ocorrência e danos:

Ocorre após a emergência do arroz, período em que a lavoura encontra-se no seco. As lagartas, ao alimentarem-se da parte aérea das plantas, podem destruí-las até o nível do solo. Provocam grandes prejuízos, pela redução do *stand* inicial.

Quando a irrigação for realizada tardiamente, com plantas já desenvolvidas, as lagartas não são controladas pela água de irrigação. Para evitar prejuízos à cultura, meios químicos são suficientes.

Na última safra, em algumas lavouras foi verificado que as lagartas atacavam as plantas geralmente à noite. Os sintomas observados assemelham-se aos danos provocados pela espécie *Agrotis ipsilon*, pois os colmos foram cortados acima do nível do solo. As lagartas encontravam-se embaixo de torrões, próximos às plantas. Isto pode ser explicado em parte devido às altas temperaturas no período de ocorrência e com o solo bastante seco, as lagartas procuram abrigar-se durante o dia, para não desidratarem-se.

### Condições favoráveis:

São condições climáticas favoráveis ao inseto a ocorrência de precipitações pluviométricas na primavera, alta umidade relativa do ar, seguida de períodos secos, quando do ataque à planta do arroz.

### Medidas de controle:

a — Inundação da área atacada — Um método prático e eficiente é a entrada de água nos quadros infestados pela lagarta. Com a colocação da água, refugiam-se nas partes mais altas da lavoura, como taipas e coroas. A área deve permanecer com água pelo período de dois-três dias.

b — Destruição de restos de cultura e plantas daninhas — Destruir plantas hospedeiras, especialmente as que situam-se próximas à lavoura. A eliminação de restos culturais, como a colocação de animais na resteva ou pela lavração, desenvolverá condições adversas ao inseto.

c — Controle químico — Os produtos, no geral, são aplicados em pulverização. Ao empregar inseticidas carbamatos ou fosforados, é necessário esperar por um período de 15 dias antes de aplicar herbicidas à base de propanil. Quando utilizar os piretróides, para aplicar o herbicida propanil, não é necessário um intervalo, podendo os dois produtos serem aplicados juntos, sem causar fitotoxicidade às plantas de arroz.

### Produtos

### Doses (i.a. g/ha)

Malation 50%.....	1000
Carbaril 85%.....	800
Fenitrothion 50%.....	600
Permetrine 38,5%, 50%.....	40, 30
Deltametrine 2,5%.....	2,5
Fenvarelate 20%.....	40

*Nymphula* sp (Berg., 1876) — **Nome comum:** lagarta-cartucheira, lagarta-enroladora-das-folhas.

### Biologia:

Os ovos são colocados nas folhas. As lagartas, após a eclosão, localizam-se nas extremidades das folhas, ficando com a cabeça para baixo. Depois de desenvolvidas, podem atingir 15mm de comprimento, com coloração branca ou esverdeada e a cabeça escura. Possui muitos espiráculos, que servem para a respiração aquática. Após, passa ao estágio de crisálida, empupando no interior de casulos formados dentro da folha enrolada. Passado este estágio, surge a borboleta adulta, que é pequena, medindo em torno 15mm de envergadura da asa.

### Ocorrência:

Manifesta-se no período do afilamento do arroz, atacando as áreas da lavoura onde a lâmina de água é mais profunda. Logo, vai ocorrer em determinados quadros dentro da lavoura.

### Sintomas e danos:

As lagartas iniciam o corte num lado da folha; com o aumento do corte, a região dos limbos foliares se enrola, agindo como abrigo para as lagartas. Após, parte da folha é destacada e fica boiando sobre a água. Logo, ocorre uma redução acentuada da área foliar. Nas áreas da lavoura atacadas, as folhas apresentam uma coloração esbranquiçada e sobre a água tubinhos flutuando.

### Medidas de controle:

a — Aplainamento do solo — Com a eliminação das depressões do terreno, será possível manter uma lâmina de água profunda, e o inseto não irá concentrar-se em áreas localizadas, reduzindo os danos às plantas.

b — Controle químico — Os inseticidas mencionados para o controle de *S. frugiperda* podem ser utilizados no controle desta lagarta. Os produtos devem ser aplicados nas áreas infestadas após baixar o nível da lâmina da água. □

# Cirandão nacional para integrar a agropecuária

*Objetivo é aumentar a produtividade e facilitar a comercialização.*

Oferecer dados atuais sobre safras, preços, novas técnicas e informações essenciais para o aumento da produtividade e a melhoria na comercialização de produtos primários. Este é o objetivo da Empresa Brasileira de Telecomunicações (Embratel), que pretende lançar na VIII Exposição Internacional de Animais, em Esteio/RS, dia 28 de agosto, o Cirandão-Agropecuário, um projeto ambicioso destinado a atingir produtores e pessoas envolvidas neste setor, através da utilização de microcomputadores ligados diretamente a um computador central, armazenador de dados.

Na verdade, o Cirandão — nome original da dança em que os participantes formam uma roda e dançam de mãos dadas — é um plano mais amplo da Embratel, conforme observa o engenheiro Breno Bina Kessler, gerente comercial da empresa no Rio Grande do Sul. "O serviço", explica, "está em fase experimental de operação desde agosto do ano passado, quando iniciou na área da Saúde, devendo ser estendido, com o decorrer do tempo, a outros segmentos como Direito, Economia, Educação e Turismo".

Atualmente, a Embratel viabiliza o Cirandão-Agropecuário, inclusive, já em teste e no estágio de compilação de dados. Breno Kessler antecipa que, quando o serviço estiver em pleno funcionamento, possibilitará a produtores e cooperativas assinantes a colocação de produtos numa espécie de bolsa de mercadorias, onde os negócios serão realizados via computador ou telex.

Para participar é necessário dispor de um microcomputador e um telefone com "modem", inicialmente. O modem é um aparelho intermediário, que opera acoplado ao telefone, fornecendo um sinal constante e indispensável na comunicação. A inscrição no Cirandão-Agropecuário deverá ser feita pessoalmente ou por telefone ao escritório da Embratel da cidade ou da localidade mais próxima. Após a inscrição, o usuário receberá uma senha e o número do computador central para contato. Feito isso, ele estará apto a participar do serviço. De qualquer lugar do País, da casa de um amigo ou mesmo da cooperativa, o assinante tem acesso às informações. A consulta é cobrada sobre a senha do assinante, não incidindo qualquer ônus para o proprietário do equipamento. Nas localidades do interior, onde não houver Discagem Direta à Distância (DDD) é impossível efetuar o contato, por enquanto. Mas a Embratel está implantando a Rede de Comutação de Dados (Reinpac), que facilitará a comunicação, mesmo sem o DDD, até o computador central.

**Serviços disponíveis** — O assinante do Cirandão-Agropecuário terá à disposição três bancos de dados: Programas, Informações e Comunicações. No primeiro, é possível ter acesso a uma

grande variedade de programas de computação, como controle de estoque, pagamentos, produção, impostos, benefícios fiscais, entre outros. O usuário escolhe o programa que desejar e o transfere para o seu microcomputador, utilizando-o posteriormente. No banco de Informações, há cinco subdivisões a considerar: Institucionais (legislação, normas administrativas, projetos do governo, convênios, etc.); Estatísticas e Mercadológicas (indicadores de desempenho, índices, preços, cotações de produtos e insumos, preços de terras, salários, crédito rural, previsões de safra, entre outras estatísticas); Cadastrais (identificação e qualificação de órgãos na área primária, produtores, fornecedores de insumos, instituições de pesquisa, cooperativas, etc.); Técnicas (dados nas áreas de Entomologia, Zootecnia, Meteorologia); e Informações sobre Desenvolvimento Pessoal e Participação Coletiva (programas de ensino, palestras e outros eventos da área

primária).

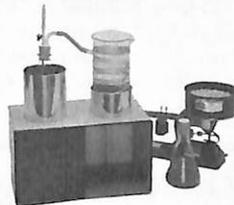
Outro banco de dados é o de Comunicações, subdividido em Mensagens Pessoais, Quadro de Avisos e Teleconferência. No serviço de Mensagens Pessoais, o assinante se comunicará com entidades ou pessoas físicas, podendo fazer pedidos de produtos e oferecer a sua produção a terceiros. A seção Quadro de Avisos destina-se à divulgação de mensagens como, por exemplo, a troca de um trator por outros produtos. E a Teleconferência possibilita ao usuário participar de seminário ou evento do gênero sem sair do seu local de trabalho, apenas ligando o equipamento e trocando informações com os demais participantes, na hora.

Embora o projeto original arrole todos estes serviços, apenas parte deles está disponível aos cerca de 2.500 usuários do Cirandão, já cadastrados no Brasil. "O problema principal", segundo Breno Bina Kessler, "está mesmo na reunião de ▶

## Medidores de Umidade de Cereais Gehaka Todos os tipos para todas as medidas.



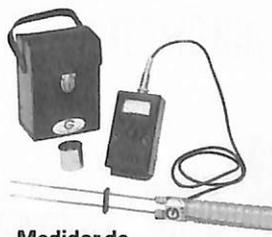
Geole 400



CA-25 II - Sistema Destilação Brown-Duvel



Universal



Medidor de Umidade p/ Algodão

Conhecida e conceituada fornecedora de equipamentos para agricultura (Caladores para amostragem de cereais, fertilizantes e adubos, Sondas Medidoras de Temperatura para Silos, Balanças, Germinadores de sementes e Equipamentos Completos para Laboratórios de Sementes), a Gehaka possui ainda uma linha de Medidores de Umidade que atendem desde o pequeno agricultor até as grandes cooperativas e agroindústrias.

**Representante Exclusivo no Rio Grande do Sul e Santa Catarina**  
Tel.: (055) 375-2322 Telex: (055) 2349 KEWE BR.  
no Mato Grosso Tel.: (067) 382-3013/382-3113 Telex: (067) 2348 KEWE BR.  
Kepler Weber S.A.  
Dept. Agrocomercial



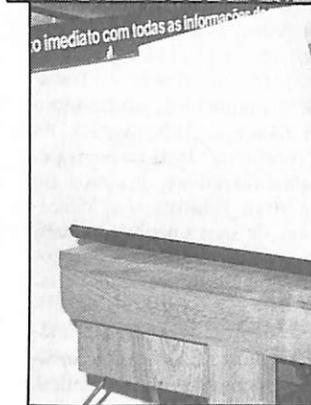
Ind. Com. Eletro-Eletrônica  
Gehaka Ltda.  
Av. Duquesa de Goiás, 235  
Morumbi - Tel.: (011) 542-7488  
CEP 05686 - São Paulo - SP

dados estatísticos. Muitas instituições possuem as informações, mas estão encontrando dificuldades para resumi-las, de tal forma que possibilite a entrada no computador”.

Para abastecer os computadores com maior rapidez, a Embratel está mantendo contato com universidades, entidades, associações, entre outras empresas agropecuárias e órgãos públicos. A instituição que quiser se habilitar ao fornecimento de dados poderá fazê-lo através dos escritórios da empresa. A responsabilidade pelos números será única e exclusiva da entidade e não da Embratel, faz questão de frisar o engenheiro. Estão cadastrados como fontes no Cirandão-Agropecuário entidades como o Núcleo de Estudos e Pesquisas em Alimentação (NEPA), Instituto de Economia Agrícola de São Paulo (PEA), Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa), Instituto Nacional de Meteorologia (Inmet), Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), Departamento Inter-sindical de Estatísticas e Estudos Sócio-Econômicos (DIEESE), Sociedade Rural Brasileira (SRB), Ministério da Agricultura, Confederação Brasileira de Apicultura (CBA), entre outras.

**Exemplo** — Feita a inscrição no projeto e tendo conhecimento das informações que podem ser obtidas, um exemplo: o usuário do sistema entra em contato com o banco de informações do programa Cirandão por microcomputador (ou por telex, sistema que também funcionará a partir do final do ano). Na tela do micro aparecerão os projetos Cirandão-Saúde, com o número um e o Cirandão-Agropecuário, com o número dois. Neste caso, o que interessa é o segundo. Aparecerão, agora, as informações na área de agropecuária, como: 1) Prática da Agropecuária (Zootecnia, Entomologia, Genética e culturas); 2) Desenvolvimento Pessoal (auxílio à pesquisa e catálogo de instituições que fazem pesquisas em agropecuária); e 3) Apoio à Decisão (índices mensais de preços, tabelas de consumo de gêneros alimentícios, catálogo de instituições e informações sobre meteorologia).

Se o assinante estiver interessado nas condições de tempo na sua região, apertará a tecla de número quatro (Apoio à Decisão), apresentan-



**Kessler: no futuro, uma bolsa de mercadorias com negócios realizados através de computador e telex**

do-se como base de informação o Instituto Nacional de Meteorologia. Nesta base, constam dados e informações meteorológicas dos 24 estados brasileiros. Entretanto, se o objetivo for consultar um órgão específico para o plantio do trigo, bastará percorrer o catálogo de instituições que realizam pesquisas nesta área. Na tela aparecerão os órgãos catalogados e que trabalham com o trigo, acompanhados dos seus respectivos números. Escolhido um, resta “plugar” o seu número. No caso do trigo, se o órgão indicado for o Centro Nacional de Pesquisa do Trigo (CNPQ), da Embrapa, em Passo Fundo, na tela vai constar os seguintes dados: “Endereço: BR 285, km 17, caixa postal 569, CEP 99100, Passo Fundo/RS. Telefones: (054) 313-1845 ou 313-1244. Telex: (054) 2169 — Função: realiza pesquisas sobre tri-

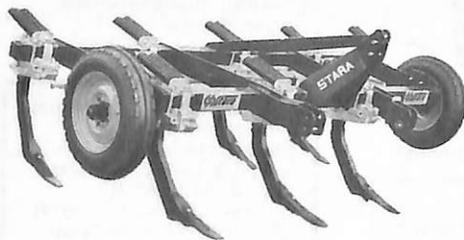
go, soja, triticale e cevada”.

No final da consulta, o usuário poderá, via computador, pedir o custo discriminado, de acordo com os minutos ocupados e o período de franquia. A franquia corresponde a 120 minutos, isto é, o assinante poderá usufruir deste tempo, por mês, sem qualquer ônus, pagando somente o que exceder a este limite. O pagamento do serviço — que atualmente é gratuito — será feito do seguinte modo: a Embratel cobrará um valor de aproximadamente Cr\$ 10 mil mensais pela assinatura. Além disso, o usuário terá o custo dos impulsos telefônicos e, em alguns casos, da própria informação que solicitou, se a entidade que abasteceu o computador estipular um preço para o serviço. A conta total virá no final do mês junto com a de telefone.

sistema

**StarPlan**

**ARADO SUBSOLADOR  
ESCARIFICADOR AUTOMÁTICO**



Um sistema integrado de combate à erosão, que corrige os principais defeitos do solo, através de práticas racionais e de manejo adequado.

**PLAINA NIVELADORA  
PHN-350**



**SOLICITE MAIORES DETALHES.**



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

Av. Stara, 500 - Fone: (054) 332-1822  
Caixa Postal 53 - End. Telefônico STARA  
CEP 99470 - NÃO-ME-TOQUE - RS

Rua Quintino Bocaiuva, 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

# Fungos, prejuízo certo na lavoura

*Em clima favorável, fungos atacam folhas, colmos, espigas e raízes.*

Eng.º Agr.º Edson Clodoveu Picinini e Eng.º Agr.º Ariano Moraes Prestes

**A** cultura do trigo no Brasil está sujeita a uma série de enfermidades que, dependendo das condições climáticas ocorrentes, podem causar sérios prejuízos à produção, atacando folhas, colmos, espigas e raízes. Este trabalho tratará apenas das doenças fúngicas da parte aérea mais comumente observadas nas lavouras, das quais podem ser destacadas as seguintes: oídio (*Erysiphe graminis tritici*), ferrugem-da-folha (*Puccinia recondita*), ferrugem-do-colmo (*Puccinia graminis tritici*), septoriose-da-gluma (*Septoria nodorum*), septoriose-da-folha (*Septoria tritici*), mancharrom (*Helminthosporium sativum*), fusariose (*Gibberella zeae*) e carvão (*Ustilago tritici*).

**FERRUGEM-DA-FOLHA** — A ferrugem-da-folha, também conhecida como ferrugem-parda, é causada pelo fungo parasita obrigatório *Puccinia recondita*. A moléstia ocorre principalmente em folhas, no entanto, também pode atacar outras partes verdes da planta, como colmo e espigas. Seu aparecimento está condicionado, além da existência da fonte de inóculo, às condições de temperatura, pois requer para seu desenvolvimento temperaturas mais baixas, fato este que condiciona seu aparecimento na fase de perfilhamento do trigo, podendo se estender até o final do ciclo da cultura. As pústulas são inicialmente de formato arredondado, coloração amarelo-alaranjada, contendo em seu interior os uredosporos, que são os órgãos de propagação da moléstia. As pústulas são dispostas sem ordenação na folha, preferencialmente na face superior, estendendo-se às bainhas foliares. A moléstia é facilmente disseminada pelo vento a grandes distâncias, e cada esporo dá origem a novo ponto de infecção. A moléstia evolui, mudando sua coloração para pardo-escuro, chegando quase à preta (teleosporos), que do ponto de vista epidemiológico tem pouca influência no Brasil.

**O patógeno** — O fungo pertence à subdivisão Basidiomicotina, classe Teliomicetos, ordem Uredinales, espécie *Puccinia recondita* Rob. ex. Desm. *tritici* Sin. *Puccinia rubigo vera tritici* (Eriks) Carleton, *Puccinia triticina* (Eriks).

**Epidemiologia** — As condições climáticas para o desenvolvimento desta enfermidade são de temperaturas amenas, 16 a 18 graus centígrados, embora se desenvolva também em uma faixa que varia de dois a 32 graus centígrados. Sob condições ideais de desenvolvimento, completa seu ciclo de vida a cada 14 dias aproximadamente.

