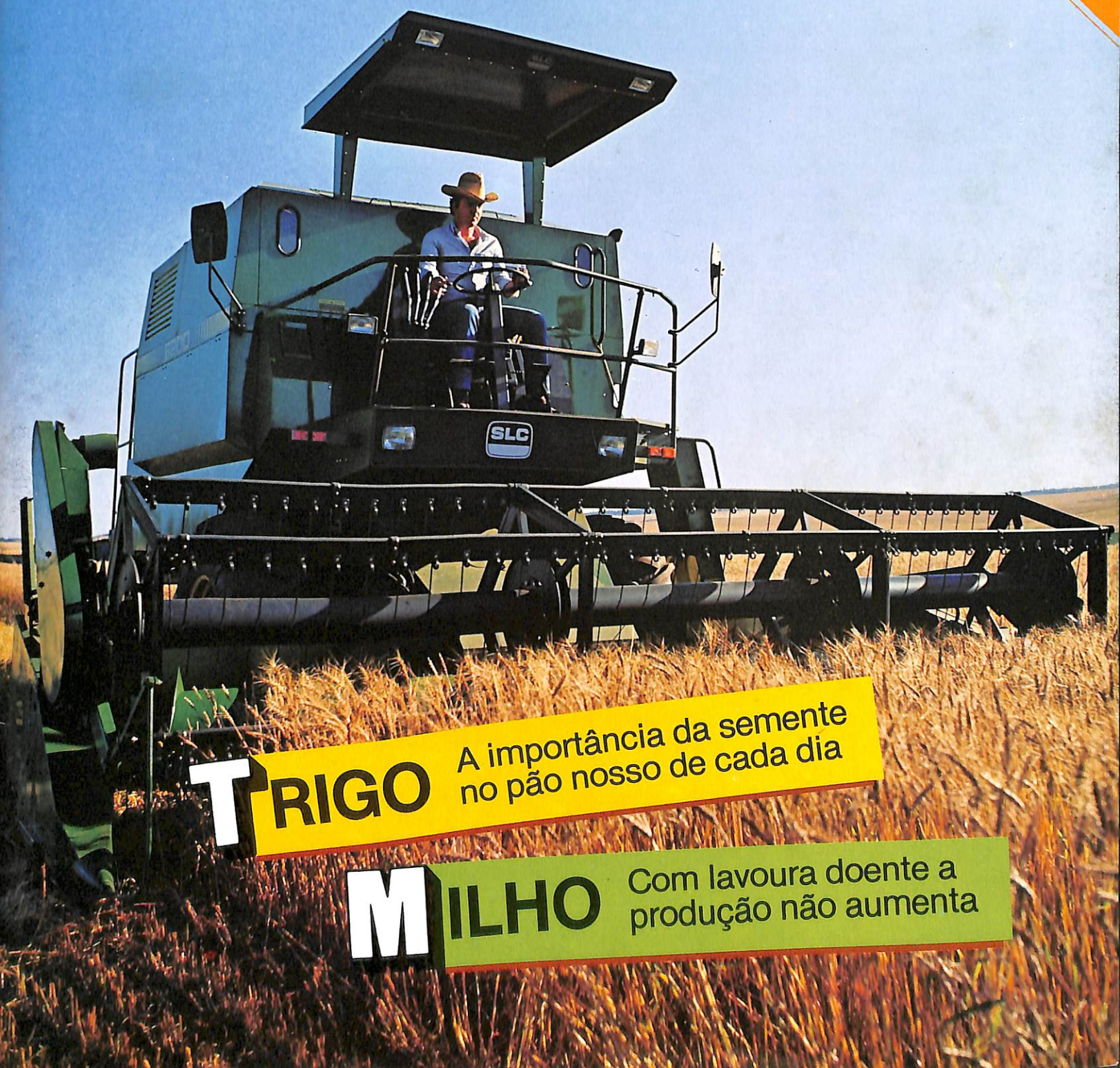


a granja

Janeiro/86 - n.º 456 - Ano 42 - Cr\$ 16.000

COMPUTADOR
Pense bem neste empregado
que se paga em doze meses



T **RIGO** A importância da semente
no pão nosso de cada dia

M **ILHO** Com lavoura doente a
produção não aumenta



Para acabar
com as moscas
Flectron é
daqui, ó!



Se a vaquinha está dizendo, é porque sabe das coisas. Sabe que é impossível uma vida saudável, ao ar livre, em companhia de moscas irritantes e nojentas.

E por isso que os bovinos mais bem informados do país já estão entrando na moda do brinco – a limpa, moderna e produtiva moda de Flectron.

Flectron é o brinco inseticida que acaba com as moscas e deixa o gado saudável e tranquilo.

Os animais que não conhecem Flectron, sofrem, coitados. Dormem mal, comem mal, vivem cheios de feridas e acabam contraindo doenças

sérias como berne, bicheira, mastite, diarreia e cegueira.

Tudo isso causado pelas moscas.

Pode? Claro que não.

Comece então a melhorar a produtividade do seu rebanho, antes que o seu

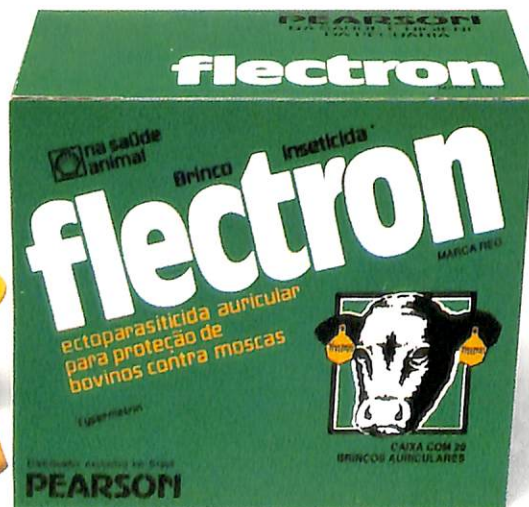
lucro vá para o brejo.

E afaste o prejuízo com o tratamento da moda: Flectron nas orelhas.

Você vai ver que, depois desta saudável novidade, o seu gado vai mudar um bocado.

Vai ficar mais tranquilo. Vai comer melhor. Vai produzir mais carne e mais leite.

E vai ficar um brinco.



PEARSON

NA SAÚDE E HIGIENE ANIMAL
Pearson Indústria e Comércio Ltda.
Rua Viúva Cláudio, 150/160
CEP 20970
Rio de Janeiro
Tel.: 261-4712

Preencha e envie à Pearson para receber um folheto técnico.

NOME.....
END.....
CIDADE.....
EST.....
CEP.....

Respeito à produção

Solução dos problemas do País passa necessariamente pela agricultura.

“A agricultura tem que ser respeitada igual ou mais do que as forças armadas. Caso contrário, este País não vai para a frente”. Esta opinião é a síntese da entrevista de Antônio Favano Neto, 50 anos, paulista que há cinco anos preside a Bolsa de Cereais de São Paulo, e que desde os oito anos de idade está ligado ao comércio de cereais, tem o “gosto da coisa”.