**Especialização fisiológica** — O fungo causador da ferrugem é altamente especializado, apresentando numerosas raças fisiológicas. No Brasil, até o momento foram identificadas 16 raças



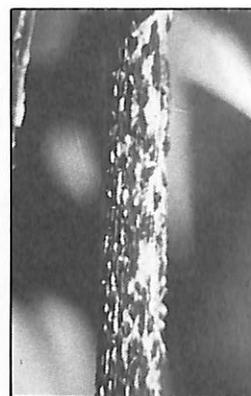
Ferrugem-da-folha ou ferrugem-parda

fisiológicas do fungo, sendo que as que ocorrem com maior frequência acima do paralelo 25°S são as raças B10, B11 e B12.

**FERRUGEM-DO-COLMO** — A ferrugem-do-colmo, também conhecida como ferrugem-negra, é causada pelo fungo parasita obrigatório *Puccinia graminis tritici*. A moléstia se manifesta com a elevação da temperatura, atacando o colmo e folhas; sob condições bastante favoráveis, o fungo estende-se também sobre a espiga. Inicialmente, a moléstia se manifesta sob a forma de pequenas pústulas alongadas, de coloração pardo-avermelhada, denominadas de uredopústulas de disposição isolada ou confluyente sobre as partes da planta atacada. A epiderme da planta rompe-se e exibe uma massa de esporos de coloração amarelada (uredosporos), que são os órgãos de disseminação do parasita em nosso meio.

Próximo à maturação, surgem junto aos uredosporos novas pústulas, de coloração negra, maiores que as anteriores, que rompem-se, dilacerando a epiderme. Sua presença é mais notada no colmo que nos outros órgãos afetados, não só pelo maior tamanho e número, mas também pelo aspecto lacerado dos colmos, que podem se tornar quebradiços.

**O patógeno** — O fungo pertence à mesma clas-



Ferrugem-do-colmo



Oídio ou cinza

se da ferrugem anterior e a espécie é *Puccinia graminis* Pers. f. sp. *tritici* Eriks & Henn.

**Epidemiologia** — As temperaturas ideais para o desenvolvimento da moléstia são de 18 a 28 graus centígrados, sendo que a ótima encontra-se ao redor de 20 graus centígrados. Seu desenvolvimento é retardado abaixo de 15 graus centígrados e acima de 40 graus centígrados. Umidade relativa do ar elevada favorece o desenvolvimento da moléstia. Os melhores dias são os calorosos acompanhados de precipitações pluviométricas frequentes e fracas. Sob condições favoráveis, a moléstia completa seu ciclo em intervalos que vão de 14 a 21 dias.

Os prejuízos são variáveis em função da época da ocorrência, intensidade de ataque e suscetibilidade do cultivar. Em ataques intensos, por ocasião do espigamento, os danos podem ser totais. Se o ataque ocorrer na formação do grão, estes se apresentarão enrugados e com peso específico reduzido.

**Especialização fisiológica** — Assim como a ferrugem anterior, a ferrugem-do-colmo é extremamente especializada, apresentando numerosas raças fisiológicas que são anualmente analisadas, visando observar uma possível modificação. Ocorrem no Brasil aproximadamente 17 raças fisiológicas. As ocorrentes com maior frequência acima do paralelo 24°S são as raças 11/74, 15/65 e 17/61.

**OÍDIO OU CINZA** — A importância do oídio no conjunto de moléstias do trigo é bastante variável de ano para ano, dependendo do cultivar e das condições climáticas existentes. Basicamente, o oídio é uma moléstia de clima temperado, no entanto, pode comumente ocorrer em climas quentes ou frios, e sob condições de alta umidade

pode se manifestar em qualquer região onde se cultive trigo no Brasil.

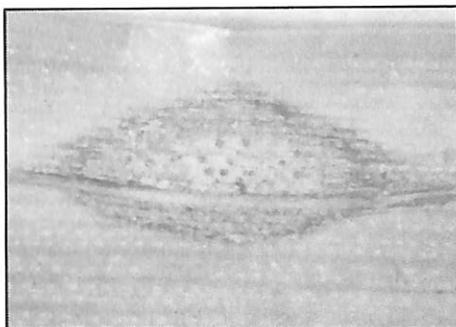
A moléstia é conhecida como oídio, mildio, ou ainda mildio-pulverulento-do-trigo, manifestando-se inicialmente nas folhas inferiores e bainhas foliares, sob a forma de uma eflorescência branca, que passam a acinzentadas, coalescendo, estendendo-se por todo o tecido foliar. Com o passar do tempo, aparecem numerosos pontinhos pretos (cleistotécios). Sob ataques intensos, as folhas inferiores chegam a secar. A moléstia pode, sob condições favoráveis, alcançar a espiga, ocasionando o chochamento de grãos.

A propagação da moléstia se realiza através dos conídios, que se formam em grandes quantidades no tecido foliar e que são facilmente carregados com o vento.

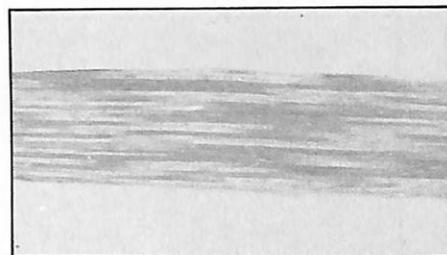
O patógeno — O fungo apresenta dois tipos de esporos: os conídios originados de conidióforos e os ascósporos originados de cleistotécios. O agente da moléstia é *Erysiphe graminis* DC f. sp. *tritici* Marchal. (= *Oidium monilioides* Link).

Epidemiologia — Invernos e primaveras úmidos favorecem a moléstia. Dias nublados, temperaturas de 15 a 22 graus centígrados são ideais. Os conídios germinam otimamente quando a umidade relativa se encontra próxima a 100 por cento. Se as condições de desenvolvimento da moléstia forem normais, o fungo completa seu ciclo em aproximadamente dez dias.

Especialização fisiológica — No Brasil, poucos estudos têm sido conduzidos no sentido do conhecimento da população patogênica de *Erysiphe graminis tritici*. Este fato deve-se provavel-



Septoriose-da-gluma



Septoriose-da-folha

mente a grande facilidade de se formarem novas raças, existindo, é certo, várias raças fisiológicas do fungo no Brasil.

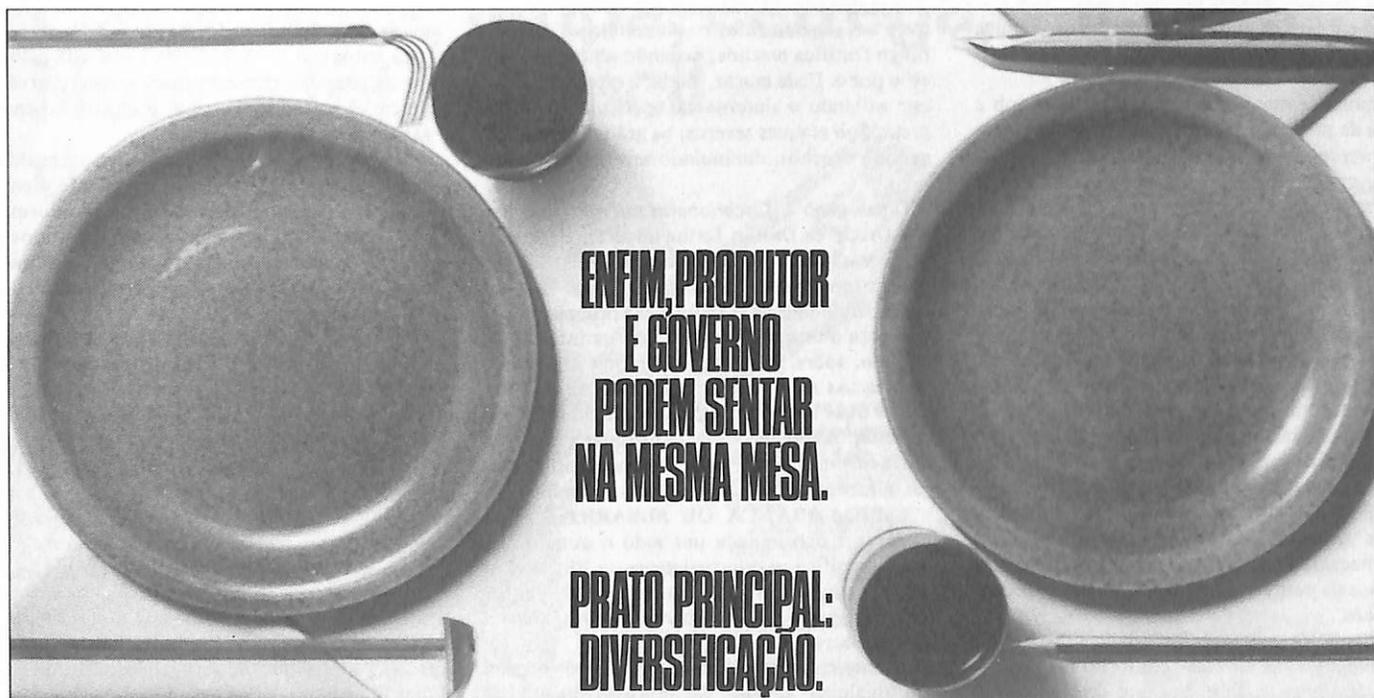
**SEPTORIOSE-DA-GLUMA** — Também conhecida como “mancha-da-gluma”, é causada pelo fungo *Septoria nodorum* Berk (*Leptosphaeria nodorum* Müller). A moléstia ataca, além da gluma, outros órgãos da planta, como folhas, colmos e espiga. Sob ataques severos, a infecção progride até a semente, proporcionando grãos enrugados e chochos. Os sintomas iniciais nas folhas são de manchas irregulares de coloração marrom-claro, com halo violáceo ou marrom-escuro, muito semelhante aos sintomas de *Cochliobolus sativus*. Com o progresso da infecção, as lesões se tornam de coloração mais clara no centro, apresentando em seu interior pontuações de coloração marrom-claro ou escuro (picnidios), que são os órgãos de disseminação da moléstia. Os nós apresentam coloração castanha, enrugados, tornando-se quebradiços com a evolução da doença. Mais tarde, ficam enegreci-

dos com a presença de picnidios da moléstia. Quando a infecção atinge a espiga, as glumas e aristas apresentam manchas marrons nas pontas das glumas; mais tarde, toda a espiga adquire um aspecto marrom-escuro, provocando a maturação precoce da espiga e produzindo poucos grãos.

O patógeno — O fungo apresenta na sua fase sexuada (*Leptosphaeria nodorum*) um tipo de esporo chamado de ascósporo. Na sua fase assexuada (*Septoria nodorum*) se caracteriza pela produção de esporos chamados de picnidiosporos, formado dentro de estruturas denominadas de picnidio.

Epidemiologia — Periodos prolongados de chuvas intensas e temperaturas acima de 20 graus centígrados, por ocasião do florescimento, são as condições que mais favorecem ao desenvolvimento da moléstia, que é facilmente disseminada pelos ventos e pela chuva.

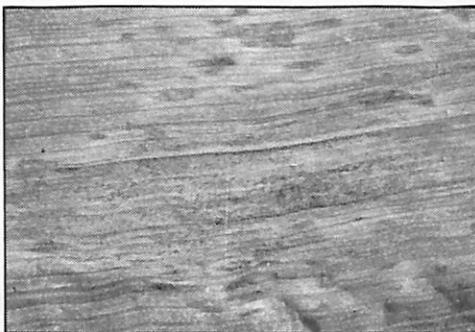
**SEPTORIOSE-DA-FOLHA** — No Brasil, sua ocorrência está restrita, principalmente, aos esta-▷



A Cotrijui sempre pregou a diversificação de culturas, dando todo o apoio técnico e segurança ao produtor. Agora, finalmente, ela não está mais sozinha nesta luta. O Governo Federal, através do Ministério da Agricultura, está ouvindo os produtores e procurando novos caminhos e soluções para a agricultura nacional. Vamos plantar tudo, colher tudo e buscar sempre o preço justo. Com o apoio e incentivo do Governo, vamos manter nosso compromisso com a exportação, gerando mais divisas, e ao mesmo tempo honrar um compromisso mais urgente: oferecer uma mesa farta a todos os brasileiros.



Na semana em que, por uma feliz coincidência, comemora-se o Dia do Colono - 25 de julho - e o aniversário do Ministério da Agricultura - 28 de julho - vamos festejar juntos a semente de um novo Brasil.



**Mancha-marrom**



**Espiga-branca**



**Carvão**

dos do Rio Grande do Sul, Santa Catarina e parte do estado do Paraná, devido às condições climáticas ideais (temperatura e umidade) ao desenvolvimento da enfermidade.

Sob severas epifitias, os cultivares de trigo mais suscetíveis à moléstia podem apresentar reduções bastante grande de rendimento. A moléstia, no entanto, é de pouca expressão econômica quando comparada com a septoriose-das-glumas.

A moléstia manifesta-se primeiramente sob a forma de pequenas manchas alongadas, de coloração verde-escura com sinais de "anasarca" (aspecto aquoso). Com o desenvolvimento, torna-se paralela às nervuras, podendo normalmente coalescer, tomando toda a folha, tornando-se de coloração palha, coberta de numerosos pontos escuros (picnídios), que são responsáveis pela disseminação do parasito. A moléstia pode atacar as demais partes da planta.

O patógeno — O fungo, na sua fase imperfeita (*Septoria tritici* Rob ex. Desm), pertence à classe dos Deuteromicetos, ordem Esferopsidales, família Esferoidaceas, com órgãos de reprodução tipo picnídio.

Na sua fase perfeita (*Mycosphaerella graminicola* (Fuckel) Schroeter), o fungo pertence à classe dos Ascomicetos, ordem Esferiales, família Esferinaceas, com órgãos de reprodução denominados de peritécio. Esta fase raramente ocorre entre nós.

Epidemiologia — A enfermidade é favorecida por temperaturas amenas, em torno de 15 a 17 graus centígrados, fato este que determina sua ocorrência, principalmente nos estádios iniciais de desenvolvimento do trigo (a partir do perfilhamento). A disseminação à moléstia ocorre principalmente pelo vento e pela chuva, que, através dos respingos, levam a doença da parte inferior para a parte superior da planta.

**MANCHA-MARROM OU HELMINTOSPORIOSE** — A moléstia é largamente distribuída por todo o País, no entanto, é particularmente

importante nos estados do Paraná, São Paulo, Minas Gerais, Mato Grosso do Sul e no Distrito Federal. A moléstia pode ocorrer em qualquer estágio de desenvolvimento da planta. Em plântulas, causa a morte prematura. Em folhas, as manchas se apresentam com bordos difusos com coloração marrom, variando de parda-escura à preta, circundadas por um halo amarelo. As lesões coalescem e as folhas morrem. Estes sintomas normalmente ocorrem quando a planta já é adulta, pois, no estado de plântula, a temperatura não é favorável ao desenvolvimento da moléstia.

A moléstia pode atacar os nós que apresentam forte estrangulamento, e sob condições ideais o fungo frutifica nos nós, exibindo abundante micélio preto. Pode atacar, ainda, a espiga e o grão, este exibindo o sintoma característico de ponta preta. Sob ataques severos, os grãos ficam enrugados e chochos, diminuindo severamente o seu peso.

O patógeno — *Cochliobolus sativus* (Ito & Kurib) Drech. ex Dastur, forma imperfeita *Helminthosporium sativum* Pam. King & Bake (Sin. *Bipolaris sorokiniana* Sacc. in Sorok.).

Epidemiologia — A moléstia se propaga de um ano para outro nos restos de cultura infectados, no solo, sobre gramíneas suscetíveis e pelas sementes. As sementes, juntamente com o vento, são as duas fontes principais de disseminação da moléstia. As condições de temperatura ideais ao desenvolvimento são 24 a 28 graus centígrados, juntamente com umidade relativa elevada.

**ESPIGA-BRANCA OU FUSARIOSE** — A moléstia é disseminada por todo o mundo. No Brasil, verifica-se principalmente no Rio Grande do Sul e no Paraná, onde ocorreu grande epifítia de giberela em 1976, com reflexos negativos à produção.

O fungo causador desta moléstia pode ocorrer em qualquer estágio de desenvolvimento da planta, no entanto, seu sintoma é característico na espiga. Quando se empregam sementes contaminadas pelo fungo, este se manifesta ainda na germinação, ocasionando uma morte de plântulas e conseqüentemente um raleio na lavoura. As plantas que conseguem sobreviver produzem uma espiga pequena, de coloração branca, sem formação de grãos. Na espiga, o ataque pode ocorrer em uma ou mais espiguetas, ou mesmo

toda a espiga pode ficar tomada pelo fungo, que normalmente exibe uma frutificação rosada, que são os esporos da moléstia.

Quando o ataque ocorrer na floração, as flores abortam ou irão produzir grãos chochos de coloração clara ou rosa, enrugados e com baixo peso específico.

O patógeno — O fungo, na sua fase perfeita (sexuada), recebe o nome de *Gibberella zeae* (Schw) Petch, produzindo órgãos de frutificação tipo peritécio. Na fase imperfeita (assexuada) é causada por *Fusarium graminearum* Schwabe.

Epidemiologia — A propagação da moléstia se verifica através das sementes contaminadas que levam o inóculo para o solo, ou por meio de restos culturais de plantas suscetíveis (gramíneas), sobre os quais o fungo sobrevive de um ano para outro. As condições que favorecem o aparecimento da moléstia são as primaveras chuvosas ou úmidas com temperaturas elevadas. A temperatura ótima para o desenvolvimento da moléstia está em torno de 25 graus centígrados. O período crítico para a infecção vai do início ao fim do florescimento.

**CARVÃO** — A moléstia é reconhecida à primeira vista com enorme facilidade. Os sintomas são observados na época de emborrachamento, quando a espiga emerge da bainha, mostrando as espiguetas completamente destruídas e cobertas com uma massa quase preta que seca pela ação do sol e do ar e libera um pó fino, preto, facilmente carregado pelo vento, que, ao atingir outras plantas, germinam sobre os estigmas da flor, produzindo um micélio que atinge o ovário, alojando-se no embrião, por ocasião da formação da semente. Esta tem a aparência normal de uma semente sadia, mas possui no seu interior o micélio dormente do fungo. Quando semeadas na estação seguinte, o fungo recupera sua atividade e atinge a espiga em formação.

O patógeno — A moléstia é causada pelo fungo *Ustilago tritici*, e é conhecido como carvão-nu ou carvão-voador-do-trigo, podendo no entanto atacar além deste o centeio.

Epidemiologia — A moléstia é transmitida exclusivamente pela semente, que contém em seu interior o fungo em forma de micélio dormente; os esporos do fungo podem ser carregados pelo vento por uma distância de até 100 quilômetros que, ao caírem em uma flor, germinam facilmente, colonizando-a.

Umidade relativa elevada durante a floração e temperaturas de 18 a 28 graus centígrados favorecem o desenvolvimento da moléstia.

**MEDIDAS DE CONTROLE ÀS MOLÉSTIAS DO TRIGO** — Dentre as medidas de controle às enfermidades do trigo, o emprego de cultivares resistentes é, sem dúvida alguma, a medida mais econômica e eficaz. No entanto, não dispomos até o momento de variedades resistentes a todas as enfermidades. Como outras medidas de controle, destacam-se aquelas que visam diminuir o potencial de inóculo das moléstias, ou seja: rotação de culturas, enterrio de resteva, destruição de restos culturais, eliminação de hospedeiros intermediários, como os trigos guachos (principalmente para o caso de ferrugem) e o tratamento químico das moléstias, tanto na semente como na parte aérea, devendo-se, para isto, consultar as recomendações das comissões Centro Brasileira (Minas Gerais, Goiás, Distrito Federal, Mato Grosso e Bahia), Centro Sul Brasileiro (Paraná, Mato Grosso do Sul e São Paulo) e Sul Brasileira (Santa Catarina e Rio Grande do Sul) de Pesquisa de Trigo. □

# Praga: melhor remédio é o inimigo biológico

*Os prejuízos no trigo ainda preocupam.*

As pragas que mais atacam a cultura do trigo, causando danos tanto às lavouras, ao solo, como aos grãos armazenados, são os afídeos (pulgões), as lagartas, o gorgulho (caruncho), a traça, o verme-aramé e o bicho-bolo. Hoje, as perdas ocasionadas por pragas principais e outras secundárias têm diminuído, devido à utilização de inimigos naturais. Apesar da relativa queda registrada nos últimos anos, os prejuízos ainda preocupam, pois já chegaram a percentuais maiores entre 1967/1981, quando o ataque dos pulgões resultou num índice de redução de 20% na safra brasileira de trigo.

Como o surto de pragas é esporádico, o engenheiro agrônomo Benami Bacaltchuk, do Centro Nacional de Pesquisa do Trigo (CNPT), de Passo Fundo/RS, diz que é difícil precisar o índice atual de perdas na lavoura tritícola em consequência dos ataques. Os prejuízos provocados pelos pulgões, segundo ele, já estão minimizados

através do controle biológico, e enquanto os da lagarta se mantêm estáveis.

Embora controlados, os pulgões preocupam, especialmente o pulgão-verde dos cereais (*Schizaphis* (= *Toxoptera*) *graminum*), causador da clorose-do-trigo, isto é, do característico amarelamento da planta — uma doença que é transmitida somente pelo pulgão. Diversos fatores regulam a sua abundância populacional, como a presença de hospedeiros, resistência de plantas, inimigos naturais, condições climáticas e práticas culturais. Os surtos aparentemente estão associados a outonos secos e quentes. E as chuvas seguidas costumam debelar esta praga.

O *Schizaphis graminum* se aloja em folhas e no colmo do trigo, podendo ocorrer logo em seguida à emergência. O pulgão debilita as plantas ainda novas, não só sugando a sua seiva, como pela ação toxigenética, que pode provocar a morte da planta, especialmente quando o ataque se dá no começo do desenvolvimento vegetativo.



Pulgão-verde: aparece nos outonos secos

São as seguintes as características básicas desta espécie de pulgão: cor verde-clara brilhante, com uma linha dorso longitudinal verde mais escura. As antenas se prolongam até a metade do corpo e são escuras. Outras espécies que atacam o trigo podem ser enumeradas, como o pulgão-verde-pálido das gramíneas (*Metopolophium* (= *Acyrtosiphum*) *dirhodum*), de cor verde-amarelada, ▽

## Cava, abre, limpa, carrega, vai, volta. Nunca foi tão fácil dar duro.

Valetadeira Madal  
**M-900**  
Esta é a marca.

# MADAL

RS-122, Km 72 - PABX (054)  
221.4766 Telex (054) 2305  
MDAL BR 95.100  
Caxias do Sul - RS.

Mais uma evolução.

A Valetadeira Madal M-900 agora tem como opção sapatas convencionais (radiais).

Essa alternativa oferece uma maior estabilidade na operação, facilitando também o transporte em locais acidentados, pois as sapatas quando recolhidas posicionam-se distantes do solo.

O sistema de acoplamento continua simples e rápido, liberando o trator, em poucos minutos, para a execução de outras tarefas.

Com sapata convencional, a Valetadeira Madal M-900 ficou ainda melhor. No duro.

**AGORA COM  
SAPATAS RADIAIS.**

Proequipe

que, de preferência, localiza-se na folha, próximo à nervura central; o pulgão-da-raiz (*Rhopalosiphum rufiabdominale*), de cor cinza-escuro, aparece isoladamente em focos, na raiz, quando há seca, instalando-se na base da planta, em solo úmido; o pulgão-da-aveia (*Rhopalosiphum padi*), de coloração verde-oliva, pardo-avermelhada ou verde-acinzentada, localiza-se no colmo, no limbo foliar e na espiga; e o pulgão-da-espiga (*Sitobion* (= *Macrosiphum avenae*), de cor verde ou rosada, instala-se nas folhas e, normalmente, na base das espiguetas.

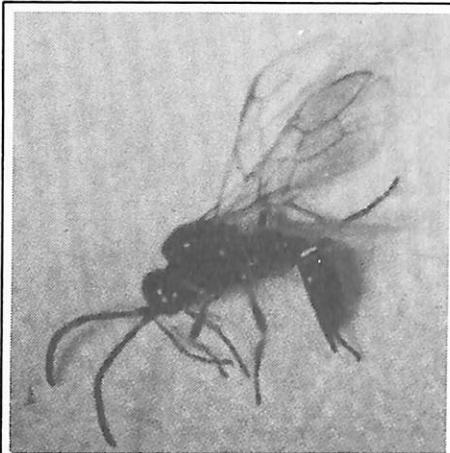
**Lagartas** — Os lepidópteros têm seu ciclo vital compreendendo fases distintas: ovo, larva, pupa e adulto. É justamente na segunda fase, de larva (lagarta), que este inseto se alimenta das plantas, causando prejuízos à lavoura. A mariposa mede cerca de 36 milímetros, põe seus ovos sobre várias gramíneas, com preferência para o trigo. Dos ovos saem as lagartas, que podem atingir até 16 milímetros de comprimento, quando passam da cor verde à parda. Caracterizam-se por listras claras e escuras no sentido longitudinal do corpo. Cada fêmea põe de 25 a 100 ovos, e como a cada dois meses pode formar-se uma nova geração, vê-se a importância que tem o combate aos focos iniciais. De qualquer forma, o ataque, mesmo que seja mínimo, causa danos, pois é através das folhas que a planta elabora os produtos que formam o grão (amido, proteína, etc.).

Entre as lagartas, a espécie que causa maior preocupação é o adulto da broca-do-colo ou lagarta-elasma (*Elasmopalpus lignosellus*). Ela pode medir até 23 milímetros de envergadura e atacar cerca de nove plantas durante todo o seu ciclo larval, que dura de 16 a 20 dias. O ataque da elasma às vezes é confundido com o da largata-militar (*Laphygma frugiperda* ou *Spodoptera frugiperda*) ou de cupins. A diferença é que a lagarta-militar ataca a planta na região do colo, enquanto os cupins destroem o sistema radicular. Já a existência de um orifício circular e o fácil desprendimento da folha central, quando puxada, são características da atuação da lagarta-elasma.

Normalmente, a ocorrência da praga está ligada de forma direta à umidade do solo, sendo que os grandes ataques ocorrem justamente quando se verifica a carência hídrica do solo. A situação se agrava no caso de solos arenosos, com baixa fertilidade e pouca capacidade de retenção de água. Estas condições propiciam a sobrevivência da larva no interior das plantas, especialmente das hospedeiras.

Além das lagartas elasma e militar, outras espécies trazem consequências danosas ao desenvolvimento da planta, como a lagarta-do-trigo (*Pseudaletia adultera*), a lagarta-dos-capinzais (*Mocis repanda* ou *Mocis latipes*) e a largata-roscosa (*Agrotis ipsilon*).

Ainda no campo, outras pragas atacam o trigo, mas sua ação tende a não ser tão devastadora. Existem as larvas subterrâneas de besouros (verme-aramé ou *Elaterridae*) e capitão ou bicho-bolo (*Scarabidae*). São observadas também a broca (*Diatraea saccharalis*), a formiga (*Atta spp*) e a vaquinha (*Diabrotica speciosa*), conhecida também como patriota. O trigo em grão é muito atacado por insetos, especialmente quando o seu teor de umidade é superior a 12-13 por cento. As pragas mais comuns são o gorgulho-



Vespinha: ovos mortais para os pulgões

dos-cereais (*Sitophilis orizae*) e a traça-dos-cereais (*Sitotroga cerealella*). O mais importante é mesmo prevenir-se contra elas secando o trigo o melhor possível, pois a umidade e o calor do armazém constituem ambiente ideal para a proliferação.

**Combate** — Entre os inseticidas recomendados pela Comissão Sul-Brasileira de Pesquisa de Trigo para o combate dos pulgões, deve-se dar preferência aos que tenham menor toxicidade aos inimigos naturais e aos mamíferos. O uso generalizado de produtos seletivos permitirá, especialmente, o aumento das populações de insetos benéficos e, em consequência, a redução do número de aplicações de inseticidas.

Os danos causados pelos pulgões podem ser importantes na redução do peso de mil sementes (PMS), peso do hectolitro, poder germinativo das sementes e número de grãos por espiga. Além destes danos, os pulgões podem ser vetores de víruses. A decisão do uso de inseticidas deve obedecer a critérios específicos, como: — da fase de emergência ao afilhamento, controlar quando for constatada, em média, dez por cento de plantas com pulgões; — da fase de alongamento ao emborrachamento, quando a população média atingir dez pulgões por afilho; — da fase reprodutiva (do espigamento a grão em massa), recomenda-se o controle quando a população média atingir dez pulgões por espiga.

As aplicações devem ser repetidas sempre que se constatar estes níveis durante os períodos considerados. Após o estágio de grão em massa, não é necessário o controle dos pulgões. A determinação da população média dos pulgões deve ser efetuada semanalmente, através de amostragem de plantas em vários pontos representativos da lavoura.

No caso da lagarta, como ela ataca a partir do surgimento da folha-bandeira, prolongando-se até o estágio de grão em massa, o controle químico dos primeiros focos assume grande importância, pois a folha-bandeira é fundamental para uma resposta significativa no rendimento de grãos. O melhor efeito dos inseticidas é obtido pela ação de ingestão dos produtos do que pela ação do contato. Recomenda-se, portanto, o início do controle dos focos de infestação quando ainda existirem folhas verdes nas plantas de trigo.

De maneira geral, o combate às pragas se resume no seguinte: para sugadora (pulgão), pulverização com inseticidas sistêmicos; para mastigadoras (lagarta), aplicação de inseticidas de conta-

to e ingestão, e para cortadoras (formigas), iscas tóxicas atrativas — gás ou pó.

**Controle biológico** — Os inimigos naturais são de extrema importância no controle biológico dos pulgões. Os principais são os insetos entomófagos (parasitas e predadores) e os fungos entomógenos. O trabalho inicia tão logo surgem os primeiros pulgões na lavoura, resultando na redução do ataque até que se estabeleça um equilíbrio natural. Os resultados econômicos não são imediatos, mas quando surgem são de maneira definitiva, segura e não-poluente, contribuindo para a conservação da natureza.

Os principais insetos parasitas são as vespígnas, que atuam de maneira indireta, colocando os ovos dentro dos pulgões, onde se desenvolvem causando sua morte. Enquanto a larva cresce, devora todo o interior do inseto e forma o casulo com o próprio tegumento deste, restando apenas a casca do pulgão, chamada de "múmia". Passados alguns dias, emerge o parasita adulto, que reinicia o ciclo, colocando ovos em dezenas, ou mesmo centenas, de hospedeiros.

Seguindo esta orientação, o CNPT/RS desenvolve desde 1978 pesquisas e multiplicação em grande escala de vespas parasitas, que posteriormente são liberadas em lavouras infestadas com pulgões. Estas vespas vêm sendo distribuídas gratuitamente aos produtores e, de acordo com dados do Centro, este programa permitiu uma redução de mais de 95 por cento no uso de inseticidas nas lavouras gaúchas. Há alguns anos era comum a aplicação de quatro vezes ou mais, e atualmente, apenas entre três a cinco por cento dos agricultores do Sul realizam uma aplicação. Em março deste ano, o custo médio por hectare de três pulverizações com defensivos era estimado em Cr\$ 110 mil, o que demandaria gastos da ordem de Cr\$ 132 bilhões. Com este programa, foi possível economizar Cr\$ 130 bilhões em inseticidas no Rio Grande do Sul, responsável na média dos últimos sete anos por 40 por cento da produção brasileira de trigo.

Os principais predadores são as joaninhas (*Eriopsis connexa* e *Cycloneda sanguinea*), que em 30 dias consomem em média mil pulgões, enquanto que a larva da mosca afidófaga (*Allograpta* sp.) pode consumir cerca de 1.100 insetos. É característica do predador ter uma ação direta sobre os pulgões, alimentando-se de parte ou de todo o corpo dos mesmos. Por outro lado, os fungos entomógenos são microorganismos que desenvolvem-se no corpo dos afídeos, provocando uma doença mortal. Os pulgões atacados tornam-se de cor marrom-clara, escurecendo mais tarde, ficando o corpo do inseto felpudo, inchado e rígido.

O problema básico do controle biológico reside no próprio produtor, que aplica o inseticida de imediato, sem verificar a presença de inimigos naturais. Este procedimento aniquila os insetos. Portanto, a decisão mais correta, conforme os técnicos do CNPT, é acompanhar o desenvolvimento das populações de inimigos naturais na lavoura. Se forem encontrados pulgões doentes ou mumificados, o ideal é retornar de três a cinco dias após para constatar da necessidade de uma aplicação com defensivos. Se não houver alternativa, o melhor é consultar um técnico, que indicará um produto seletivo, menos nocivo aos inimigos naturais. □

# Tempo e energia perdidos

Cada vez mais eu estou com a impressão de que o mais frustrante e deprimente para as pessoas que torcem para o futuro deste País é o tempo e energia perdidos, enquanto as máquinas governamentais se engrenam.

Há tantos casos, como, por exemplo, a situação de dívida com os bancos estrangeiros. Nesta instância, penso numa proposta de um projeto que coordenaria os trabalhos de irrigação já começados no Vale do Rio São Francisco, e, numa segunda etapa, transporia as águas do mesmo rio para os leitos de outros, fornecendo água para a irrigação de 800.000 hectares no Semi-Árido nordestino. É um projeto perfeitamente bem planejado pelo DNOCS, com um parecer muito alto do experiente US Bureau of Reclamations. Um plano que em cinco anos poderia fornecer pelo menos 2,5 milhões de empregos diretos, e que sem dúvida seria o começo da solução dos problemas do Nordeste. Mas... quase um ano antes das eleições presidenciais, devido às inevitáveis mudanças que viriam com o novo governo, tudo ficou parado. E agora? Tudo também está parado, na espera dos intermináveis levantamentos e negociações com o FMI, etc. Enquanto isto, os juros se acumulam e o Nordeste fica na mesma.

Um caso semelhante seria um projeto importantíssimo do IBDF que estabeleceria um programa para o manejo racional da derrubada das florestas em áreas de colonização em Rondônia. Envolvido está um empréstimo do Banco Mundial com estipulações sobre o futuro ecológico e agrícola daquela região. Mas sabe... antes da mudança do governo ninguém podia fazer planos. E agora as novas pessoas precisam tempo para reanalisar projetos anteriores, ajustar as verbas — e isto é o outro *ad infinitum*.

Vou continuar? Com licença... Vamos lembrar da célebre Lei da Amazônia, que era para ser apresentada ao Congresso — se não me engano — em 1982? Mas ainda ela não foi apresentada. E enquanto a Amazônia desaparece por falta de qualquer legislação inteligente e funcional, o Congresso tem outras coisas mais importantes a debater...

Depois, temos os problemas crônicos que desde os tempos do Império estão esperando a sua vez. Uma, a educação universal para o povo brasileiro, que o ajudaria mil vezes mais do que qualquer legislação social criada até agora. Pois a educação colocaria estas pessoas — particularmente o povo rural — numa posição em que poderiam compreender, avaliar e fazer uso próprio de tudo que o mundo moderno tem para oferecer-lhes tecnicamente. Porém, enquanto todo mundo fala na essencialidade de educação, onde está uma política que finalmente integraria o povo rural no sistema escolar do País, sem criar a necessidade — como existe hoje — deles mudarem dos sítios e fazendas para as cidades?

E finalmente, enquanto falta verba para educação, e o Laboratório de Solos do Instituto Agrônomo de Campinas está fechando por falta de dinheiro, e não existe uma política financeira consistente para apoiar os milhões de agricultores que estão lutando para manter as suas propriedades e produzir, parece que somente existe tempo para promover a reforma agrária.