Homem de idéias próprias, compara o ato de plantar ao ato de amor entre um homem e uma mulher, com a diferença de que o fruto daquele é mais rápido.

“Entre plantar a semente e colher o feijão vão noventa dias”, observa Favano Neto, e daí recolhe a certeza que a saída para as dificuldades do País passa obrigatoriamente pela agricultura. O governo precisa acreditar no homem do campo,



Favano Neto: “chega de caftinagem”

A Granja — *Como funciona a Bolsa de Cereais de São Paulo?*

Favano — É uma entidade que congrega comerciantes, produtores e industriais do setor alimentício. Na sede própria de 6.500 metros quadrados, na avenida Senador Queirós, um corpo de 50 corretoras faz a comercialização diária de produtos dos filiados ou não-filiados à Bolsa, como cooperativas, engenhos, indústrias de arroz, produtores. Eles mandam as amostras do produto aos corretores, e estes oferecem a mercadoria aos compradores. A intermediação do corretor pode ser entre associados ou não-associados da Bolsa. Para que fique bem claro, a Bolsa não lucra nada nesta operação, apenas dá o respaldo legal da operação em torno de classificação e de término do negócio, ou seja, entrega ou não entrega, pois aí nós temos um juizado de pendência para decidir quem infringiu o negócio. Quando nós fazemos os pregões do governo federal, recebemos a título de remuneração 50 por cento, ou seja, 0,5 por cento de comissão e o comprador paga 0,5 por cento. E deste um por cento a Bolsa fica com 0,30 para manter as suas despesas e 0,70 por cento para o corretor que fez a operação. Atualmente, estamos com 1.350 filiados, desde

firmas que têm mil funcionários até empresas que têm cinco. A origem deles é a mais variada. Temos filiados em todas as partes do Brasil e inclusive no exterior, como Estados Unidos, Suíça, Japão, entre outros.

A Granja — *Como estão as principais culturas do País?*

Favano — Nós precisamos fazer uma distinção: a mercadoria cuidada pelo Ministério da Indústria e Comércio — que é o fato gerador de dólares para a balança comercial brasileira — e algumas também no Ministério da Agricultura; e outras, cuidadas pelo Ministério da Agricultura, de mercadorias de subsistência. Se olharmos estes dois segmentos, veremos que as mercadorias do Ministério da Indústria e Comércio, com cartel *lobby* muito poderoso, têm um tratamento todo especial do governo brasileiro. Têm garantia, subsídios, pois o governo garante o investimento, o patrimônio e o retorno. Já com a agricultura de subsistência interna, de produtos primários básicos, ocorre totalmente o contrário. Não tem garantias, investimentos, tranqüilidade de retorno e existe uma politicagem de preços em cima destas mercadorias. É por isso que, infelizmente, hoje, nós temos 42 por cento de São Paulo toma-

“não pode permitir que ele, quando aposentado, receba meio salário-mínimo”. Ao mesmo tempo, afirma que se o governo olhar a agricultura como uma atividade geradora de lucros, “em menos de dois anos o Brasil não saberá o que fazer com suas safras”. Contudo, Favano Neto insiste em que o homem do campo quer tranqüilidade para produzir, “sem ser continuamente atrapalhado, espezinhado, e sem ver sua atividade desvirtuada. Chega das indústrias e dos bancos conseguirem subsídios em nome da agricultura; chega, enfim, de ver a produção primária ser caftinada”. A seguir, o depoimento de Favano Neto, no qual ele prova que ser produtor não é requisito fundamental para conhecer os problemas da produção. Basta o “gosto da coisa”.

dos pela cana, e estamos recebendo álcool para os nossos carros a uma distância de 80 quilômetros da capital, enquanto os pobres dos brasileiros — e nós nos incluímos aí — recebem o seu arroz, o seu feijão e o seu milho de distâncias que às vezes alcançam os quatro mil quilômetros. Então há um paradoxo: nosso carro recebe o seu combustível de 80 quilômetros e a nossa comida vem de quatro mil quilômetros em cima de combustível. Quer dizer, ela vai para lá como semente, vai como adubo, como implemento agrícola, em cima de petróleo e viaja toda esta distância, gastando combustível. Ou seja: o brasileiro paga um alto custo pela sua comida porque as terras boas, próximas a São Paulo, Paraná e Minas Gerais, foram invadidas pela cana, por um *lobby* muito poderoso, e que o Proálcool, via Ministério da Indústria e Comércio, garantiu os investimentos, o retorno e subsidia isto tudo.

A Granja — *E este ano, quais as perspectivas de mercado para estas culturas?*

Favano — Elas já não teriam desempenho muito satisfatório se o tempo corresse bem. Com a estiagem, as expectativas são um tanto quanto sombrias. Ainda estamos em ponto de plantar feijão e milho. Quanto ao arroz, a situação é mais delicada, pois com ou sem estiagem, se o

Brasil não der estímulos — não dinheiro — para a agricultura de arroz irrigado para serem aproveitadas as nossas várzeas, e nós persistirmos em plantar arroz em sequeiro, não temos dúvidas de que este produto entra na pauta de importações, como ocorre todo o ano. O arroz dos estados centrais está cada vez mais difícil. O desestímulo e a manipulação de preços, mais uma vez nos produtos primários, desincentivam os investimentos. Em relação ao arroz, com ou sem estiação, teríamos que importar. O milho e o feijão, temos ainda possibilidades de outras safras. No momento, Santa Catarina está com uma safra boa de feijão, além das produções do Espírito Santo, Rondônia, Mato Grosso e um pouco do Paraná e São Paulo. Devido ao elevado preço do feijão novo, não teremos um consumo tão grande até a entrada da próxima safra. Em relação aos outros produtos, como a soja, por exemplo, mesmo com uma previsão de dois milhões a menos de toneladas para o consumo interno, nós teremos mercadoria. Mas isto tudo nos traz uma expectativa não para este ano, mas para 87, 88 e 89, de que o Brasil vem estagnado em 50 milhões de toneladas de grãos. Deste total, se considerarmos 16 milhões de soja e tirarmos uns cinco milhões de toneladas de produtos não de consumo humano, constatamos que os 130 milhões de brasileiros estão comendo muito pouco. E esta produção deveria chegar as 70 milhões de toneladas, para que o total produzido seja coerente com o consumo de um país que se alimenta à base de cereais.

Mercado depende apenas da política governamental

A Granja — Como a estiação se reflete na Bolsa?