Uma reforma agrária irreal ao ponto do ridículo de pretender estabelecer nada menos que sete milhões de famílias em aglomerações agrícolas — a maioria em terras expropriadas — em todo País, fornecendo-lhes toda a assistência que não tem sido fornecida a ninguém até agora. Que coisa milagrosa! E lastimável...

Lastimável porque o Brasil está na beira da falência e não tem o mínimo de condições para fazer esta gigantesca transferência de gente e terras, mesmo se ela tivesse sentido. Lastimável também porque, no mundo em que vivemos, graças ao progresso verdadeiro, os países prósperos, com um alto grau de emprego, são os que um agricultor na sua propriedade privada fornece alimentos para si e mais oitenta pessoas. Sendo assim, qualquer reforma baseada em sete milhões de famílias cultivando uma média de 35 hectares, numa agricultura de subsistência, seria um retrocesso que somente poderia frustrar estas famílias e aumentar a miséria de todos.

Pensando assim, ao risco de ser chamada reacionária e subversiva, acho que está na hora de tentar defender a verdade antes de ficar tarde demais. Porque se muitos trabalhos eficazes ficam na espera infinita, a pressa de alguns para iniciar esta reforma é impressionante. E eu não acredito que estou sozinha quando digo o seguinte: depois de estudar nitidamente o Primeiro Plano de Reforma Agrária da Nova República, depois de ler com cuidado a longa entrevista do jornal "O Estado de São Paulo" com o presidente do INCRA, sr. José Gomes da Silva, depois de ler o livrinho chamado **O que é a Reforma Agrária**, do superintendente do INCRA para o estado de São Paulo, sr. José Eli Veiga, eu, como proprietária que vive e produz em nossos quarenta alqueires cuidadosamente cultivados desde 1961, não acredito nesta reforma agrária estreita e burocrática, nem na capacidade dos seus autores.

Para mim, parece que a melhor coisa seria colocar tudo de lado, e depois procurar alguém que — além de experiência — teria uma visão aberta e uma imaginação fértil. Alguém que — sim — gastaria o tempo precioso utilmente, para traçar um programa — nem precisaria ser chamado reforma — à altura de um país dinâmico, em plena evolução, que somente necessita de apoio inteligente para continuar na mesma direção certa.

Um programa que, em vez de se preocupar somente com a mudança da estrutura agrícola

existente, seria dirigido para fornecer oportunidades reais a qualquer pessoa que seria capaz de ganhar uma vida decente, produzindo nas suas próprias terras.

O sr. Gomes da Silva disse na sua entrevista que o custo de assentamento de sete milhões de famílias seria em média Cr\$ 3.500 por família. Mas quem conhece o custo de qualquer construção ou implemento sabe que custaria muito mais. Isto sendo o caso, porque — em vez de desviar todo este dinheiro por este caminho duvidoso — não seria melhor usá-lo diretamente na ampliação de programas de educação, pesquisa e assistência técnica que já existem? Num projeto eficaz de irrigação no Nordeste? No apoio aos projetos de colonização do INCRA que, em Rondônia, já conseguiram assentar um milhão de famílias — apesar das incríveis dificuldades da fronteira — e que estão lutando lá para fazer tudo aquilo funcionar?

E mais do que tudo, porque não aplicar este dinheiro no estabelecimento de um programa de financiamento com juros baixos e a longo prazo para agricultores que não têm capital, mas que têm a inteligência e a coragem de tomar dinheiro emprestado para investir na compra de terras e pagar os empréstimos com os lucros da sua produção?

Poderia ser um programa sem complicações burocráticas que, em conjunto com um sistema fiscal que encorajaria a produção em vez da especulação, usaria o escasso dinheiro eficientemente. Pois ele descobriria rapidamente pessoas aptas para a muito complexa tarefa de manejar uma propriedade agrícola. Pessoas como aquelas que nas últimas décadas começaram como sitiantes ou parceiros, e hoje estão vivendo bem, produzindo soja, arroz, e trigo nas fronteiras mato-grossenses, cacau, guaraná e café em Mato Grosso e Rondônia.

Creio que estas pessoas — dado um bom financiamento para a compra de terras — apareceriam em número suficiente para aumentar também o número de proprietários pequenos e médios, tão importantes para as estatísticas. E eles continuariam a ampliar a base de produção eficiente que é necessária para criar prosperidade, e então empregos, tanto no meio rural como nas cidades.

Mas não! Em vez de pensar duas vezes neste plano de reforma agrária dos sete milhões... vamos colocar todos os fatores progressíveis e úteis já existentes de lado. Vamos concentrar os recursos que podiam ser usados para ampliá-los numa reforma que somente é capaz de, mais uma vez, iludir e atrasar a vida do povo. Vamos perder mais tempo e energia, desta vez talvez irremediavelmente.

Ellen B. Geld

## MANDIOCA

Afora as variedades industriais ou tóxicas, existem dois grupos de variedades de mandioca: para mesa ou doce e as forrageiras. Mas, as variedades para mesa podem ser usadas como forrageiras e também para uso industrial. Produz bem em todos os climas tropicais e subtropicais, mas pode ser cultivada em zona de clima temperado, desde que protegida da geada e do vento frio. Bastante exigente de luz, a mandioca aceita qualquer tipo de solo, embora prefira os porosos, mesmo um tanto arenosos, desde que férteis. Recomenda-se evitar solos argilosos, úmidos, impermeáveis, ácidos e frios. É suficiente um preparo normal do solo, constando de uma aradura de profundidade média e uma gradagem a discos, preferencialmente em sentido cruzado ao da aração.

No Rio Grande do Sul, a melhor época de plantio é no período de 15 de agosto a 15 de outubro, devendo serem preferidas as ramos provenientes de plantas de primeiro ano e mudas tiradas da base e do centro do caule. É preciso um volume entre 3,5 a 4,5 metros cúbicos para plantio de um hectare, com mudas de uns 20 centímetros e 12 gemas (nós). No plantio mecânico, as mudas ficam na posição vertical, no manual podem ficar em posição horizontal, vertical ou inclinada. Melhores resultados têm sido alcançados com mudas grandes, de até 30 centímetros, em posição inclinada. Quanto ao espaçamento, recomenda-se o de 1x1 metro. Quanto aos tratamentos culturais, é importante manter o terreno limpo de ervas daninhas, podendo a primeira capina ser feita logo após a brotação. No clima gaúcho, onde são comuns as geadas no inverno, é necessário fazer a decepação das plantas no fim do primeiro ciclo vegetativo, antes que ocorram as geadas, para guardá-las a fim de aproveitá-las para o plantio posterior.

## BANANA

Duas moléstias graves podem aparecer a qualquer momento na bananicultura paulista, conforme alerta o chefe da seção de fruticultura tropical do Instituto Agrônomo de Campinas/SP: a sigatoka-negra e o moko. A primeira é uma doença das folhas que infesta os bananais de países vizinhos como Colômbia e Equador, chegando a causar prejuízos de mais de 60 por cento. Em São Paulo, o clima do Planalto é o melhor meio de prevenção contra esse fungo das folhas, cujo desenvolvimento é favorecido pela umidade. Já o moko é uma moléstia que só pode ser combatida por meio da erradicação. O sistema de cultivo em pequenas propriedades, situadas próximas umas das outras, exige maior cuidado, pois o moko se alastra com rapidez por abelhas e ferramentas. A doença caracteriza-se pelo secamento da planta acompanhado do aparecimento de regiões pretas dentro da fruta. Qualquer sintoma do moko requer a comunicação imediata do produtor ao agrônomo, visando evitar a propagação da doença.

## SEMENTES

São 18 as principais espécies vegetais cuja colheita de sementes é indicada para o mês de agosto, especialmente na região Sul do País, conforme sugestão da Bolsa de Sementes da Secretaria da Agricultura do Rio Grande do Sul, entidade criada recentemente com a finalidade de preservar espécies ameaçadas de extinção e promover a troca de mudas e sementes. A relação das espécies é a seguinte: angico, cedro, pau-d'arco, caroba, caixeta, limoeiro do mato, caporococa, batinga, paineira, calistemon, ca-



Troque sementes pela Bolsa

suarina, canjerona, cipreste, eucalipto, jacarandá mimoso, pau-ferro, paineira branca e palmito. Para descentralizar e ampliar as relações de troca de sementes, a Secretaria da Agricultura gaúcha mobilizou também todos seus agentes conservacionistas do interior do estado, que executam as trocas através do serviço de malote das cooperativas de produtores. No entanto, para o relacionamento com interessados de outros estados, é recomendável contato direto com a Bolsa de Sementes, junto ao Departamento de Recursos Naturais Renováveis daquela secretaria, no 4º andar do prédio sede, à avenida Júlio de Castilhos, 585, CEP 90000, Porto Alegre, fone: (0512) 26-3298. Paralelamente às trocas, a bolsa está realizando um levantamento detalhado de todas as espécies vegetais do Rio Grande do Sul, suas respectivas disponibilidades de sementes e mudas, inclusive em viveiros não pertencentes à secretaria, e, sobretudo, aquelas espécies ameaçadas de extinção. Brevemente, segundo o agrônomo Enio P. da Motta, todos estes dados deverão ser tabulados, permitindo "uma radiografia exata da situação florestal gaúcha."

## RAMI

O rami é uma planta têxtil introduzida no País em 1939 a partir do sul de São Paulo, mas posteriormente descoberta como uma forrageira extraordinariamente rica em proteínas e com alto teor de vitamina A. Embora não queime, pertence à família das urtigas e existe em grande número de variedades. Comparativamente, o rami produz três vezes mais proteína que a alfafa e quatro vezes mais que a soja por hectare cultivado. Quanto ao rendimento, um hectare de rami produz uma média superior a 20 toneladas por ano, durante mais de seis anos. Pode atingir 2,5 a três metros de altura e 0,15 de diâmetro. Para o plantio devem ser utilizados rizomas de plantas de mais de dois anos, cortados em pedaços de dez a 15 centímetros. São necessárias em média 20 mil mudas por hectare. Um quilo de rizomas produz entre 40 e 50 pedaços para o plantio, que deve ser feito em terreno arado e destocado. Depois, em linhas paralelas, numa distância de 40 centímetros entre elas, deve ser feito um sulco de 20 centímetros de profundidade, no qual são colocadas mudas deitadas a intervalos de dez centímetros umas das outras. Quinze a 20 dias após o plantio, devem começar a brotar as primeiras plantas. O primeiro corte é dado geralmente entre os 90 e 120 dias do plantio e os seguintes a cada 30 ou 60 dias, dependendo das condições locais. O rami deve ser cortado bem rente ao chão.

## ARROZ

O Rio Grande do Sul está encontrando uma solução para o solo Pelotas, o segundo do estado em área de produção de arroz irrigado, mas de produtividade relativamente baixa: a adubação orgânica. Através de experimentos realizados pela Unidade de Execução de Pesquisa Estadual (UEPAE), de Pelotas, em conjunto com a Embrapa e com a Universidade Federal de Pelotas (Ufpel), foi possível avaliar o efeito de resíduos orgânicos, complementados ou não com a adubação mineral, sobre o rendimento do arroz irrigado e algumas propriedades físicas e químicas do solo. As pesquisas foram conduzidas durante as safras de 1981 a 1984, com o cultivar Bluebelle, sendo utilizados como fertilizantes casca de arroz, esterco bovino, palha de arroz, adubos minerais, além de resíduo de curtume e cinza de carvão-de-pedra. O processo comprovou que somente a utilização de fertilizantes minerais não é suficiente para manter elevada a produtividade do arroz irrigado no solo Pelotas. Por outro lado, os materiais orgânicos empregados melhoraram o potencial produtivo deste solo, sobretudo quando complementados com a adubação mineral. Os pesquisadores ressaltam a importância de o produtor conservar a palha de arroz na lavoura, após a colheita, visando conservar o potencial produtivo do solo, evitando a queima ou exportação dos vários nutrientes componentes da mesma.

## DOAÇÃO

A Ford-Operações de tratores fez a entrega em junho de um trator 6610 à Faculdade de Agronomia da Universidade de Santa Maria/RS. O gerente geral de Vendas da Ford, Abraham Brick, disse que a empresa pretende estender este programa a outras universidades brasileiras, a exemplo do que já vem realizando em alguns países.

## MINIUSINAS

A Companhia Energética de São Paulo (CESP) não pretende construir usinas hidrelétricas no rio Turvo, segundo esclarece o seu presidente, José Goldemberg, revelando que existem no estado inúmeros locais possíveis de construção das chamadas miniusinas, mas atualmente a empresa apenas realiza um levantamento do potencial hidrelétrico remanescente de São Paulo. O presidente da CESP lembra que, mesmo que as miniusinas venham a ser programadas no rio Turvo e rio Pardo, ou em qualquer outro local, serão levados em conta as consequências ecológicas da obra, de maneira a se preservar a fauna e a flora existentes.

## GEADAS

Até o final do ano, o Instituto Agrônomo de Campinas desenvolverá projeto permitindo o estabelecimento das probabilidades de ocorrências de geadas em várias regiões de São Paulo, com base em informações coletadas em 90 anos para Campinas e em 30 anos para as demais regiões, sobre a temperatura mínima e extrema registrada de 10 em 10 dias. O trabalho é inédito no Brasil e abrangerá, além de Campinas, as regiões de Franca, Barretos, Araçatuba, Presidente Prudente, Bauru, cobrindo quase todo o estado.

## LEITE

Estimular os criadores a obterem maiores lucros no gado leiteiro através da combinação de fatores como melhoria genética e de sanidade do rebanho, boa alimentação com volumosos, e complementação alimentar através do uso de não-volumosos (rações, concentrados e sais minerais). Este o objetivo principal do Ciclo de Desenvolvimento da Pecuária Leiteira realizado em vários estados brasileiros, promovido pelas empresas Socil, Agroceres, Fundação Bradesco-Pecplan e Smith Kline.



## PRESIDÊNCIA

“É necessária uma política agrícola que estabeleça objetivos práticos, confiáveis e duradouros, que permitam aos agricultores e às indústrias ligadas ao campo planejarem, de forma mais segura, suas metas a curto e longo prazos, o que a todos proporcionaria benefícios, inclusive de redução de custos.” Esta opinião é do engenheiro mecânico e metalúrgico Norberto Farina, gaúcho de Bento Gonçalves/RS, novo diretor-presidente da Massey Perkins S.A. Com vários cursos de especialização nas áreas industrial e gerencial, Norberto Farina, 44 anos, iniciou sua vida profissional na própria Massey, em 1965, como estagiário na área de materiais, em Canoas/RS.

## EXPORTAÇÃO

A Volvo do Brasil pretende exportar em 1985 mais de mil veículos pesados, equivalentes a cerca de 40 milhões de dólares, segundo informa o gerente de exportação da empresa, Armando Soares. No primeiro semestre deste ano, a Volvo exportou 391 veículos pesados e já tem encomendas para mais de 1.150 unidades, que serão destinadas a países como Angola, Peru, Arábia Saudita, Bolívia, Emirados Árabes, Congo e Paraguai. Desde 1979, quando inaugurou suas atividades no Brasil, a Volvo produziu para exportação, até o final de 1984, 2.754 unidades, correspondentes a 160 milhões de dólares.

## COOPERATIVAS

A Organização das Cooperativas Brasileiras (OCB) está com nova diretoria: presidente, Roberto Rodrigues; vice-presidentes, Guntolf Van Kaick (Ocepar/PR), Adelar Cunha (Ocergs/RS); Harry Dorow (Ocesc/SC); Paulo Roberto Cunha (OCG-GO); José Pinto de Assis (Oceal/AL); e Salvador Gonçalves de Oliveira (Oceam/AM). Entre as principais metas desta gestão destacam-se: ocupação de maiores espaços políticos, procurando elevar os diversos segmentos do cooperativismo a uma posição compatível com seu peso econômico, maior ênfase às cooperativas de crédito, defesa da autogestão, e realização de estudos visando modificar a Lei Cooperativista.

## AGROTÓXICOS

De um total de 504 pessoas, entre homens, mulheres e jovens, do município de Borrazópolis/PR, submetidas no final de maio a exames toxicológicos, 108 (21,5 por cento) apresentaram alto índice de veneno no organismo e 245 (48,6 por cento) continham no sangue um nível médio de veneno, proveniente da falta de cuidados no manuseio e da aplicação indevida de defensivos agrícolas. Os exames foram feitos pela Universidade Federal do Paraná, com apoio da Associação de Crédito e Assistência Rural do Paraná (Acarpa), Secretaria da Saúde, Sindicato dos Trabalhadores Rurais do Município, Cooperativa Agro Pecuária Centro Norte do Paraná (Canorpa) e Prefeitura Municipal.

## LANÇAMENTO

A Divisão Química da Eastman Kodak lançou o Eastman IsoPlus, um suplemento nutricional para vacas leiteiras, o que se constitui no ingresso da empresa em nova área de atividade. De acordo com o vice-presidente executivo da divisão, Toy F. Reid, “enquanto a maioria das empresas farmacêuticas faz pesquisas para desenvolver drogas e hormônios, nossa atividade concentrou-se na química da nutrição”. Entre as principais atividades está o desenvolvimento de um trabalho no campo da Nutrição Animal, utilizando o novo produto IsoPlus para aumento da produção de leite em vacas.

## TRANSPORTE

O crescimento populacional das cidades brasileiras será de cerca de 150 por cento até o ano 2.000, refletindo-se no aumento da demanda de transporte de passageiros e gerando a necessidade de adequação dos sistemas atuais de transporte. A previsão foi feita pelo gerente de Engenharia de Vendas da Volvo do Brasil, engenheiro Luiz Fernando Cavalcanti, no 5º Congresso Nacional de Transportes Públicos, realizado em Belo Horizonte/MG. Para solucionar o problema, ele sugere a utilização do ônibus com maior capacidade e avançada tecnologia, a exemplo do que ocorre em Lima, Peru, onde um sistema de articulados transporta até 12 mil passageiros-hora, operando em vias expressas.