Favano — Em bolsa onde não haja a interferência do governo, ela é regida pela lei mais antiga do universo: a da oferta e da procura. Quando a oferta é maior que a procura, o preço passa a ser frouxo; quando a oferta é igual a procura, o preço passa a ser estável; e quando a procura é maior que a oferta o preço é firme. Esta última é a situação atual: os preços estão firmes. O próprio governo reconhece isso, pois nós estamos importando óleo de soja, arroz e milho. Então, os preços dos cereais, daqui para frente até a entrada da próxima safra, ficarão a critério do governo. E o exemplo que dou é em relação ao milho. O governo está importando milho por Cr\$ 120 mil, pagamento à vista, e coloca à venda nas bolsas por Cr\$ 60 mil a saca. Constatamos que o governo vem fazendo um subsídio direto às importações, e amanhã poderá fazer o mesmo com arroz, óleo, a fim de que a população de baixa renda seja beneficiada com esta importação. Por isso, nós ficamos com pouca mercadoria e sem uma previsão de mercado, porque ela depende única e exclusivamente da política que o governo irá adotar. Em nível de produtor, entretanto, isso é altamente desestimulante, porque agora que estamos ainda em época de plantar milho, feijão, e soja, o governo realiza um achatamento de preços em nível de atacado, de varejo e de consumi-

dor, tirando qualquer motivação do produtor em aumentar as suas áreas de plantio. E nós não precisamos nem ter bola de cristal, mas, com a seca e com a geada que houve nos Estados Unidos, tivemos uma febre no Brasil para o plantio de laranja; os nossos laranjais subiram assustadoramente, mas com a alta do suco o consumo americano caiu em 10 por cento. Com esta queda e a recuperação dos laranjais da Flórida, dentro de dois a três anos ocorrerá a maior crise que a citricultura brasileira já passou. Posto isso, o governo já tem um problema pela frente, por não ter a sensibilidade suficiente de controlar o plantio, como fez com o Proálcool. Além disso, são terras tomadas da alimentação para uma agricultura de exportação, e que o governo, quando chegar a crise, dará um jeito de socorrer. Mas o produtor de farinha de mandioca, de milho, de arroz, não tem garantia alguma. Ele tem Deus como seu aliado, depois a política de preço mínimo e a política do índice do custo de vida.

Em abastecimento, ainda estamos no tempo de Cabral

A Granja — São necessárias mudanças imediatas nas políticas de abastecimento e estocagem?

Favano — Não. Eu acredito que primeiro nós precisaríamos fazer um plano de produção, estocagem, comercialização e a distribuição. Porque, no setor de abastecimento no Brasil, estamos no mesmo esquema do que nos tempos de Pedro Álvares Cabral, e a iniciativa privada foi se enquadrando dentro das necessidades. O Brasil nunca fez um plano de produção na agricultura, de armazenagem, de distribuição e de comercialização. O governo nunca investiu nestes setores. Tudo o que foi feito em nome da agricultura foi feito às vezes para a própria agricultura, e outras para os bancos e indústrias de trator, de arado, de adubo, inseticida, de pesticida, quando não para os bancos. É tanto absurdo nesta terra que o Proagro é um seguro da dívida e não o seguro da produtividade. Em outras palavras, o banco empresta o dinheiro e o produtor tem que fazer o Proagro para garantir o empréstimo que ele fez. Quem plantar com o próprio dinheiro não tem garantia do seguro, a não ser em São Paulo, que a Companhia Seguradora de São Paulo (Cosesp) segura. Se voltarmos na História, veremos que, a não ser Pandiá Calógeras, nós nunca tivemos um ministro civil numa área militar. Então, jamais se viu um general do Exército ser ministro da Marinha ou um almirante ser ministro do Exército e assim por diante. E, no entanto, no Ministério da Agricultura, é capaz que um dia nós tenhamos até um agricultor. O que é necessário para o Ministério da Agricultura? Fazer a sua cartilha para a agricultura, quer dizer, o ministro que entra para ocupar a pasta deve saber, como o seu colega do Exército, da Marinha, da Aeronáutica, que nunca poderá ter um submarino, um tanque de guerra, etc. Mas, na Agricultura, estamos ao bel-prazer e ao bel-sabor daquele ministro que entra e que faz da agricultura brasileira o que ele tem na cabeça e não o que o Brasil precisa. Partindo daí, nós precisaríamos ter a cartilha da agri-

cultura brasileira, que não poderia ser mudada e no máximo acrescida de algumas páginas. Com o correr do tempo, nós teríamos um livro, uma enciclopédia. Ai sim poderíamos colocar qualquer indivíduo no Ministério da Agricultura, pois se teria uma base, um sustentáculo do que fazer. A agricultura não pode mais esperar se o preço mínimo é corrigido ou não, se vai ter correção pela ORTN, se tem exportação ou se não tem, se pode ou não importar, se o governo vai comprar e a CFP terá o dinheiro. Enfim, o próprio presidente José Sarney fez um pedido ao ministro Pedro Simon, da Agricultura, para que se fizesse irrigação no Maranhão, estado de origem do presidente. E o Ministério da Agricultura se mobilizou para atender a solicitação. Chegando lá, constatou-se que há seis empresas cuidando da irrigação no estado, sendo quatro do governo federal e duas estaduais, e até agora o ministro Simon não sabe quem manda e como fazer o plano. Então, no setor de abastecimento tem quem meta o bico, mas não tem ninguém que entenda. Enquanto não tivermos quem fale pelo abastecimento no Brasil, que é para dar sustentáculo e dar idéias a quem fala pela produção, e fazer uma produção que se enquadre diretamente no que nós podemos consumir, vamos continuar nesta baderña. E toda vez que o governo falha, como tem falhado ultimamente, ele procura a figura salvadora do atravessador. Quando ele falha na produção, quando ele falha na comercialização, quando ele não motiva o produtor a produzir, aparece o atravessador, que é exatamente o irmão do soldado desconhecido. Todos lhe prestam homenagem e ninguém sabe quem é. Além disso, nós temos uma política de abastecimento onde o governo penaliza o produtor e escraviza o consumidor com impostos que chegam a alcançar até 30 por cento. Desta maneira, o Brasil é o único país do mundo onde o produtor, ao ter a coragem de jogar a semente na terra, já foi multado pelo governo em 20 por cento do que ele colher. E nós consumidores, com esta multa de 20 por cento no ponto onde vamos comprar, pagamos 30 por cento, porque o encarecimento destes 20 representam no final 30 por cento. Teriam que sentar as autoridades, pegar os homens da iniciativa privada, mostrar as distorções para que a política agrícola brasileira possa nos dar a tranquilidade de estoques reguladores e de abastecimento.

Supermercados não têm interesse em ir à periferia

A Granja — A idéia de criar armazéns comunitários é viável? Quais as vantagens da sua implantação?

Favano — Depende muito do que vai se fazer, porque também existe uma exigência da dona-de-casa de ela querer comprar o que ela quer e não o que a comunidade quer vender. Então, você poderá pegar um produtor que produziu uma laranja de determinada qualidade que o consumidor não quer. Por isso, os armazéns comunitários teriam dúvida finalidade. E não é tão fácil. Eu já participei de diversas campanhas para fazer o pa-

cote, o cestão da economia, colocando 10 a 12 tipos de produtos ali dentro, e muitos consumidores não querem a marca de óleo que está no cesto, ou não consomem algum tipo de produto. Sendo assim, como dos 10 itens ele não vai consumir três ou quatro, a cesta da economia passa a ser cara em vez de barata. O governo tinha que reconhecer que a população da periferia não está bem abastecida por ter fraco poder aquisitivo, e por estes motivos os grandes supermercados que trabalham com seis mil itens não vão até lá, pois o máximo que o pobre consome é 500, inviabilizando um investimento ali. O que fazer então? O governo deveria fazer a mercadoria chegar a um preço mais barato à casa do pobre, mas não só com a sua interferência, mas com a iniciativa privada junto. O mesmo ocorre com a Cobal. Às vezes, os seus caminhões levam o feijão que o pobre não come, e outras levam o arroz que o pobre não gosta. Portanto, não adianta obrigar aquela comunidade a comer o que não quer. Se o governo incentivar o pequeno comerciante, o feirante, o próprio produtor, as cooperativas de irem até à periferia e realizarem uma comercialização mais livre, não há dúvida de que surtiria um efeito muito maior do que os armazéns comunitários. E não tiraria também a possibilidade de ter estes armazéns com a participação da livre iniciativa.