## CPPP

A importância da pequena propriedade rural e seus reflexos na economia foram convenientemente analisados pela Empresa Catarinense de Pesquisa Agropecuária S.A. (Empasc), que criou em 1983 o Centro de Pesquisa para Pequenas Propriedades (CPPP), em Chapéu, primeiro centro deste gênero no País. Hoje, a área de abrangência do CPPP inclui 64 municípios das microrregiões Colonial do Rio do Peixe e do Oeste Catarinense, cobrindo 64 por cento da área cultivada no estado e abrigando 402 mil agricultores, distribuídos em 77 mil propriedades com menos de 50 hectares. Estes produtores respondem por mais da metade da produção agrícola catarinense.

## INAUGURAÇÃO

A Valmet do Brasil inaugurou, na sua fábrica de Mogi das Cruzes/SP, o Centro de Peças e Assistência Técnica, com uma área construída de 4.395 metros quadrados, oferecendo à rede um atendimento mais ágil, centralizado e completo. O volume de estocagem é de 27 mil metros cúbicos, abrigando 11 mil itens. O parque industrial da Valmet, em Mogi das Cruzes, está instalado numa área de 47 mil metros quadrados, e a rede de distribuição da empresa conta atualmente com 238 concessionários em todo o País. No ano passado, a Valmet do Brasil comercializou cerca de 14 mil unidades, obtendo um crescimento de 117,5 por cento em relação a 1983.

## ABACAXI

Participando com 8,3 por cento da produção mundial, o Brasil se constitui em importante produtor de abacaxi. No entanto, sofre grandes perdas — 40 por cento na produção e nas mudas e 20 por cento em plantas antes da frutificação — devido a ocorrência da fusariose, causada pelo fungo *Fusarium moniliforme*, variedade *subglutinans*. Registrada em todos os estados produtores, a doença tem se constituído no maior entrave ao desenvolvimento da produção de abacaxi no País. Como no Espírito Santo houve uma queda de 50 por cento na produção durante o período de 1974/80, abacaxicultores da região do município da Serra/ES se desestimularam e abandonaram a cultura quase que completamente. Em vista disso, técnicos da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa), localizados lá, procuraram diagnosticar a doença com exatidão e pesquisar meios de combate à fusariose. A doença manifesta-se a qualquer momento do desenvolvimento do fruto, da planta ou das mudas, degradando as células parenquimatosas, que se transformam numa goma viscosa, que aparece através das aberturas naturais da planta, principalmente a cavidade floral e ferimentos. Conforme os técnicos, a obtenção e uso de mudas sadias contribuiu para diminuir significativamente a incidência da doença, com reflexos no volume de produção na ordem de 40 por cento. Além disso, pulverizações de captafol, a 0,15 por cento, permitiram um eficiente controle químico da doença.

## ERVILHAS

A Asgrow do Brasil está lançando no mercado duas novas variedades de sementes de ervilha: a "Caprice" e a "Kritter", obtidas depois de pesquisas em conjunto com técnicos do Centro Nacional de Pesquisa e Hortaliças da Embrapa de Brasília. Estas duas variedades se destacam pelo seu ciclo mais precoce, se comparadas às já existentes, o que proporciona duas vantagens ao produtor: economia nos custos de irrigação e melhor distribuição do plantio ao longo da safra. Os pesquisadores acrescentam que o destaque da "Caprice" e da "Kritter" é a sua total adaptabilidade às regiões do Cerrado, justamente onde a cultura de ervilhas está em plena expansão, tanto para o consumo do grão verde como para o de grão seco reidratado. Além disso, de acordo com os técnicos da Asgrow, o lançamento demonstra a preocupação da empresa na pesquisa e desenvolvimento de novas sementes, adaptadas às condições de solo e clima brasileiros, com o objetivo, em conjunto com a Embrapa, de aumentar a produção de grãos secos para serem reidratados e, por via de consequência, diminuir as despesas de importação com estes produtos, hoje em torno de 6,5 milhões de dólares anuais. Há o propósito, também, de reduzir as importações de sementes de hortaliças, ainda na ordem de 75 por cento do total das necessidades brasileiras.

## BICUDO

A praga do bicudo foi constatada há dois anos no País, em Campinas/SP, e desde então atingiu 500 mil hectares em mais de uma centena de municípios de seis estados da Federação (48 municípios de São Paulo, 42 da Paraíba, 20 de Pernambuco, grande parte do Rio Grande do Norte e, mais recentemente, a praga foi detectada em Minas Gerais e no Paraná). Estas informações são do pesquisador Sebastião Barbosa, funcionário da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa) e PhD em Entomologia Econômica e Controle Integrado de Pragas, que considera o bicudo a praga mais séria existente no País. De acordo com o cientista, o bicudo-do-algodoeiro já deu provas de seu potencial de destruição e não deixa dúvidas do que poderá ocorrer à cotonicultura nacional se não for erradicado com urgência. Para dar uma idéia do seu grau de destruição, lembrou que, apesar de toda tecnologia de controle desenvolvida nos últimos anos, o bicudo ainda causa prejuízos diretos à agricultura norte-americana na ordem de 500 milhões de dólares por ano. Provavelmente, a praga chegou ao Brasil vinda dos Estados Unidos, Colômbia ou Venezuela e, embora alguns técnicos tenham alertado o governo para medidas preventivas já em 1976, em 1983 ela foi detectada, sem que

medidas urgentes tivessem sido adotadas. Sebastião Barbosa lembrou que foi sugerida a aplicação de inseticida por três vezes nos focos numa área de 30 mil hectares, mas "nada foi feito, o bicudo se espalhou por todo São Paulo e o resultado é este que nós vemos hoje". Em termos econômicos, a praga provocou uma redução na produção de algodão de até 80 por cento em algumas regiões, além de causar aumento nos custos de produção. Em termos sociais, o bicudo provocou desemprego, principalmente no Nordeste, onde a produção de algodão utiliza muita mão-de-obra na época da colheita. Existe também as implicações ecológicas, pois das três aplicações iniciais recomendadas pelos técnicos, os produtores hoje necessitam fazer 18 aplicações de inseticidas altamente tóxicos. Por tudo isto, os técnicos e pesquisadores têm procurado executar um combate permanente à praga, através da busca de novas variedades de algodão e de testes para conseguir inseticidas mais eficazes e menos tóxicos. Mas, querem uma definição do governo, pois, segundo Sebastião Barbosa, "as autoridades devem redefinir o caminho a ser seguido, sob pena de continuarmos gastando vultuosas quantias sem jamais conseguirmos erradicar a praga".

## PALMITO

O Instituto Agrônomo de Campinas/SP, através da Seção de Plantas Tropicais, desenvolveu um híbrido de palmito com qualidade superior às duas espécies existentes e cultivadas no País: a Juçara (*Euterpe edulis*) e Açaí (*Euterpe oleracea*) e a partir do cruzamento delas mesmas. A vantagem deste novo híbrido, segundo os técnicos, se relaciona diretamente à capacidade de regeneração, precocidade e rendimento, sendo este último entre 1,5 até quatro vezes maior do que nas duas espécies originais. Uma vez que o palmito leva aproximadamente oito anos para alcançar a fase de exploração, as indústrias fazem um aproveitamento excessivo das partes comestíveis, independentemente do nível de qualidade. Em função disso, torna-se difícil manter um padrão elevado de qualidade do produto, prejudicando tanto o mercado interno quanto o externo. Por isso, as características de regeneração e precocidade obtidas com o novo híbrido vêm favorecer o cultivo da planta, permitindo melhor racionalização da exploração comercial e retorno mais rápido do investimento feito. Embora superior às duas espécies que o originaram, o híbrido ainda não é homogêneo, obrigando os técnicos do instituto campinense a mais detalhados estudos com o objetivo de chegar a uma unidade nas características agrônomicas da planta. Como tudo encontra-se em fase de pesquisa e há falta de recursos humanos, os pesquisadores ainda não distribuíram o híbrido para experimento, mas deverão fazê-lo brevemente, para testar sua viabilidade em regiões ambientais distintas.

## ABACATE

Fruta de clima subtropical, o abacate pode ser cultivado onde hoje se planta citros. Algumas recomendações especiais para abacateiros enxertados: as covas devem ser de 60x60x40 centímetros; o espaçamento de 10x10, 12x12 ou até 12x15 metros, conforme a fertilidade do terreno, pois quanto mais fértil maior a necessidade de espaçamento; evitar plantio fundo, cuidando para conservar o torrão; sombrear a muda até que a nova vegetação se anuncie; aguardar suficientemente logo após o plantio e irrigar sempre que necessário; fazer roçadas no verão e gradações no inverno; interplantar culturas anuais bem adubadas ou manter leguminosas para adubação verde, como o feijão labe-labe, por exemplo. As épocas de amadurecimento variam de região para região e, por isso, as 20 variedades existentes são caracterizadas como precoces, meia-estação ou tardias. Também são divididas em classes A e B, devido à fecundação, pois é necessário plantar em conjunto algumas mudas das duas classes, nem que seja na proporção de dez para uma. Também é muito útil manter colméias de abelhas próximas ao pomar de abacateiros, já que elas auxiliam muito na fecundação das flores. Fruta de excelente poder nutritivo, rica em açúcares, gorduras e vitaminas, o abacate é malconsumido pelos brasileiros, segundo o professor Otto Carlos Koller, da Faculdade de Agronomia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), pois o comemos com leite e açúcar, enquanto os mexicanos, por exemplo, comem abacate em forma de salada ou purê, com sal.



## MORANGOS

Produtores do município de Feliz/RS, situado a 87 quilômetros de Porto Alegre, deverão colher este ano 300 toneladas de moranguinhos, o que corresponde à metade da produção gaúcha. Embora se registre uma redução de 30 por cento em relação ao volume produzido no ano passado, nesta safra os produtores gaúchos vão oferecer aos consumidores um produto bem mais saudável do que antes. Na safra anterior os produtores tiveram grande prejuízo devido a denúncia de ecologistas de que o produto poderia provocar câncer vegetal em função da larga utilização de agrotóxicos. Depois de uma reunião que envolveu autoridades locais, técnicos, produtores e ecologistas, ficou estabelecido abandono aos produtos tóxicos, a utilização de métodos sadios no combate às doenças que atacam o moranguinho (uma fruta muito suscetível) e o acompanhamento por parte dos técnicos da Emater/RS na produção e o conseqüente selo de garantia aos morangos produzidos pelo novo sistema. Entre as medidas preventivas, os técnicos recomendaram melhor escolha do local do plantio, dimensionamento adequado da lavoura, preparo do solo e adubação condizentes e espaçamento também adequado. Os produtores gaúchos também foram orientados para manter limpa a lavoura, retirando as folhas velhas ou doentes e os frutos estragados, enterrando e queimando este material longe da área da cultura. Além disso, foram orientados a manter limpa uma faixa de três metros ao redor da lavoura a fim de reduzir a aproximação de pragas. Se todas estas medidas se mostrarem insuficientes, observou o agrônomo Valdir Antônio Secchi, e alguma praga ou doença ainda vier a surgir, os produtores foram recomendados a usar iscas e produtos caseiros, como a calda bordalesa, e só em último caso produtos tóxicos, ainda que os menos fortes. Entre estes se inclui o enxofre contra ácaros e oídios. A calda bordalesa neutra (sulfato de cobre) poderá ser usada para combater a pinta-preta (micosferela) e a antracnose. A isca tóxica poderá ser utilizada para a broca-dos-frutos, grilos e lagartas-rosas. Contra os grilos e lagartas-rosas usa-se uma mistura de açúcar comum, farelo, água e triclorfon, mexendo bem até formar grânulos, espaçando-se depois, à tardinha, nos locais infestados pela praga.

## LARANJAS

O Brasil é o maior exportador mundial de suco concentrado de laranja e desde o ano passado passou a liderar, também, a produção mundial de frutas cítricas. Daí a necessidade de aprimorar as pesquisas técnicas a fim de manter esta posição no mercado. Uma destas pesquisas foi realizada pela Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais - Epamig, que procurou analisar a qualidade para suco e época de extração de alguns cultivares de laranjeira na região de Felixlândia/MG. É que esta região apresenta boas condições para a cultura de citros, o que chamou a atenção de empresários e pesquisadores no sentido de estudar a possibilidade de produção de suco de laranja. Foram examinadas cinco cultivares de laranjeiras e seu comportamento, objetivando o seu aproveitamento para suco natural e concentrado. Entre as diversas conclusões a que chegaram os pesquisadores da Epamig, estão a de que o peso médio dos frutos se mantém estacionário até outubro e novembro, crescendo muito daí em diante, principalmente os cultivares tardios. Também foi verificado que o rendimento em suco aumenta até dezembro e que a acidez desce sempre. Para a produção de suco simples, os dois cultivares de maturação precoce só poderão abastecer a indústria durante dois meses, e dos três cultivares de maturação tardia, só dois têm qualidade para abastecer a indústria, durante um mês. Tais prazos aumentam em relação à produção de suco concentrado.

## AMOSTRAS

Muitos produtores têm curiosidade sobre a maneira mais correta de recolher amostras de suas terras para serem analisadas. O fator mais importante para uma correta análise química do solo é o cuidado que se deve ter ao ser retirada a amostra do campo, pois uma amostra bem retirada permite ao laboratório interpretar e avaliar o nível de fertilidade do terreno com maior precisão. Pelo contrário, uma amostra malcolhida provoca prejuízos ao produtor. Como primeira recomendação, os técnicos lembram que a área em que o produtor vai retirar a amostra a ser encaminhada ao laboratório de análise deve ser de um terreno uniforme a partir dos seguintes tópicos: topografia, cor do solo, cobertura vegetal ou cultura, textura, drenagem, histórico da adubação. Quando os solos em questão não forem uniformes, o interessado deverá acrescentar amostras separadamente. Quer dizer, são necessárias tantas amostras simples quantas forem preciso para se chegar a uma amostra composta, que dê um retrato fiel do terreno. Uma tabela sugerida pelos técnicos é a de que uma área até três hectares deve ter 15 amostras simples, de três a cinco hectares 20, e de cinco a sete hectares, 25 a 30 amostras simples. Outra recomendação é a de que não sejam retiradas amostras perto de casas, brejos, voçorocas, barrocas, árvores e sulcos de erosão. Em termos de profundidade, esta deverá ser de acordo com a cultura que se deseja plantar. Para culturas a ser formadas ou anuais, costuma-se retirar amostras a 20 centímetros. Se a cultura já tiver sido formada, retira-se amostra a cinco centímetros de profundidade, tirada na projeção da copa. No mesmo caso se enquadram formação de pastagens novas e capineiras. Por fim, os técnicos lembram que é muito importante a identificação das amostras, para que sua análise corresponda às verdadeiras características da propriedade.

## CAQUIZEIRO

Por se tratar de planta de folhas caducas, a melhor época para se transplantar o caquizeiro é agora, no inverno, quando está em repouso, despido de folhagem. Desta forma, a nova brotação deverá vir vigorosa, no início da primavera, desde que não falte água para as mudas pegarem bem. O caquizeiro é considerado uma espécie tipicamente subtropical, que exige clima à semelhança da figueira, com boa capacidade de adaptação. Sua área de cultivo é onde se costuma plantar laranjeiras, o que leva à conclusão de que São Paulo possui extensas áreas propícias à cultura. Cresce bem nos mais variados tipos de solo, desde que tenham boa capacidade de retenção de água. Os solos mais propícios, no entanto, são os argilosos ou argilo-silicosos, de preferência profundos, bem drenados e bem-dotados de matéria orgânica humificada. Mudas enxertadas sobre caqui

americano, conhecido cientificamente como *Diospyros virginiana*, aceitam plantio em várzea, desde que o lençol freático não seja muito elevado. Mas, se enxertados sobre caqui comum, o *D. kaki*, não suportam plantio em terreno encharcado. A germinação do caquizeiro ocorre entre um mês e meio e meio após a semeadura, e as pequenas mudas devem ser protegidas do sol e da geada. O transplante das mudinhas para o viveiro se dá quando elas atingem um palmo de altura. Quanto às variedades, poucas plantas frutíferas apresentam maior confusão do que o caqui, pois somente no Japão, de onde é originário, foram registradas mais de 600 variedades. Mas, numa reunião do Fórum Paulista de Fruticultura, realizada em 1951, foram definidas as variedades comerciais existentes no Brasil, resumidas em quatro taninosas, seis doces e cinco mistas.