M inistério do futuro celeiro do mundo só pode propor

A Granja — Na sua opinião, o controle e a fixação da política de abastecimento no País devem ser feitos pelo Ministério da Agricultura, sem a interferência de outros órgãos?

Favano — Um país que se diz futuro celeiro do mundo e que tem um Ministério da Agricultura que não participa, sem voz ativa para decidir os preços mínimos do País, deixa uma proposta e não pode deixar uma condição. Um Ministério da Agricultura que não cuida de tudo que é agricultura no País, porque, para mim, agricultura é aquilo que a terra produz. Enquanto café, cacau, cana não são agricultura, é realmente muito difícil. Para complicar ainda mais, o Ministério da Agricultura tem o décimo-sétimo orçamento da União e não o primeiro. Quer dizer, ocupar esta pasta no Brasil é um peso muito grande, pois é um ministério que não tem força, é subalterno a outros ministérios. Tem que ouvir ordens da Seap, pois não tem poder decisório, exercendo só o poder da crítica. São muitas siglas, muitas autarquias, muitos desmembramentos que enfraquecem o Ministério da Agricultura. Isto sim o ministro Pedro Simon tem razão, está de parabéns, apesar de não ser da área da agricultura. O Ministério da Agricultura teria que ser totalmente reformulado e com muita força. Lógico e claro está que este País, que já fez tantos ministérios, deveria ter feito o de Abastecimento. Se isso criar muitos problemas, o governo poderia criar dentro do próprio Ministério da Agricultura uma autarquia, uma delegacia que cuidasse deste setor. Temos a Cobal, que não atinge as suas finalidades. Nós temos CIP, Seap, SIF. Enfim, no abas-

tecimento brasileiro existe quem fiscaliza; existe o Ministério da Agricultura, que não tem poder decisório, e o restante. Depois, se promovem em torno do abastecimento, que se promovem em torno da produção. Neste País, por exemplo, acredito que o Ministério da Agricultura não está de acordo com o subsídio ao trigo. No entanto, subvencionase, aqui, mais de 60 por cento o trigo importado, dando oportunidade de que o sul do País faça festivais de pizzas, torradas, bolos e etc., enquanto mais da metade dos 130 milhões de brasileiros não comem nem pão. O Ministério da Agricultura vê que hoje, graças a uma política errada do Proálcool, o Ministério da Indústria e Comércio conseguiu o milagre de que cada litro de álcool seja subvencionado ao produtor de álcool em Cr\$ 4.260 por litro. E, no entanto, o Ministério da Agricultura não tem força para fazer com que a Seap veja que, vendendo milho a Cr\$ 60 mil a saca, está prejudicando os agricultores.

A Granja — O senhor falou que a Cobal não atinge as suas finalidades. Qual o desempenho deste órgão do governo?

Favano — O desempenho da Cobal eu vejo da seguinte forma: o atual presidente é um homem íntegro, não conhece a Cobal, mas passou a conhecê-la. As suas intenções são muito boas, mas as finalidades que estão sendo atingidas hoje não atendem aos objetivos para que ela foi criada. A Cobal deveria estar onde o povo está pagando mais pelos alimentos: nas periferias, nos igarapés, nos rios. No entanto, atualmente, de frente ao mercado da Lapa existem quatro caminhões da Cobal vendendo mercadoria demagogicamente na frente de supermercados. Não tenha dúvida de que a iniciativa privada bateria palmas se a Cobal fosse aquele veículo de vender o leite, o arroz, o feijão mais baratos, mas para quem tenha necessidade de comprar. Agora, não é justo a Cobal estar próxima aos grandes centros, próxima às zonas de alto poder aquisitivo, fazendo politicagem em torno de um nome, quando a população mais carente está mal-abastecida e pagando bem mais pela comida que consome.

Preços mínimos iguais para todo o país é um absurdo

A Granja — O que precisa ser melhorado na comercialização dos produtos agrícolas?

Favano — Primeiro, nós precisamos acabar com o absurdo que é o de preços mínimos iguais para todas as regiões do Brasil. Por exemplo: um saco de arroz produzido no Vale do Paraíba, ou seja, num bairro de São Paulo ou Rio de Janeiro, tem o mesmo preço mínimo pago a um indivíduo que planta um saco de arroz em Roraima. Com isso, nós estamos conseguindo uma piora na qualidade do produto, um amadorismo na profissionalização e interiorizando as fronteiras agrícolas. Nós tínhamos que fazer com que as próprias terras se valorizassem; elaborarmos os preços mínimos pelo menos tendo como referência as capitais. Então, o indivíduo que planta muito longe, onde a mão-de-obra é mais barata, as terras são dadas, não há tanta técnica no plantio, é justo que ele receba o mesmo valor de um produtor

que plantou com técnica, com qualidade e com terras mais caras? Solucionando isso, nós poderíamos reaproximar a produção agrícola dos centros de consumo, porque hoje nós estamos vendo verdadeiros absurdos, e absurdos partindo de homens do governo que pedem por novas fronteiras agrícolas, no momento em que não precisamos mais disso. Nós necessitamos de um Ministério da Agricultura que veja que nós temos a menor produtividade do mundo em milho, arroz, feijão, etc. No feijão, por exemplo, temos uma produtividade menor que a Índia, pois com tecnologia e métodos adequados, com a mesma área, nós podemos duplicar a produção em dois anos. A quatro mil quilômetros nós deveríamos fazer o Proálcool, onde este combustível poderia vir através de alcoolduto para as grandes capitais. Nós poderíamos tirar o gado dentro de São Paulo e Minas Gerais e levá-lo para as regiões mais distantes, pois do dia que um animal nasce até ficar carne demora três anos. O gado subiria num caminhão de três em três anos, enquanto o feijão sobe neste caminhão de 90 em 90 dias. Em cima deste quadro, necessitaríamos ver as terras férteis de São Paulo, Minas Gerais, Paraná, Mato Grosso e Goiás, terras que estão com cana e gado, e incentivar os produtores de gado, não proibir, para que ele interiorize a sua produção de gado e cana, deixando estas terras mais próximas para o plantio de alimentos, pois teríamos um custo operacional mais baixo.

Conclusão russa: intermediário mais útil que o governo

A Granja — Como o senhor vê o intermediário neste processo?