# ESCOLHA SEU TRATOR

MARCA	MODELO	TIPO	RODAGEM	PREÇO (Cr\$)
AGRALE	4100	HSE-24	400x15 8.3/8x24	25.198.061
	4200	HSE-24	550x16 12.4/11x24	40.124.409
	4300	HSE-24	600x16 14.9/13x24	45.554.924
CASE	580 H	Retroescavadeira	—	157.126.100
	580 H	Aplicação em várzea	—	170.722.177
	W 18	Escavo-carregador	—	206.343.015
	W 20B	Escavo-carregador	—	248.540.887
	W 6	Escavo-carregador	—	504.547.620
	4490	Agrícola	—	358.727.359
	LC 80	Hidr. sobre esteiras	—	438.998.260
	LY 2P	Hidr. sobre rodas	—	455.191.888
	SC 150	Hidr. sobre esteiras	—	sob consulta
	CBT	8240	Standard	9.00-16 15-30
8240		Arrozeiro	10.0-16 18-26	87.341.482
8240		Cultivo	7.50-18 12-38	79.606.471
8240		Agrícola	10.0-16 15-34	83.522.293
*8240		Standard	9.00-16 15-30	83.401.319
*8240		Arrozeiro	10.00-16 18-26	88.159.863
*8240		Cultivo	7.50-18 12-38	80.843.507
*8240		Agrícola	10.00-16 15-34	84.547.216
8440		Standard	9.00-16 15-30	82.665.997
8440		Arrozeiro	10.00-16 18-26	87.716.871
8440		Cultivo	7.50-18 12-38	79.950.699
8440		Agrícola	10.00-16 15-34	83.882.287
8240		Agrícola p/cana	9.00-16 15-30	77.992.318
*8240		p/cana	9.00-16 15-30	79.317.026
8440		p/cana	9.00-16 15-30	78.330.042
2105		Transporte	7.50-18 15-34	77.994.468
2105		Agrícola	7.50-18 15-34	78.048.697
2105		Agrícola	7.50-18 18-26	82.686.465
2105		p/cana	7.50-18 15-34	73.190.213
2500		Agrícola	10.00-16 15-34	92.105.598
2500	Agrícola	10.00-16 18-26	96.742.645	
2600	Agrícola	10.00-16 15-34	96.643.568	
2600	Agrícola	10.00-16 18-26	101.280.565	
2600	Agrícola	10.00-16 18-30	100.402.528	
FORD	4610	Mecânico	6.00x16 13x28	49.420.978
	4610	Hidráulico	6.00x16 13x28	51.619.194
	4610	Hidráulico	7.50x16 14x30	53.017.162
	4610	Hidráulico	7.50x16 12x28	53.031.643
	5610	Mecânico	7.50x16 12x38	56.822.713
	5610	Hidráulico	7.50x16 15x30	60.810.321
	5610	Hid. car.	7.50x16 14x30	54.930.737
	6610	Mecânico	7.50x18 12x38	61.722.178
	6610	Hidráulico	7.50x18 15x34	67.607.599
	6610	Hidráulico	7.50x16 18x26	64.096.501
MÜLLER	TM 14	teto solar	simples 18x26	226.065.000
	TM 14	teto solar	simples 18x30	230.417.000
	TM 14	teto solar	simples 15x34	216.475.000
	TM 14	teto solar	dupla 15x34	234.117.000
	TM 25	teto solar	dupla 15x34	340.928.000
	TM 25	teto solar	dupla 18x26	348.449.000
	TM 25	teto solar	dupla 18x30	354.740.000
	TM 25	teto solar	dupla 15x34	354.631.000
	TM 25	cabine	dupla 18x26	362.163.000
	TM 25	cabine	dupla 18x30	368.776.000
	TM 25	cabine	dupla 15x34	373.483.000
	TM 28	teto solar	dupla 18x26	381.140.000
	TM 28	teto solar	dupla 18x30	387.829.000
	TM 28	cabine	dupla 15x34	387.412.000
	TM 28	cabine	dupla 18x26	395.090.000
	TM 28	cabine	dupla 18x30	401.764.000
	TM 31	teto solar	dupla 15x34	381.408.000
	TM 31	teto solar	dupla 18x26	388.911.000
	TM 31	teto solar	dupla 18x30	395.888.000
	TM 31	cabine	dupla 15x34	395.653.000
TM 31	cabine	dupla 18x26	403.116.000	
TM 31	cabine	dupla 18x30	409.816.000	
TS 22	cabine	simples 15x34 forestry special	413.220.000	
ENGESA	1.124	Rodagem dupla	15x34	349.225.729
	1.124	Rodagem simples	18x26	338.657.065
	1.124	Rodagem dupla	18x26	369.885.269
	1.124	Rodagem simples	18x30	342.659.406
	1.124	Rodagem dupla	18x30	378.836.798
	EE-510	florestal	—	458.895.663
	1.128	Rodagem dupla	18x30	436.218.970
	1.128	Rodagem simples	18x30	400.911.507
	1.128	Rodagem dupla	18x26	432.730.582
	1.128	Rodagem simples	18x26	396.228.765
TOBATTA	M 140	Cul.mot.c/enx.rot.	—	19.194.100
IANMAR	TC-11	Cult.	—	15.344.100

MARCA	MODELO	TIPO	RODAGEM	PREÇO (Cr\$)
VALMET	68 caf.	dir. mec. emb. sim.	6.00-16 11-28	40.449.000
	68 caf.	dir. mec. emb. sim.	7.50-16 13-28	42.547.000
	68 caf.	dir. mec. emb. ind.	6.00-16 11-28	43.361.000
	68	dir. mec. emb. sim.	7.50-16 13-28	45.329.000
	68	dir. hid. emb. sim.	7.50-16 13-28	48.389.000
	68 arroz	dir. mec. emb. sim.	7.50-16 13-28	46.542.000
	68	dir. mec. emb. sim.	7.50-18 14-30	47.329.000
	68	dir. mec. emb. sim.	7.50-20 12-38	47.234.000
	68	dir. mec. emb. ind.	7.50-16 13-28	48.644.000
	68	dir. hid. emb. ind.	7.50-16 13-28	51.785.000
	68	dir. hid. emb. ind.	7.50-20 12-38	53.706.000
	68 arroz	dir. hid. emb. ind.	7.50-16 13-28	53.021.000
	68 esp.	dir. mec. emb. ind.	7.50-16 13-24	46.150.000
	78	dir. hid. emb. ind.	7.50-18 15-30	64.333.000
	88	dir. hid. emb. sim.	7.50-18 15-30	70.453.000
	88 arroz	dir. hid. emb. sim.	7.50-20 18-26	79.143.000
	88 arroz	dir. hid. emb. sim.	7.50-20 15-30	72.518.000
	88	dir. hid. emb. sim.	7.50-20 12-38	71.457.000
	88 PCR	câm. conv. simp.	9.00-16 15-30	66.770.000
	88 PCR	câm. inver. simp.	9.00-16 15-30	65.261.000
	118	dir. hid. emb. sim.	9.00-16 15-34	82.909.000
	118	dir. hid. emb. sim.	9.00-16 15-34	87.075.000
	118 arroz	dir. hid. emb. sim.	9.00-16 18-26	88.053.000
	118-4	dir. hid. emb. sim.	13-26 15-34	111.596.000
	118-4	dir. hid. emb. ind.	13-26 15-34	116.054.000
	118-4 arroz	dir. hid. emb. sim.	13-26 18-26	116.814.000
	138-4	dir. hid. emb. sim.	13-26 15-34	140.176.000
	138-4	dir. hid. emb. ind.	13-26 15-45	145.964.000
	138-4 arroz	dir. hid. emb. sim.	13-26 18-26	145.380.000
	88 álc.	dir. hid. emb. sim.	7.50-18 15-30	80.313.000
88 álc.	dir. hid. emb. sim.	7.50-18 15-30	85.369.000	
88 álc/arr	dir. hid. emb. sim.	7.50-20 18-26	90.201.000	
88 álc/arr	dir. hid. emb. sim.	7.50-18 15-30	82.652.000	
88 álc.	dir. hid. emb. sim.	7.50-20 12-38	81.438.000	
88PCRálc.	câmb. conv. simp.	9.00-16 15-30	76.103.000	
88PCRálc.	câmb. inv. simp.	9.00-16 15-30	74.385.000	
118 álc.	dir. hid. emb. sim.	9.00-16 15-34	93.629.000	
118 álc.	dir. hid. emb. ind.	9.00-16 15-34	98.350.000	
118 álc/arr	dir. hid. emb. sim.	9.00-16 18-26	99.441.000	
118-4 álc.	dir. hid. emb. sim.	13-26 15-34	126.040.000	
118-4 álc/arr	dir. hid. emb. ind.	13-26 15-34	131.064.000	
118-4 álc/arr	dir. hid. emb. sim.	13-26 18-26	131.917.000	
MASSEY FERGUSON	MF 235	Standard	14.9 13x24	37.083.000
	MF 235	S. Arrozeiro	11.2 10x28	37.514.000
	MF 235	S. Estreito	11.2 10x28	35.871.000
	MF 235	S. c/emb. dupla	—	38.398.000
	MF 235	S. c/emb. dupl.Arroz.	14x9 13x24	38.788.000
	MF 235	S.com emb. dupl. Est.	11.2 10x28	37.203.000
	MF 265	Standard	—	49.371.000
	MF 265	Standard	13.6 12x38	49.666.000
	MF 265	Standard	18.4 15x30	50.417.000
	MF 265	S. Arrozeiro	18.4 15x30	50.824.000
	MF 275	Standard	—	62.637.000
	MF 275	S. Arrozeiro	18.4 15x30	63.077.000
	MF 275	Standard	13.6 12x38	61.884.000
	MF 275	Standard	14.9 13x28	61.535.000
	MF 290	Standard	—	66.310.000
	MF 290	S. Arrozeiro	18.4 15x30	67.214.000
	MF 290	Standard	13.6 12x38	65.531.000
	MF 290	S. Arrozeiro	23.1 18x26	68.946.000
	MF 290	S. Pavt.	18.4 15x34	70.486.000
	MF 290	S. Arroz.	23.1 18x26	71.287.000
	MF 290	S. s/hid.	18.4 15x30	78.673.000
	MF 290	p/car de cana	7.50x16	78.221.000
	MF 290	S. s/hid.	14.9 13x28	95.218.000
	MF 290	p/car. de cana	9.00x16	97.884.000
	MF 290	S.c/tr.nas 4	—	97.884.000
	MF 295	S. Ar.c/tr. nas 4	23.1 18x26	72.777.000
	MF 295	S. s/hid.	—	81.438.000
	MF 295	S. c/hid.	—	82.584.000
	MF 295	S. Ar.c/hid	23.1 18x26	105.869.000
	MF 295	S. c/tração nas 4	—	110.104.000
MF 295	S. c/tr. nas 4 Ar.	14.9 13x24	77.929.000	
MF 296	S. s/hid.	—	91.081.000	
MF 296	S. c/hid.	—	89.468.000	
MF 296	S. Arr. c/hid	23.1 18x26	118.405.000	
MF 296	S. c/tração nas 4	—	120.773.000	
MF 296	Standard	14.9 13x24	72.379.000	
*MF 290	S. Arr.	18.4 15x30	73.051.000	
*MF 290	S. Arr.	23.1 18x26	77.505.000	
*MF 290	S. Pavt.	—	76.544.000	
*MF 290	S. Pavt.	23.1 18x26	79.626.000	
*MF 290	S. c/hid.p/cana	18.4 15x30	85.970.000	
*MF 290	S. c/hid. p/cana	14.9 13x28	85.490.000	
*MF 290	c/tração nas 4	—	105.799.000	

MARCA	MODELO	TIPO	RODAGEM	PREÇO (Cr\$)
	*MF 290	c/tração nas 4 Arr.	23.1 18x26	108.513.000
	MF 4780	Standard		372.991.000
	MF 86	Tr. Car. de Rodas hid.		87.417.000
	MF 86	Tr. Car. de Rodas mec.		70.185.000
	MF 86	Carregador		34.367.000
	MF 86	Retroescavadeira		45.503.000
	MF 86	Retroesc.c./desloc.lat.		63.150.000

MARCA	MODELO	TIPO	RODAGEM	PREÇO (Cr\$)
SANTA MATILDE	300-C		Esteira c/lâmina	58.112.000
	300-C		Esteira c/pá Car	60.583.000
	400-CR		15x30 GB	47.137.000
	400-CR		15x30 GA	47.980.000
	500-CR		15x30 GB	57.294.000
	500-CR		15x30 GA	58.157.000
	500-CR		18x26	59.832.000

## ESCOLHA SUA COLHEITADEIRA

MARCA	MODELO	TIPO	RODAGEM	PREÇO (Cr\$)	
NEW HOLLAND	4040				
	p/trigo e soja	Plat.c/13 pés rígida	15x30 7.50x18	180.929.000	
			Plat.c/13 pés flexível-CAAP	15x3 7.50x18	188.567.000
			Plat.c/15 pés rígida	15x30 7.50x18	182.900.000
			Plat.c/15 pés flexível-CAAP	15x30 7.50x18	190.467.000
	P/arroz de sequeiro		Plat.c/13 pés rígida	15x30 7.50x18	182.740.000
			Plat.c/13 pés flexível-CCAP	15x30 7.50x18	190.383.000
			Plat.c/15 pés rígida	15x30 7.50x18	184.716.000
			Plat.c/15 pés flexível-CAAP	15x30 7.50x18	192.283.000
	P/arroz irrigado		Plat.c/13 pés rígida	18x26 7.50x20	180.498.000
			Plat.c/15 pés rígida	18x26 7.50x20	182.474.000
	923-4				
	p/milho (4040)	4 linhas		15x30 7.50x18	190.011.000
	5050				
	p/trigo e soja		Plat.c/13 pés rígida	15x30 7.50x18	206.220.000
			Plat.c/13 pés flexível-CAAP	15x30 7.50x18	213.862.000
			Plat.c/15 pés rígida	15x30 7.50x18	208.196.000
			Plat.c/15 pés flexível-CAAP	15x30 7.50x18	215.762.000
	P/arroz sequeiro		Plat.c/13 pés rígida	15x30 7.50x18	209.780.000
			Plat.c/13 pés flexível-CAAP	15x30 7.50x18	217.422.000
			Plat.c/15 pés rígida	15x30 7.50x18	211.756.000
			Plat.c/15 pés flexível-CAAP	15x30 7.50x18	219.322.000
	P/arroz irrigado		Plat.c/13 pés rígida	18x26 7.50x20	204.719.000
			Plat.c/15 pés rígida	18x26 7.50x20	206.695.000
923-4					
p/milho (5050)	4 linhas		15x30 7.50x18	214.184.000	

MASSEY FERGUSON	MF 1630	Colheit. Autom. Grão		116.641.000
	MF 1630	Colheit. Autom. Arroz		119.500.000
	MF 3640	Colheit. Autom. Grão		136.400.000
	MF 3640	Colheit. Autom. Arroz		139.805.000
	MF 5650	Colheit. Autom. Grão		158.246.000
	MF 5650	Colheit. Autom. Arroz		163.060.000
	MF 1134	Plat. Milho 3 linhas		26.575.000
	MF 1144	Plat. Milho 4 linhas		34.151.000

LAVRALE	L300	Colheit. coxilha	14/13x34 7.50x16	129.656.000
	L300	Colheit. arrozeira	18,4/15x30 9.5x24	127.452.000

IDEAL	1170			
	Colh. Aut. Coxilha	Plat. 3,75 R	15x30 7.50x18	209.687.000
		Plat. 3,75 F	15x30 7.50x18	215.978.000
	Arrozeira	Plat. 3,75 R	18x26 11x24	214.254.000
		Plat. 3,75 R	Esteira 5 rolos e pneus 11x24	255.543.000
	Milho 1175	Plat. 3 linhas	15x30 7.50x18	218.443.000
	Colh. Aut. Coxilha	Plat. 3,75 R	15x30 7.50x18	236.943.000
		Plat. 3,75 F	15x30 7.50x18	244.051.000
		Plat. 4,20 R	15x30 7.50x18	238.431.000

MARCA	MODELO	TIPO	RODAGEM	PREÇO (Cr\$)
	Arrozeira	Plat. 4,20 F	15x30 7.50x18	245.584.000
		Plat. 3,75 R	18x26 11x24	242.071.000
		Plat. 4,20 R	18x26 11x24	243.710.000
		Plat. 3,75 R	Esteira 6 rolos e pneus 11x24	288.339.000
		Plat. 4,20 R	Esteira 6 rolos e pneus 11x24	289.978.000
	Milho	Plat. 4 linhas	15x30 7.50x18	262.102.000

SANTA MATILDE	1200	CDCIGR		124.686.110
	1200	CDCIPE		122.615.590
	1200	CDCSGR		119.824.440
	1200	CDCSGR		117.755.890
	1200	CBCIGR		124.225.850
	1200	CBCSGR		119.851.400
	1200	CBCSPE		117.786.140
	1200	CBCIPE		122.125.090
	5105	CDCIEE		136.063.120
	5105	CBCIEL		135.489.760
	5105	CDCSEL		131.149.500
	5105	CBCSEL		130.604.420

SLC	6200	Versão básica (s/PC)	13x30 9.00-16	187.046.490	
	6200	Turbo	Com motor turbo	13x30 9.00-16	
	6200 Hidro 4	Transmissão hidrostática		13x30 9.00-16	
	6200 Hidro 4	Turbo / hidrostática		13x30 9.00-16	
	6200	Versão arrozeira (s/PC)		18x26 11-34	
	6200	Com motor turbo		18x26 11-24	
	6200 Hidro 4	Transmissão hidrostática		18x26 11-24	
	6200 Hidro 4 Turbo	Turbo / hidrostática		18x26 11-24	
	Série 200 — Plataformas	PC-213	Corte 13 pés - rígida		26.360.950
		PC-216	Corte 16 pés - rígida		29.096.250
		PC-213	Corte 13 pés - flexível		28.596.440
		PC-216	Corte 16 pés - flexível		30.976.730
			Controle automático para flexível		8.549.180
		PM-3209	Para milho - 3 linhas		40.069.790
PM-4209	Para milho - 4 linhas		49.399.620		
CE-6200	Conjunto de esteiras		53.739.020		

Os preços são posto fábrica, à vista,  
vigentes no mês da edição.  
Os asteriscos indicam modelo a álcool

# Descanso forçado, uma técnica mais eficiente

*Sempre que possível, substitua os machos total ou parcialmente.*

José Carlos Fiad Padilha

**O**s elevados preços dos reprodutores avícolas, tipo corte, com um dia de idade, encarecem o custo de produção dos pintos de corte, portanto, a utilização de um lote de reprodutores para um segundo ciclo de produção reduzirá a necessidade de reposição de parte do plantel e o tempo ocioso das instalações, o que diminuirá os custos de produção.

A obtenção de um segundo pico de produção só é viável se as galinhas passarem por um descanso fisiológico do trato reprodutivo, que pode ser realizado através da muda forçada de penas e da dieta sem adição de sal, sendo estes os dois métodos mais utilizados em poedeiras de ovos para consumo.