Favano — A Rússia, depois do Stálin, tentou acabar com o intermediário. Após 15 anos de luta contra ele, as autoridades chegaram à conclusão de que o intermediário é mais útil que o governo. Agora, acontece que na Rússia o atravessador faz só uma intermediação. Quando nós falamos em automóvel, nós o compramos num concessionário. E este concessionário não deixa de ser um intermediário entre a indústria e o comprador, e assim por diante. Então, em tudo nós temos um intermediário, até na hora da missa, onde o padre intermedia as bênçãos entre Cristo e nós. Mas na alimentação este intermediário é chamado de atravessador. Na verdade, por falta de um Ministério da Agricultura eficiente e de uma política de comercialização, há um excesso de intermediários, todos ganhando normalmente. Ao final, concluímos que existem muito intermediários para uma mercadoria só. O arroz faz este ciclo: o produtor vende para o caminhoneiro; este vende para o maquinista; o maquinista vende para o seu representante, que por sua vez vende para o atacadista; o atacadista para o varejista e este para o consumidor. Não se pode mais permitir este excesso de intermediação, porque, se houvesse uma comercialização coerente, não tenho dúvidas de que o produtor receberia mais e o consumidor pagaria menos, e o estado cobraria menos impostos porque haveria menos PIS, Finsocial e outras taxas.

A Granja — Os preços máximos da Seap, neste ano agrícola, podem se constituir num instrumento eficaz contra os abusos na comercialização?

Favano — Eu sempre acho que há abuso de preço quando falta mercadoria. Acho bonito, até apoiei esta medida. Mas eu pergunto à Seap como fica o produtor de cebola, pois há 90 dias o produto estava custando Cr\$ 14 mil e hoje em Santa Catarina custa Cr\$ 1 mil? Queria saber qual o preço máximo que a Seap garantiu ao produtor de cebola. O governo se preocupa muito quando há o excesso de preço. Qual a preocupação da Seap e das autoridades governamentais com a batata que em seis meses baixou 150 por cento? Qual a preocupação da Seap em relação à farinha de mandioca, que há um ano não sobe de preço? O que é, ao ver do governo, preço máximo? Porque quem faz preço máximo e mínimo é o governo. Se o governo, isto sim, souber usar os seus estoques reguladores, jogando-os no mercado antes que haja a especulação, é ele quem vai fazer os preços máximos. Tem um detalhe: hoje o governo garante preço mínimo, reajustado até junho, nas safras tropicais. O produtor que colhe em abril e maio, se não quer vender nesta época, espera até junho, quando o preço é corrigido. E o produtor que não vendeu para o governo está bancando o custo, o risco, o lucro como comerciante. Aí cabe ao governo, com os seus estoques reguladores, fazer o preço máximo. Ele não pode fazer o preço máximo com o produto na mão do comerciante ou do agricultor. Mas hoje o governo não garante preço máximo. Se nós pegarmos o preço que o governo pagou ao feijão no fim de 83 e vendeu em fins de 84, veremos que ele está achatando o preço. O mesmo acontece no arroz e no milho. Então, qual é a garantia da produção? Que tenha um preço máximo e que o governo, quando tiver os seus estoques reguladores, não venha causar um desânimo e um desestímulo à produção.

Minifundiário nem sabe onde fica o Banco do Brasil

A Granja — Como o sr. vê financiamentos subsidiados, até com carência para pagamento à indústria, enquanto o produtor primário recebe tratamento diferenciado?

Favano — Se nós olharmos a agricultura que falamos, há estes benefícios todos. Mas um dado que vai chocar: dos produtos primários básicos brasileiros (soja, arroz, feijão e milho), nós temos 70 por cento desta produção de minifúndio, arrendatários e posseiros. E este pessoal nem sabe onde é o Banco do Brasil. A soja, eu coloquei no câmpo geral, ela não entra, senão daria zero. Se tirar a soja, deixando só o arroz, feijão e milho, tirando o Rio Grande do Sul, é tudo dentro destas condições: minifúndio, posseiros, arrendatários. Eles não só não sabem onde é o Banco do Brasil como não têm deputados que briguem por eles, nem senador que brigue por eles. Resumindo, eles não têm lobby para poder conseguir estes privilégios. E quando os privilégios existem, não é quem produz que os leva, é o dono da ter-

ra. É por isso que o governo passado resolveu retirar os subsídios da agricultura, porque quem pegava este subsídio era uma casta da sociedade agrícola brasileira, que pegava em nome da agricultura e aplicava para o próprio governo. Isto choca, mas comprova a minha afirmação de que a agricultura de produtos primários básicos está totalmente relegada a um quinto plano, marginalizada. No caso específico da importação de milho e arroz que o governo traz para que não aumente o índice do custo de vida, se o governo fizesse a mesma coisa com a indústria automobilística, quando pleiteia, por exemplo, um aumento de 23 por cento, a Seap importaria dois mil veículos de cada tipo fabricado no Brasil. Garanto que no mês seguinte eles venderiam estes automóveis pela metade do preço, para ameaçar a indústria. O que aconteceria? As multinacionais fechariam as portas e iriam embora. Mas, no entanto, o coitado que produz alimentos sofre isto há 20 anos e não vai embora, ele continua acreditando, continua plantando. Então, nos produtos primários básicos nós não temos produtividade, nós temos agricultura de subsistência.

Acreditaram que o Brasil era um país industrial

A Granja — Qual o papel da Companhia de Financiamento da Produção?

Favano — É muito importante. De todas as críticas que se faz ao governo de número de funcionários, por exemplo, não tem uma companhia mais enxuta que a CFP, com técnicos tão especializados, com homens de muita capacidade. E ela exerce papel importante na produção agrícola brasileira, apesar de não ter uma interferência tão grande na feitura dos preços mínimos, mas ela desempenha o seu papel comprando em níveis de preços mínimo. A CFP é uma companhia que não compra nada; é o produtor que vende para ela. A CFP não corre atrás e nunca pagou um tostão a mais que o preço mínimo. Ela está ali para dar a garantia do governo federal. Se o comércio não pagar o preço mínimo, nós compramos. E depois ela forma os estoques reguladores para vender em leilões, para campanhas do governo. Todos os produtos entram nesta compra, menos aqueles sob a égide do Ministério da Indústria e Comércio, como os IBCs e os IAAs da vida, que não entram neste contexto. Aí é uma política totalmente diferente, com mais garantia, solidez, pois acreditaram que o Brasil era um país realmente industrial e deram mais força para o Ministério da Indústria e Comércio.

A Granja — Os subsídios, na sua opinião, são essenciais, fundamentais, para o desenvolvimento do setor agrícola?

Favano — Não. Acho que em qualquer país do mundo os subsídios geram favorecimentos. Já aquele posseiro, aquele arrendatário, nunca pediu, nunca usou, nunca quis subsídio. O que o produtor quer é preço, é tranquilidade, é condições de poder produzir e que está sendo bem remunerado pelo seu produto.

A Granja — O Plano Nacional de Reforma Agrária é completo ou trata-se apenas de um paliativo?

Base para o PNRA: Estatuto da Terra e Sagrada Escritura

Favano — É um paliativo. O presidente José Sarney alterou todo o Plano, que a meu ver era um Plano absurdo, e agora ficamos com um paliativo. Mas não seria preciso realizar tantos estudos. Basta pegar o Estatuto da Terra, feito no governo Castelo Branco, e até a Sagrada Escritura, que é o estatuto da terra do mundo. E na Sagrada Escritura há uma passagem que diz o seguinte: "todo o homem terá direito de uso e fruto da terra". Nem na Sagrada Escritura diz que o homem terá o direito à propriedade da terra. E hoje os sem-terras estão esperando primeiro a propriedade e depois o usufruto. O governo deveria ser mais objetivo: vamos dar a terra para plantar, e, depois de mostrar os seus pendões e seus índices de produtividade, em 15 anos, por exemplo, o indivíduo teria direito ao título da terra. Através deste mecanismo, acredito que o governo conseguiria dos grandes latifúndios até a benevolência de ceder as suas terras, sem brigas. Mas agora está acontecendo o contrário: muita gente quer as terras do governo, as terras da iniciativa privada, para depois vender novamente, testar aptidões para a agricultura. Porque, de um investimento agrícola, o mais barato é a terra. Nós temos que levar infra-estrutura, pesquisa, armazéns e, por isso, acho que a reforma agrária teria que ser mais objetiva, sendo que o camaráda deve primeiro mostrar que realmente quer ser da terra, que realmente quer se fixar. Nós temos exemplos gritantes. Na Transamazônica, hoje, não se encontram cinco por cento dos homens que receberam terras do governo. Foi tudo vendida. E acredito que, destes que estão invadindo terras hoje, se fizerem um levantamento, tem muitos destes que venderam seus títulos. Queria aproveitar a oportunidade e lançar por esta revista o movimento dos sem-bancos, sem-supermercados, sem-automóveis, etc. Então, vamos ver aquele que não tem banco; vamos fazer um movimento e tomar conta de bancos. Aqueles que não têm carros; vamos fazer outro movimento e tomar conta das agências de automóveis. Assim é muito cômodo. Não é porque este País tem tanta terra que vamos sair por aí a distribuir lotes. Portanto, acho que devemos fazer uma reforma agrária em torno de produtividade, e não pura e simplesmente de doar a terra, pois o indivíduo que recebe tem obrigações. E estas obrigações podem ser resumidas em ele mostrar queda pela produtividade e fazer com que esta reforma agrária produza. Agora, estas invasões demagógicas, com o apoio da Igreja... Em primeiro lugar, acho que a Igreja deveria colocar à disposição as suas terras, porque nós poderíamos partir com uma reforma agrária com terras do estado, do governo, da Igreja, das instituições estrangeiras que estão no Brasil. É importante deixar claro que não faço esta defesa em causa própria, pois sequer tenho um metro quadrado de terras. É apenas o meu ponto de vista: eu pegaria o Estatuto da Terra, a Sagrada Escritura e iria executá-la. □

MOTTO

CERCOU, TA' CERCADO



O arame farpado Motto é 3 vezes mais resistente e dura 3 vezes mais do que os outros farpados. Suporta 350 quilogramas-força, tem fios de 1,60mm e camada tripla de zinco.

Rolos de 500 e 250 metros. Use o Distanciador AçoFix, o balancim (trama) da Belgo-Mineira, e faça economia de mourões na construção da cerca.

Qualidade



À venda no seu revendedor Belgo-Mineira



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 90060, Porto Alegre, RS.

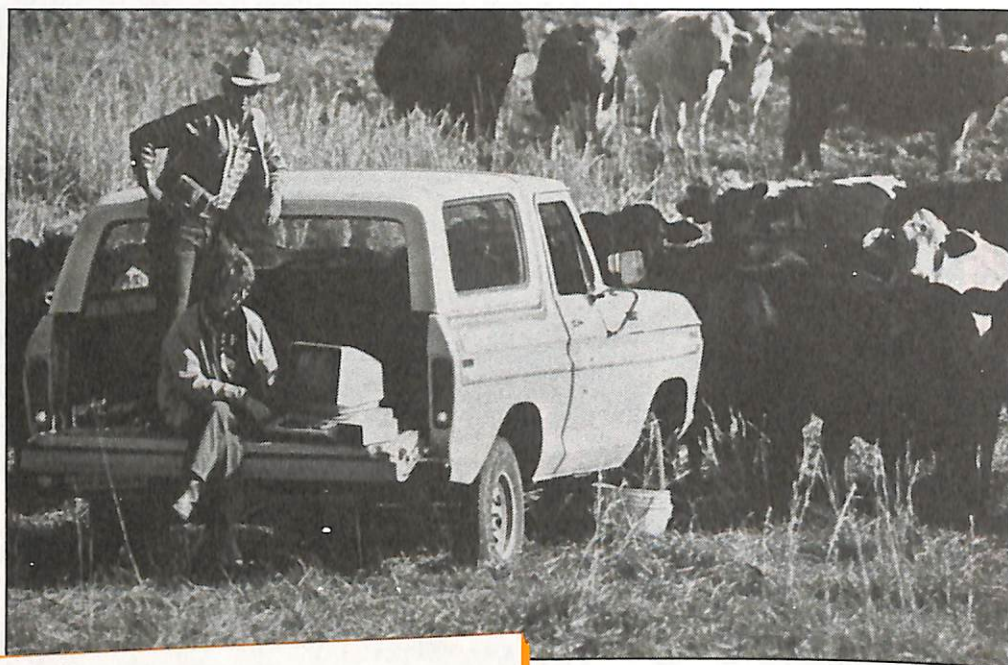
PRESIDÊNCIA
H. F. Hoffmann
DIRETORIA DE OPERAÇÕES
Carlos M. Wallau
DIRETORIA ADMINISTRATIVA
Léo I. Stürmer
CHEFIA DA PUBLICIDADE
Ivano Casagrande
EDITORIA
Erico Valduga
CHEFIA DE REPORTAGEM
Sérgio Becker
REPORTAGEM
Luciano Klöckner
DIAGRAMAÇÃO
Luiz Antônio Pinheiro
SUPERVISÃO DE ARTE
Luiz Alberto O. da Fonseca
ARTE-FINAL
Jurandir Martins
COMPOSIÇÃO
Jair Marmet
Maria Helena F. da Rocha
Miguel Alberto Morais
REVISÃO
Jomar de Freitas Martins
FOTOGRAFIA
J. M. Alvarenga
Ana Elisa Oriente
Carlos Henrique de A. Pinto
SUP. DE CIRCULAÇÃO
REGIÃO SUL
José Roberto Corrêa
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: Iara Lombardi. REPÓRTER: Alberto Muniente Adell; SUP. DE CIRCULAÇÃO/SP: Francisco de Assis Mendonça Aragão. 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 90060, Porto Alegre, RS - ASSINATURAS (via superfície) - No País: 1 ano, Cr\$ 200.000; 2 anos, Cr\$ 320.000; 3 anos, Cr\$ 450.000 - No Exterior: 1 ano, US\$ 60,00; 2 anos, US\$ 110,00 (porte simples) - Exemplar avulso: Cr\$ 16.000; exemplar atrasado: Cr\$ 18.000.