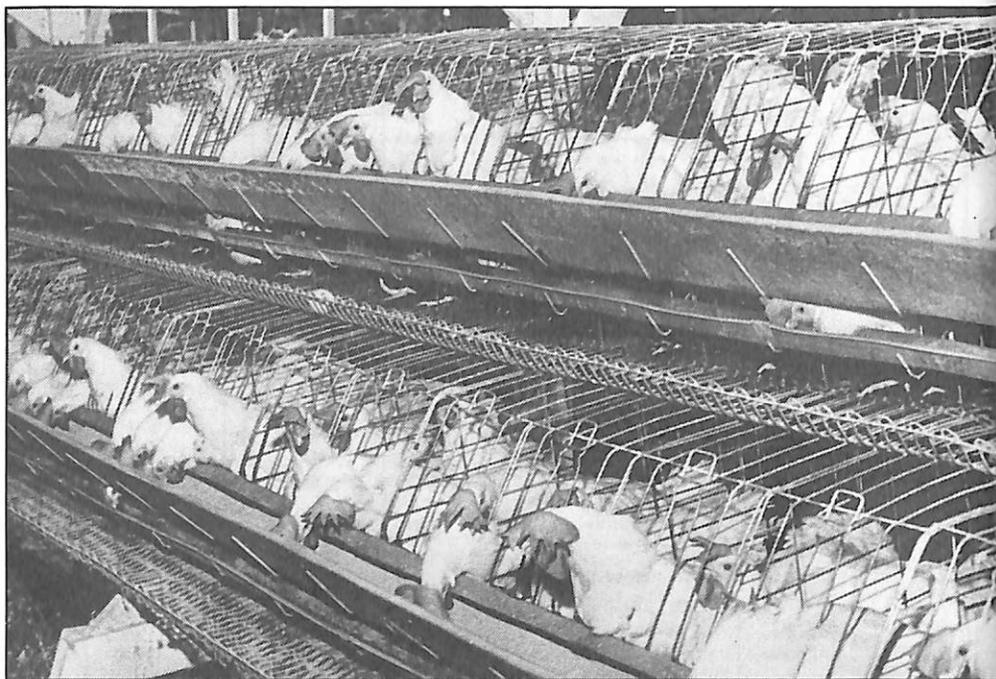
Para estudar os efeitos dos métodos de descanso forçado, sobre o desempenho de galinhas Leghorn em gaiola, Nesbeth e outros (1976) submeteram as aves à dieta sem adição de sal e à muda forçada de penas, comparando-as a um grupo testemunha, e verificaram que a produção de ovos foi significativamente maior nos dois grupos submetidos ao descanso forçado em relação ao testemunha. Resultados semelhantes foram conseguidos por Ross e Herrick (1981). Em trabalho anterior, Ross e Herrick (1981) verificaram que somente as aves submetidas à muda forçada apresentaram um segundo pico de produção, porque as aves submetidas a dieta sem sal não suspenderam totalmente a produção durante o período restritivo.

Alguns trabalhos mostram que galinhas submetidas à muda forçada de penas têm melhor desempenho posterior do que galinhas alimentadas normalmente, como se pode verificar nos trabalhos desenvolvidos por Thomas & Bray (1976) e Lee (1982). Outros trabalhos mostram que galinhas submetidas à restrição de sal apresentam melhores índices produtivos e de qualidade de ovo, no segundo ciclo produtivo, do que as galinhas do grupo testemunha, conforme resultados de Nesbeth e Monsi & Enos (1977).

Com reprodutores avícolas tipo corte, os trabalhos realizados objetivaram determinar os efeitos do descanso forçado sobre o desempenho reprodutivo, qualidade de casca do ovo e produção de ovos, principalmente, como se pode verificar em trabalhos realizados por Thomas & Bray (1976), Gerry (1979), McDaniel e outros (1979, 1981) e Brake & McDaniel (1981).

O desempenho produtivo do lote no primeiro

Paulo Tabajara C. Costa



Pesquisas mostram que galinhas submetidas à muda forçada de penas têm melhor desempenho

ciclo é um dos fatores fundamentais na ocasião de se decidir pela sua reutilização, ou não, para um segundo ciclo de produção.

Em trabalho realizado por Costa (1981), com poedeiras comerciais, e por Madrid e outros (1981), com reprodutores tipo corte não foram observadas diferenças significativas entre os grupos de pesos corporais para os parâmetros: produção de ovos, gravidade específica, fertilidade, eclosão. Mas encontraram relação direta de pesos corporais com peso de ovo e conversão alimentar.

O objetivo deste trabalho foi determinar o método de descanso forçado de maior eficiência, entre os testados, para reprodutores tipo corte criados sobre cama, mediante a avaliação dos resultados obtidos no segundo ciclo de produção, quando considerados os efeitos dos tratamentos, dos grupos de peso corporal e da idade dos machos, bem como o desempenho dos frangos de corte oriundos das aves de 2º ciclo.

**Material e métodos** — Os trabalhos experimentais foram conduzidos no setor de avicultura do Departamento de Zootecnia, na Universidade

Federal de Santa Maria, no período compreendido entre 31 de março e 20 de outubro de 1982.

Foram usados 210 fêmeas e 21 machos (velhos), reprodutores "Pilch" tipo corte, de 65 semanas de idade e 12 machos, da mesma linhagem, com 46 semanas de idade (novos), no Ensaio 1. Os animais foram distribuídos em três tratamentos com sete repetições de dez fêmeas e um macho, que formaram a unidade experimental, sendo as fêmeas agrupadas segundo seu peso corporal em: duas repetições do grupo leve (3.000 a 3.255 gramas), três repetições do grupo médio (3.320 a 3.460 gramas) e duas repetições no grupo pesado (3.660 a 3.770 gramas). Os três tratamentos foram sorteados, ao acaso, sobre as unidades experimentais de cada grupo de peso corporal.

As aves passaram por um período de adaptação à ração e ao ambiente criatório, durante duas semanas. Posteriormente, foram submetidas aos tratamentos experimentais, os quais foram: testemunha (T1), muda forçada de penas (T2) e dieta sem adição de sal (T3), sendo que os dois últimos tiveram a finalidade de forçar uma parada

temporária na produção de ovos, a fim de se obter um segundo ciclo de produção economicamente viável.

Os tratamentos receberam a mesma ração durante os quatro períodos, de 28 dias cada um, no segundo ciclo de produção, em volumes que variavam de 140, 150 e 160g/ave/dia de acordo com o seu grupo de peso corporal. A ração continha 15,77 por cento de proteína bruta, 2.800 quilos/calorias de energia metabolizável por quilo, 3,35 por cento de cálcio, 0,64 por cento de fósforo total e 0,17 por cento de sódio. A dieta sem adição de sal apresentou um nível de sódio de 0,02 por cento.

As aves do T1 receberam a ração completa durante todo o experimento. A água foi fornecida à vontade durante todo o experimento (fases de adaptação, restrição e segundo ciclo dos outros dois tratamentos).

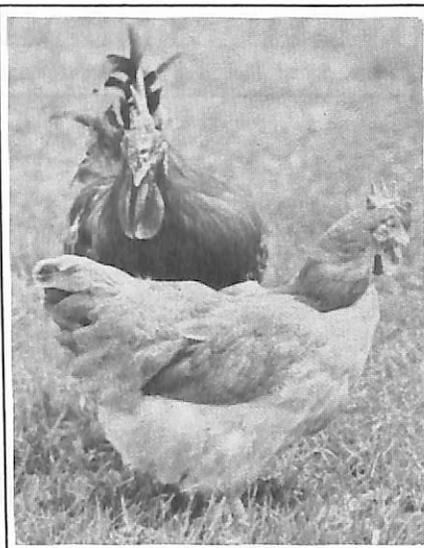
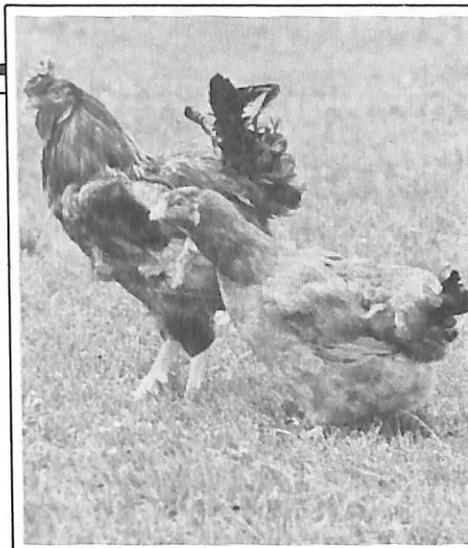
As aves do T2 foram submetidas à muda forçada pela restrição de alimento por sete dias e de água nos três primeiros dias do período restritivo. No restante do experimento, forneceu-se água à vontade. Do oitavo ao vigésimo dia as aves receberam cotas crescentes de milho em grão na cama, iniciando com 30g/ave/dia e encerrando com 150g/ave/dia, quando retornaram às cotas proporcionais de ração normal.

No T3 as aves foram submetidas à ração sem adição de sal por 42 dias, atingindo um mínimo de 41 por cento de produção, quando as do T2 chegaram a zero de produção. O nível de sódio da ração fornecida às aves neste período foi de 0,02 por cento. A água foi fornecida à vontade durante todo o experimento para as aves do T3.

Nos períodos I e II do experimento, segundo ciclo de produção, todas as unidades experimentais eram formadas por fêmeas e machos velhos. Nos períodos III e IV substituiu-se os machos velhos por machos novos em quatro das sete repetições de cada tratamento, considerando os grupos de peso corporal, com o objetivo de avaliar o efeito da idade do macho sobre os parâmetros fertilidade e eclodibilidade, medidos através da relação entre o número de ovos férteis e eclodidos e o número de ovos incubados.

O experimento foi do tipo fatorial, e o delineamento experimental utilizado foi o completamente casualizado. Os dados experimentais obtidos foram submetidos a análise da variância para os parâmetros: produção, peso médio, fertilidade, eclodibilidade e gravidade específica dos ovos, bem como conversão alimentar/dúzia e ganho de peso corporal das fêmeas. A gravidade específica foi medida segundo a técnica descrita por Costa (1981). As médias dos tratamentos foram comparadas pelo teste de Duncan.

No Ensaio 2, utilizaram-se 42 fêmeas e seis machos de 65 semanas de idade e seis machos de 46 semanas de idade. O objetivo foi estudar o desempenho reprodutivo dos machos e sua influência sobre os parâmetros fertilidade e eclosão dos ovos, quando se utiliza machos novos junto com os machos e fêmeas velhas para compor um mesmo plantel de reprodutores.



**Tabela 1 — Dados médios de produção de ovos (P/A/D), peso médio dos ovos (PMO), fertilidade (FER), eclosão (ECL), gravidade específica (GE), conversão alimentar (CA) e ganho de peso (GP) das aves nos três tratamentos experimentais do Ensaio 1, durante 16 semanas.**

Parâmetros analisados							
Tratamentos	P/A/D %	PMO g	FER %	ECL %	GE	CA kg/dz	GP g
1	53,86c	64,58a	58,29a	49,58a	1,800c	3,47c	80a
2	63,65a	63,98b	49,08b	44,22ab	1,083a	2,88a	140a
3	58,13b	64,54a	47,87b	39,83b	1,081b	3,16b	180a
Médias	58,55	64,36	51,75	44,54	1,081	3,17	130

Nas colunas, médias seguidas de mesma letra não diferem estatisticamente a nível de 5%, pelo teste de Duncan.

Na primeira etapa do experimento foram usados somente machos velhos e coletados os dados de produção, fertilidade e eclosão dos ovos. Numa segunda etapa foram substituídos 50 por cento dos machos velhos por novos, procedendo-se os mesmos registros de dados, e numa terceira etapa foram utilizados somente machos novos. Cada etapa de coleta de dados teve a duração de 14 dias, com um intervalo entre etapas de sete dias.

No Ensaio 3 foram utilizados 160 pintos de corte de sete dias de idade com o objetivo de determinar se pintos filhos de galinhas de segundo ciclo tinham desempenho tão bom quanto o de galinhas de primeiro ciclo de produção. Foram selecionados 120 pintos oriundos de matrizes de segundo ciclo e 40 pintos oriundos de matrizes de primeiro ciclo. Dos pintos oriundos de matrizes de segundo ciclo, 40 eram oriundos de matrizes do grupo leve, 40 do grupo médio e 40 do grupo pesado.

O delineamento utilizado foi o de blocos casualizados, e a avaliação do desempenho foi feita através dos parâmetros ganho de peso, conversão alimentar e consumo alimentar.

**Resultados e discussão** — Ensaio 1: os picos de produção atingidos nos tratamentos submetidos ao descanso forçado, no segundo ciclo, foram de 71 por cento para o T2 e de 62 por cento para o T3. O T1 apresentou uma produção de 55 por cento no mesmo período. Na fase em que as aves

foram submetidas ao descanso forçado, o grupo que recebeu o T2 (muda forçada) suspendeu totalmente a produção no 14º dia. As aves submetidas ao T3 (dieta sem sal) atingiram um mínimo de 40,8 por cento de produção, após 42 dias submetidas ao tratamento.

A produção de ovos aumentou significativamente (P menor 0,01) nos tratamentos submetidos ao descanso forçado em relação ao testemunha, concordando com os resultados obtidos por Nesbeth e Ross & Herrick, e foi maior no grupo submetido à muda forçada (P menor 0,01) em relação ao submetido à dieta sem sal, confirmando as observações de Ross & Herrick.

As aves submetidas à muda forçada reduziram significativamente o peso do ovo em relação ao T1 e T3, entretanto sem atingir o peso mínimo limite para a incubação, mas melhoraram significativamente a gravidade específica, o que concorda com os resultados obtidos por Thomas & Bray, Monsi & Enos, Ross & Herrick.

Os ovos do T3 apresentaram pior gravidade específica que os ovos do T2, provavelmente porque as galinhas não suspenderam totalmente a produção durante o período de descanso forçado, conforme observações feitas por Ross & Herrick, pois aves que sofrem um descanso fisiológico do trato reprodutivo têm ovos menores e com maior gravidade específica (Tabela 1).

(Conclui na próxima edição)

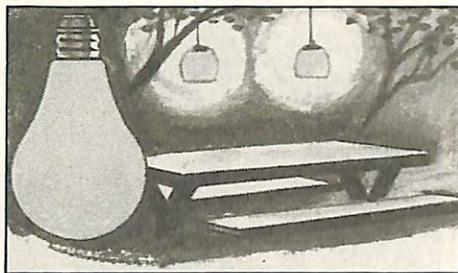
# NOVIDADES NO MERCADO



**TRATOR 73CV** — A Valmet está no mercado com o modelo 78 da linha de tratores Série Prata, com 73 cavalos. Possui câmbio sincronizado com seis velocidades à frente e duas à ré, motor MWM D229-4VE a diesel com injeção direta, direção hidráulica hidrostática, embreagem simples com disco único, a seco, 310mm de diâmetro ou TPD independente (opcional) com dois discos, a seco 295/280mm. **Valmet do Brasil S.A.,** rua Verbo Divino, 1601, CEP 04719, São Paulo/SP.



**MULTISSEMEADORA** — A Jumil 2200 PD semeia todos os tipos de grãos, podendo ser utilizada também para distribuição de fertilizante e aplicação de herbicida simultaneamente com a semeadura. Número de linhas de semente miúda até 15, e de semente graúda até seis, com espaçamentos mínimos de 170mm e 140mm, respectivamente. Capacidade operacional efetiva de 12ha/dia, acoplamento de arasto e potência necessária na barra de tração a partir de 55cv. Esta multissemeadora apresenta-se em mais dois modelos: JM 2150 PD e JM 2250 PD. **Jumil,** caixa postal 75, CEP 14300, Batatais/SP.

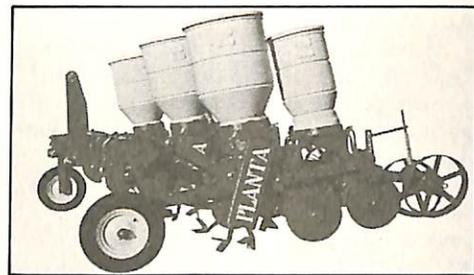


**LÂMPADA ESPECIAL** — A Repelux é uma lâmpada especial que não atrai os insetos, de maneira geral. Emite uma luz amarela filtrada, tornando-se praticamente invisível à maioria dos insetos. Disponível em 60 e 100W e em 125 e 220V. De acordo com o fabricante, é ideal para fazendas, casas de campo e acampamentos. **General Elétric do Brasil S.A.,** av. Almirante Barroso, 81, 9º andar, CEP 20000, Rio de Janeiro/RJ.

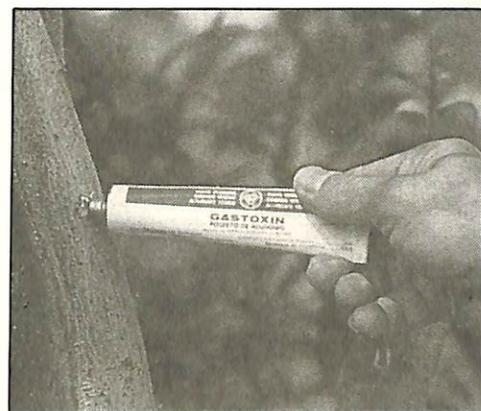


**COLHEDEIRA NO SOLO** — Equipada com duas turbinas de alta pressão e duas peneiras vibratórias de limpeza, a Suga-Seed Turbo 200 recolhe do solo, por sucção pneumática, sementes de capim, arroz, soja e outros produtos granulados, realizando a pré-limpeza e o ensacamento próprio no campo. O peso é de 600kg, com depósito de 800 litros, podendo ser acoplada nos três pontos do hidráulico do trator, que deverá ter uma potência mínima de 45Hp. **GBW Implementos Agrícolas Ltda.,** av. Orozimbo Maia, 618, CEP 13100, Campinas/SP.

**RAÇÃO** — Tut's é um alimento para cães de qualquer idade, raça ou sexo. Balanceada por computador, a ração é enriquecida com oito vitaminas e 12 micronutrientes. Embalagens de dois, 11 e 20kg. **Duratex S.A. (Rações Anhangüera),** rua Frederico Markus, 800, CEP 95880, Estrela/RS.



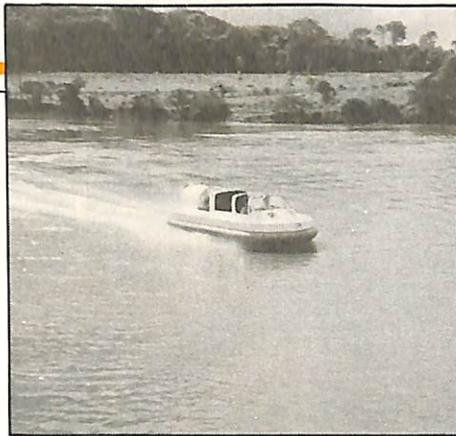
**PLANTADEIRA-ADUBADEIRA** — Recomendada para o plantio convencional de algodão, milho, feijão, soja, arroz, amendoim, girassol, mamona, entre outros grãos, é acoplada ao trator pelo sistema de três pontos. O sistema de tração é executado por uma roda de pás intercaladas e a transmissão é completada por correntes de rolo (tipo bicicleta). Tanto a distribuição de adubo como da semente é realizada por discos sulcadores duplos, e a cobertura da semente se processa por rodas compactadoras com várias regulagens. O implemento apresenta-se em três versões: PAL-2, 3 e 4, com capacidade que varia de 54 a 108kg de sementes. **Planta Máquinas Agrícolas Ltda.,** av. Farrapos, 2042, cx. postal 3037, CEP 90000, Porto Alegre/RS.



**PASTA ANTIBROCA** — Trata-se da Gastoxin Pasta, um composto de fosfato de alumínio para combate da broca. Cada bisnaga de 50g pode servir para o tratamento de até 50 árvores. O contato da pasta com a umidade do ar ou da árvore libera, de forma lenta, o gás fosfina, que é responsável pela morte das coleobrocas. **Casa Bernardo Ltda.,** av. Ana Costa, 482/484, conj. 913, CEP 11100, Santos/SP.



**VERMÍFUGO NOVO** — O Fasinox é um fasciolicida oral à base de triclabendazole, específico para o tratamento das fascioloses bovina e ovina. Este anti-helmíntico apresenta-se em embalagens plásticas de um litro e é recomendável, segundo o seu fabricante, para o combate às parasitoses provocadas por formas imaturas e adultas de fasciola hepática dos bovinos e ovinos. **Ciba-Geigy, Divisão Agroquímica, Subdivisão Saúde Animal, av. Santo Amaro, 5137, CEP 04701, São Paulo/SP.**



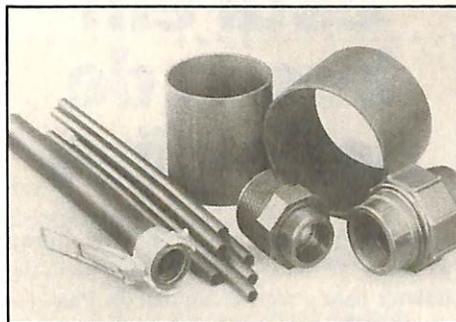
**VEÍCULO DESLIZANTE** — O Hoverlight 1.6 é um tipo de carro anfíbio inglês (hovercraft), movido a álcool e que desliza sobre o colchão de ar tanto na terra como na água. O veículo é construído em fibra de vidro, pesa 300kg, possui 4,50m de comprimento, 2,15m de largura e 1m de altura. O motor utilizado é o de Volks 1600, com tanque de capacidade para 42 litros de álcool ou gasolina (opcional). O consumo é de 10 a 12l/h de álcool a uma velocidade entre 50 a 60km/h. Capacidade de quatro pessoas. **Distribuidor: Tamir Gonçalves & Cia. Ltda., rua Otávio Schomes, 40, CEP 94000, Gravataí/RS.**



**COLHEDEIRA TURBO** — A SLC está colocando na praça duas novas versões da sua linha SLC 6200: Turbo e Hydro/4. A primeira é equipada com motor Mercedes-Benz OM-352A turbinado de 148cv, sendo recomendada para maior produtividade também em lavouras especiais, facilitando o uso de plataformas de corte maiores. A Hydro/4, com transmissão hidrostática, simplifica o controle de velocidade e caracteriza-se por dispensar a embreagem, sendo indicada para lavouras onde são necessárias muitas manobras. Conforme o fabricante, a SLC 6200 pode ser oferecida na versão Hydro/4-Turbo. **SLC Indústria e Comércio S.A., rua Santo Antônio, 117, caixa postal 05, CEP 98920, Horizontina/RS.**



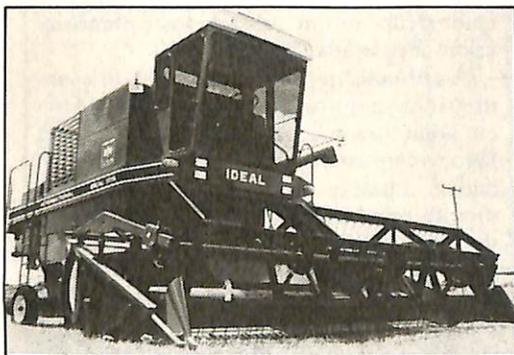
**CAPOTA** — Para camionetas Ford, toda de fibreglass, vidros temperados de correr, peso de 55kg, altura de 66cm, totalmente vedada, capacidade de dois metros cúbicos, em diversas cores e com sistema exclusivo de fechadura. **Manfro, BR 116, km 123,3, caixa postal 367, CEP 95100, Caxias do Sul/RS.**



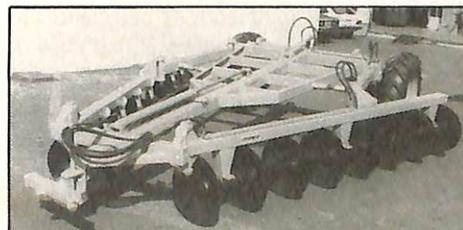
**COPOLÍMERO** — Lançado no mercado um material novo à construção de tubos para distribuição de gás, combustíveis, água, irrigação, esgotos, redes de telefonia e alta tensão. Trata-se do Polisul GM 5010 T2, um polietileno de alta densidade e alto peso molecular. Tem como principais características alta resistência à corrosão, pressão e ao efeito de raios ultravioleta. **Polisul Petroquímica S.A., 3º Pólo Petroquímico, lote nº 4, caixa postal 08, CEP 95853, Triunfo/RS.**



**GRANELEIRO** — O graneleiro de colheita G3000SR da Boelter tem capacidade de carga de 60 sacos, comprimento total de 3,60m, largura de 2,4m, altura de descarga 3,10m, velocidade de descarga 15 sacos/min e peso de 700kg. Outras características do graneleiro: a plataforma permite ao operador visão de descarga e acionamento do registro, controlando a vazão sem descer do trator; estrutura monobloco com caixa em chapa de aço número 14 (2,00mm), podendo transportar diversos tipos de grãos. **Boelter Agro Industrial Ltda., BR 290, acesso a Gravataí, caixa postal 196, CEP 94000 - Gravataí/RS.**



**CABINE** — Destinada especialmente ao mercado externo, a Ideal está lançando uma cabine equipada com ar-condicionado, vidros esverdeados e isolamento acústico para colhedoras 1170 e 1175. **Indústria de Máquinas Agrícolas Ideal S.A., rodovia RS 344, km 1, caixa postal 68, CEP 98900 - Santa Rosa/RS.**



**TERRACEADOR** — A novidade do Terraceador Cívemasa TC-8 está no sistema de engate ao trator. O TC-8 possui rodas traseiras de sustentação com o objetivo de evitar que o peso do implemento recaia sobre o sistema de engate de três pontos do trator. Os comandos para os movimentos de abertura e fechamento dos conjuntos de discos, como das rodas, são hidráulicos. **Cívemasa S.A. Indústria e Comércio, caixa postal 113, CEP 13600, Araras/SP.**

Hoje, como ontem, a citricultura encontra-se num impasse. Que exige atenção, entendimento, diálogo e, acima de tudo, justiça. A obtenção de um preço justo será sempre uma meta a ser buscada pela produção. Porém, só isso — o preço justo — não será a solução final para os problemas do setor.

O impasse em que nos encontramos se estende por todos os lados, mostrando que, mesmo numa área da economia em que os últimos resultados foram altamente favoráveis — nunca a participação da citricultura foi tão significativa na pauta das exportações — não está havendo a redistribuição dos lucros gerados e, muito menos, a justiça social que se espera haver numa economia forte e desenvolvida.

A explosão do setor, antes contida parcialmente, já começou a aparecer. Alguns exemplos: num passado recente, a revolta dos apanhadores de laranja; na esteira da geadada americana, o "boom" na produção de mudas; na irresponsabilidade de alguns, o avanço do cancro cítrico; na falta de planejamento, o plantio descontrolado; na manutenção do sistema de cotas, o asfíxiamento das pequenas indústrias, etc.

Nós, que temporariamente estamos à frente de uma entidade representativa, as lideranças industriais e o próprio governo temos que ter uma perspectiva mais ampla, a médio e longo prazos, do setor. A cultura já é muito importante para continuar se servindo de expedientes frágeis, amadores, que não criam uma base sólida e firme para propiciar o seu desenvolvimento. É preciso que haja atendimento às necessidades básicas das pessoas envolvidas na atividade. Para isso, são necessários atos e não somente palavras. E atos que dignifiquem as relações dos que se ocupam com a atividade citrícola.

O caminho que a citricultura terá que percorrer para superar seus problemas econômicos e sociais depende, em muito, do desempenho de suas lideranças e da atenção e prioridade que o governo der aos graves desafios hoje vividos pelo setor citrícola. É chegada a hora de se discutir mais profundamente as questões políticas que envolvem a atividade. E não só discutir, como também ir em busca de soluções que transformem a citricultura numa cultura estável, permanente, geradora de confiança em quem nela trabalha.

E quais são essas questões? Aqui, algumas. Primeiro, faltam parâmetros claros e bem definidos para a mediação do processo de negociação. Não é mais possível um



*Nelson Marquezelli,  
advogado e presidente da  
Associação Paulista de  
Citricultores (Associtrus).*

# Citricultura está em busca de definições

setor tão importante como a citricultura, gerador de mais de um bilhão e meio de dólares para a receita cambial do País, ficar ao sabor das circunstâncias, como a que vivemos. Falta ao setor os instrumentos legais e necessários. Sequer possui um estatuto ou documento que o valha. Num ano a negociação começa cedo, no outro, tarde. Sem contar com o constante apelo que tem que ser feito ao governo, via Cacex, para a obtenção do mínimo indispensável de equilíbrio nas relações entre produção e indústria. Já é mais do que hora para o amadurecimento e consolidação de procedimentos legais, estabelecendo critérios e parâmetros que regularizem de vez a atividade citrícola. Feito isso, a presença do governo ficaria reservada para outras questões, principalmente às pertinentes a formulação de uma política global para o setor citrícola.

Segundo, ainda na questão da negociação, é preciso atentar para a importância da participação das entidades representativas: a designação dos membros da Comissão de Negociação, por exemplo, deve ser objeto de discussão, a fim de se prever

a renovação, pelo menos em parte, de seus membros. As Secretarias de Agricultura dos estados citrícolas devem ser ouvidas, como deve ser consultado o próprio Concitrus, um órgão que precisa ser valorizado, já que é constituído de representantes de entidades que operam no setor.

Terceiro, a organização do setor é fator indispensável para a obtenção do consenso da classe e uniformidade nas ações. A produção engloba um universo considerável de pessoas, que tem objetivos próprios, desejam fazer-se ouvir. Assim, não é mais possível o isolamento das lideranças. Neste particular, a Associtrus, por decisão de seu Conselho, está implantando uma nova estrutura que compreende a organização de delegacias municipais e regionais nos principais centros citrícolas do estado. Será um canal de ligação, de mão dupla, visando tornar as posições assumidas cada vez mais representativas da verdadeira vontade da classe citrícola. Atualmente, já existem quase 80 delegacias. Todas funcionando e participando ativamente, evidenciando que todos estão se mobilizando para a melhor defesa dos interesses da produção.

Quarto, existe uma política imediatista no setor, que abandona o mercado interno. Em que pese os bons preços pagos lá fora, importa a todos um permanente estímulo aqui, no Brasil, objetivando a consolidação do mercado consumidor.

Campanhas, recursos para propaganda e publicidade não devem ser vistos apenas como despesas, e sim como um investimento seguro, que renderá, no futuro, dividendos para o setor.

Quinto, há displicência no combate ao cancro cítrico e inexistem esforços visando a elaboração de um substancial plano de apoio à pesquisa citrícola.

A citricultura de nosso estado foi surpreendida com o aparecimento do cancro em áreas altamente produtivas. Por outro lado, o Fundecitrus sobrevive com dificuldades, lutando desesperadamente para ajuntar recursos e desenvolver campanhas de combate à doença.

O que deve contar, nesta hora, é o estabelecimento de uma política eficaz, visando dotar o setor de mecanismos ágeis e eficientes, em condições de barrar a doença e oferecer ao citricultor a almejada tranquilidade.

Por último, acreditamos que os itens aqui rapidamente levantados devem merecer de todos profundas reflexões e, por parte do governo, o único em condições de fazer valer os interesses maiores do País, urgentes decisões.



## PONTO DE VISTA

Hoje, como ontem, a citricultura encontra-se num impasse. Que exige paciência, entendimento, diálogo e, acima de tudo, justiça. A obtenção de um equilíbrio será sempre uma meta a ser buscada pela produção. Porém, só isso — o equilíbrio — não será a solução final para os problemas do setor.

O impasse em que nos encontramos estende por todos os lados, mostrei que, mesmo numa área da economia que os últimos resultados foram altamente favoráveis — nunca a participação da citricultura foi tão significativa nas vendas das exportações — não está havendo distribuição dos lucros gerados e, além disso, menos, a justiça social que se espera numa economia forte e desenvolvida.

A explosão do setor, antes contida, já começou a aparecer. Alguns exemplos: num passado recente, a queda dos apanhadores de laranja; na esteira da chegada americana, o "boom" na produção de mudas; na irresponsabilidade dos produtores, o avanço do cancro cítrico; na falta de planejamento, o plantio desordenado; na manutenção do sistema de crédito, o asfixiamento das pequenas indústrias.

Nós, que temporariamente estamos na frente de uma entidade representativa das lideranças industriais e o próprio governo, temos que ter uma perspectiva mais ampla, a médio e longo prazos, do setor. A cultura já é muito importante para nós, não se servindo de expedientes frágeis e amadores, que não criam uma base sólida e firme para propiciar o seu desenvolvimento. É preciso que haja atendimento às necessidades básicas das pessoas envolvidas na atividade. Para isso, são necessários atos e não somente palavras. É preciso que dignifiquem as relações dos que ocupam com a atividade citrícola.

O caminho que a citricultura tem de percorrer para superar seus problemas econômicos e sociais depende, em primeiro lugar, do desempenho de suas lideranças. É necessária atenção e prioridade que o governo deva dar aos graves desafios hoje vividos pela citricultura. É chegada a hora de se discutir mais profundamente as questões políticas que envolvem a atividade. E não só discutir, como também ir em busca de soluções que transformem a citricultura numa cultura estável, permanente, geradora de confiança em quem nela trabalha.

E quais são essas questões? Aqui, algumas. Primeiro, faltam parâmetros claros e bem definidos para a mediação do processo de negociação. Não é mais possível um

formulação de uma política global para o setor citrícola.

Segundo, ainda na questão da negociação, é preciso atentar para a importância da participação das entidades representativas: a designação dos membros da Comissão de Negociação, por exemplo, deve ser objeto de discussão, a fim de se prever

eficientes, em condições de barrar a doença e oferecer ao citricultor a almejada tranquilidade.

Por último, acreditamos que os itens aqui rapidamente levantados devem merecer de todos profundas reflexões e, por parte do governo, o único em condições de fazer valer os interesses maiores do País, urgentes decisões.

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

# 55 anos dedicados à produtividade.



Safras abundantes não ocorrem por acaso. Resultam do trabalho contínuo para o aumento da produtividade. Por isso, ao completarmos 55 anos, instituímos, com a colaboração das Associações Estaduais de Agronomia, o "DESTAQUE AGRONÔMICO ADUBOS TREVO". Este laurel é um reconhecimento aos Engenheiros Agrônomos, que contribuem para o aumento da produtividade agropecuária.

Idéia



**ADUBOS TREVO**  
ADUBOS TREVO S.A. - GRUPO LUXMA

conheça e aplique

®

# TILT

O fungicida do trigo

Aprovado  
no mundo  
inteiro

É Líquido

Curativo

Sistêmico

Preventivo



Registrado na DIPROF/SDSV/MA sob n.º 030583  
Composição: 250g/l de 1-[2-(2',4'-diclorofenil)-4-propil-1,3-dioxolan-2-il-metil]-1H-1,2,4-triazol-3-ol, PROPICONAZOLE.

Classe: Fungicida sistêmico do grupo químico dos triazóis.

Tipo de formulação: Concentrado emulsionável.

Registrante/Manipulador:  
CIBA-GEIGY QUÍMICA S.A.

Avenida Santo Amaro, 5.137

CGC. 56.994.502/0001-30

São Paulo - SP - Tel.: (011) 241-1744

® Marca Registrada

N.º de Partida:  
Data de Validade: O produto não se degrada, desde que  
esteja armazenado nas embalagens originais lacradas  
em local fresco e ventilado.

Conteúdo: 1 litro

CLASSE TOXICOLÓGICA: II  
[PRODUTO COMBUSTÍVEL]

CUIDADO VENENO  
MEDIANAMENTE TÓXICO



CUIDADO VENENO  
MEDIANAMENTE TÓXICO

Um produto  
com aval

CIBA-GEIGY  
DIV. AGRQUÍMICA

Siga as instruções do rótulo.  
Consulte um Agrônomo.

Produto registrado no DIPROF - Min. da Agricultura.