ÍNDICE

NOSSA CAPA:

Pioneira na fabricação de colheitadeiras automotrizes no Brasil, a SLC, em 40 anos de atividades voltadas para a agricultura, tem-se caracterizado por constantes inovações tecnológicas no sentido de proporcionar à atividade agrícola, cada vez mais, maiores resultados. As colheitadeiras SLC 6200 apresentam hoje mais três versões à disposição do mercado: 6200 Turbo, 6200 Hydro/4 e versão a álcool.



18 Informática no leite

22 Pecuária na Itália

28 Faça você mesmo

29 Doenças do milho

32 Sementes de trigo

38 Tratores pesados

42 Chuva artificial

44 Vinhaça na adubação

46 Ratos na armazenagem

SEÇÕES:

Caixa Postal n.º 2890.....	10
Aqui Está a Solução.....	11
Agenda.....	12
Porteira Aberta.....	13
Eduardo Almeida Reis.....	14
Mundo da Criação.....	15
Remates & Exposições.....	16
Crônica.....	50
Flash.....	51
Mercado Editorial.....	52
Mundo da Lavoura.....	53
Trator/Colheitadeira.....	54
Novidades no Mercado.....	56
Ponto de Vista.....	58

PRÓXIMA EDIÇÃO:

Café, feijão e confinamento

Seca

As informações contraditórias fornecidas nos últimos 30 dias por fontes oficiais e privadas impedem a revelação de números exatos, ou mesmo aproximados, dos prejuízos da seca na agropecuária brasileira, especialmente no centro-sul do País. Diante da “chutologia” exercida por autoridades e dirigentes de entidades do setor, agravada por notícias publicadas sem verificação da autenticidade dos dados fornecidos, somente nos próximos seis meses se poderá precisar o tamanho da desgraça. Contudo, basta um dado, de razoável confiabilidade, para antecipar qual será o tamanho desta desgraça: quebra de 10 milhões de toneladas de grãos em relação à safra passada. O número, fornecido pelo ministro da Fazenda, Dilson Funaro, significa que produziremos 18,5 por cento a menos. Quanto à pecuária, temos apenas os efeitos atuais da estiagem, faltando ainda,

infelizmente, os efeitos de médio prazo nas pastagens, que tiveram seu ciclo biológico atrasado ou alterado, tornando pessimista a estimativa para o inverno.

“Casa arrombada, tranca de ferro” — poderia ser a conclusão óbvia de um país despreparado para enfrentar dificuldades climáticas. No entanto, governos desatentos (e inclusive mais preocupados com os problemas das indústrias de bens de consumo) e iniciativa privada sem capacidade de investir adiam sempre a adoção da irrigação nas atividades agropastoris. Ora, se a produção de alimentos do Brasil é uma questão de segurança nacional, por que não é executado um plano nacional de irrigação, que garanta a produção em caso de secas prolongadas? Isto, sem falar em que a irrigação garante, comprovadamente, maior produtividade. Por quê? Porque a agricultura deste País é tratada de forma irresponsável, pouco séria, e nada indica que haja mudanças, até que produzir alimentos seja prioridade mesmo.

Fim

O ano de 1986 deverá ser o da extinção da Centralsul, a Central de Cooperativas de Produtores Rurais do Rio Grande do Sul, que reúne 250 mil agricultores através de 70 cooperativas filiadas, cujo endividamento hoje com 23 credores está em torno dos Cr\$ 2 trilhões.

Informa-se que o governo federal não mais dará apoio à Centralsul, e o BNCC (Banco Nacional de Crédito Cooperativo), do Ministério da

Agricultura, é o maior credor, com aproximadamente a metade do volume da dívida total. A conclusão da liquidação da Centralsul é fácil a partir de uma recente confidência do

presidente da OCB (Organização das Cooperativas Brasileiras), Roberto Rodrigues, que admitiu o esgotamento de todas as possibilidades de negociação política com o governo federal.

Acrescente-se que o ministro Pedro Simon, que deixa a Agricultura para concorrer novamente ao governo gaúcho, praticamente lavou as mãos nesta questão, apenas encaminhando ao Conselho Monetário Nacional (CMN) o pedido de recursos de Cr\$ 1,5 trilhão para saneamento financeiro das cooperativas gaúchas. Além da Centralsul, estão em liquidação as cooperativas de Passo Fundo (Coopasso), Santo Ângelo (Cotrisa) e de Giruá (Cotap).

Tudo começou na gestão de Ari Dionisio Dal Molin, no decênio de 1972 a 82, quando foram feitos investimentos altíssimos, muito acima da capacidade de endividamento da organização. O sonho de tornar os sojicultores independentes economicamente levou Dal Molin a formar uma “holding” que dispunha desde seguradora até fábrica de embalagens de papelão. O grupo incluía indústria de calcário, fábricas de óleo de soja, transportadora fluvial e rodoviária, beneficiadora de arroz e, sobretudo, a Defesa, uma indústria de agroquímicos, principalmente o herbicida Trifluralina, do qual chegou a deter 80 por cento do mercado nacional. Ao par destes investimentos, Dal Molin se envolveu em fraudes com os ACCs, Adiantamentos de Contratos de Câmbio, o que lhe valeu a proibição de usar o crédito rural, pelo Banco Central, a partir das eleições de 1982. Sucedido por Jarbas Pires Machado em 1980 (foi quando houve a separação Fecotrigo-Centralsul, voltando a primeira ao âmbito da representação política e ficando a segunda com a gestão econômica do grupo), este desativou a maior parte das indústrias da central, conseguiu rolar a dívida até agora, mas cometeu o mesmo equívoco de seu antecessor: acumulou as presidências das duas organizações, com o conseqüente e inevitável desgaste.

INSEMINAÇÃO

“Servimo-nos da presente para informá-los que quando houver consulta a essa revista sobre material para inseminação artificial, cursos e assuntos correlatos, prezariamos que V. Sas., além de outras empresas que porventura queiram indicar aos seus correspondentes, indicassem também a Pecplan. Tal solicitação prende-se ao fato de que na edição nº 452, de setembro de 85, um leitor de Caetité/BA os consultou solicitando informações sobre inseminação artificial e V. Sas. indicaram apenas a Central Rio-grandense de Inseminação Artificial (Cria), empresa estatal do Rio Grande do Sul. Informamos que, dentre seus núcleos de formação de mão-de-obra especializada, a Pecplan mantém uma unidade no estado da Bahia, em Feira de Santana. Para conhecimento de V. Sas., relacionamos locais onde atualmente são ministrados nossos cursos: Feira de Santana/BA (Fazenda Havana), BR 116, km 447, Distrito de Ipuacu, fones (071) 240-1036 e 248-6022, ramal 52; Campinas/SP (Fazenda Sete Quedas), rodovia Anhangüera, km 89,5, fone (0192) 31-5644, ramais 158 e 168; Uberaba/MG (Central de Tecnologia de Sêmen), BR 050, km 195, fone (034) 332-3331 e 333-2322, CEP 38100; Rosário do Sul/RS (Central de Tecnologia de Sêmen), BR 158, km 468, cx. postal 129, fone (055) 231-2301, CEP 97590; Umuarama/PR (Parque de Exposições), BR 323, km 8, fones (041) 262-7532 e 223-3511, ramal 330; Campo Grande/MS (Embrapa), BR 262, km 4, cx. postal 154, saída para Aquiduaana/MS, fones (067) 382-3001 e 382-7828, CEP 79100; Brasília/DF (CAB - Colégio Agrícola de Brasília), BR 020, km 18, Planaltina/DF, fone (061) 244-9340, CEP 73300. Atenciosamente, Fundação Bradesco Pecplan.”

EMPREGO

“Sou técnico em agropecuária e me ofereço para trabalhar. Sou formado pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Neto, tenho 25 anos de idade, sou solteiro e fiz diversos cursos e estágios, entre os quais o curso de inseminação artificial e estágio na Cooperativa de Laticínios Alto do Paraíba (Colap). Tenho conhecimentos em mecânica agrícola, desenho técnico, planimetria e altimetria, administração e economia rural, tratamento fitossanitário, agrostologia e pastagem, higiene e sanidade animal. Já trabalhei em cinco empresas e meu endereço é rua Vitória, 364, ap. 24, fone (011) 221-7371, Santa Efigênia, CEP 01210, São Paulo/SP.”

José Luiz Alves de Carvalho
São Paulo/SP.

ABIOVE

“Informamos que de conformidade com as previsões estatutárias foi realizada a Assembleia Geral Ordinária da Associação Brasileira das Indústrias de Óleos Vegetais (Abiove), durante a qual foram eleitos e empossados os novos dirigentes da entidade, com mandato de um ano, e que são: presidente do conselho diretor e da diretoria executiva, Raul Paulo Costa; vice-presidentes do conselho e da diretoria executiva, Armando Giampaoli da Silva, Frederico José Busato Júnior, Laodé Denis de Abreu Duarte e Vilmar de Oliveira Schurmann; conselheiros e diretores executivos, Antônio Iafelice, Arturo José Furlong, Augusto Tezelli Netto, Hans Helmut Kruck, Irineu Boff, Jacques Trefois, Nilo Augusto Borges Teixeira, Sérgio Alair Barroso, Wilmar Guilherme Spengler; conselheiros, Alcides Pedro Benjamin Merlin, Alvaír Sabatini, Carmine Ciappina Dilter Piovezan, Egberto Nissel de Carvalho e Silva, Jenyr Crestani, John Edward Mueller, Jorge Miguel Resegue, Martinho Clóvis Camelo de Faria, Octávio Caiuby Salles, Paul Kaping Sieh, Rubens Nelson do Amaral; suplentes do conselho diretor, Adolfo Timm, Arlindo Plácido Baldo, Atsushi Nishiya, Gladstone Menezes da Cruz, Messias Gomes Fuentes, Nilson Machado, Nilton Pereira dos Santos, Reno Ferrari, Robert Buxton e Shashikant Prabhakar Gupta.”



IDEAL

“A Associação Riograndense de Criadores de Ideal comunica a sua nova diretoria e conselhos para a gestão 1985/87: presidente, Luiz Cláudio P. de Andrade; 1º vice-presidente, José Ovidio da Costa; 2º vice-presidente, Homero Rosa Souza; 1º secretário, Jaime Antonio A. de Araújo; 2º secretário, Ronaldo da Costa; 1º tesoureiro, Renato R. de Ribeiro; 2º tesoureiro, José Beck Pombo; conselho técnico, titulares: Alexandre Cassal, Francisco Jorge Boffill, João Degrazia Matas; suplentes: Lauro Antônio M. Fittipaldi, Luiz Antônio M. Bastos, Luiz Carlos Abascal; conselho fiscal, titulares: Adão José Garcia, Antônio Moraes Valls, Danilo Pombo; suplentes: Edemundo Ferreira Gressler, José Ignácio Andrade Freitas e Wilson José Dorneles. O endereço para correspondência com a Associação Riograndense de Criadores de Ideal é: rua General Câmara, 1377, fone (055) 242-1666, CEP 97570, Santana do Livramento/RS.”

PALHA

“Sou engenheiro agrônomo e estou desenvolvendo um trabalho de levantamento de dados sobre o aproveitamento de restos de culturas para a alimentação animal. Venho solicitar informações a respeito de trabalhos publicados sobre os seguintes assuntos: valores nutritivos de restos de culturas de soja, trigo, feijão, arroz, milho, amendoim; capacidade de produção de restos de culturas acima mencionadas por unidade de área; implementos aprovados para o recolhimento e beneficiamento destes restos de culturas e sua funcionalidade; indicação de técnicos e produtores que possam orientar sobre resultados destes experimentos.”

José Carlos de Souza Barbosa
Barretos/SP.

AZEVÉM

“Desejo saber onde posso encontrar sementes dos capins azevém e lanudo, bem como informações sobre seu cultivo.”

Joarez Saraiva
Brasília/DF.

R — Das 35 empresas que trabalham com sementes, selecionamos as mais próximas do leitor: Pioneer Sementes Ltda., BR 452, km 187, Distrito Industrial, CEP 76100, Itumbiara/GO; Sedol Semente Dourada Ltda., rua Cel. Ponciano, 783, CEP 79800, Dourados/MS; Empresa Agrícola Florestal Ltda., Rodovia MS 306, km 105, CEP 79540, Sasilândia/MS; Sepaco Ltda., BR 262, km 10, CEP 79100, Campo Grande/MS. Quanto ao cultivo, o azevém é uma gramínea anual, com aproveitamento no inverno e na primavera. Forma touceira e encontra as melhores condições de adaptação nos climas temperado e temperado-frio. O azevém perene exige baixas temperaturas, pois, do contrário, entra em floração e perde a perenidade. Adapta-se a todo tipo de solo, mas é mais exigente em fertilidade do que a aveia e o centeio. Exige também bastante umidade. Quando se estabelece a cultura em área nunca antes utilizada, são necessárias muitas gradagens e discagens para o completo preparo do solo. Para seu uso em pastejo, não se deve lavrar abaixo de 15 centímetros de profundidade. E quando se fizer consórcio com outra lavoura deve-se lavrar mais fundo. A adubação pode ser feita com estrume ou adubos minerais. Adubos orgânicos favorecem a produção. A semeadura é feita no outono, mas pode-se semear o azevém desde o início de março até princípio de julho. A lãço, manual ou mecanicamente, com uma quantidade de 20 quilos por hectare. Quando consorciado, usa-se metade desta quantia. Pode ser consorciado com cornichão ou trevo-branco. Também é consorciado com aveia, trazendo grandes vantagens na nutrição animal, uma vez que esta se desenvolve antes do que o azevém.

AQUI ESTÁ A SOLUÇÃO

R — Existem três publicações sobre o assunto, que é bastante abrangente: *Normas e Padrões de Nutrição e Alimentação Animal*, *Revisão 82/83*, Nutrição Editora e Publicitária Ltda.; *Estratégias para el Uso de Resíduos de Cosecha en la Alimentación Animal*, de Manuel E. Ruiz, A. Ruiz e Danilo Pezo; e *Tabelas de Composição de Alimentos da América Latina*, Abreviata, Departamento de Zootecnia da Faculdade de Agronomia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). Exemplo desta tabela é o que ocorre com o valor nutritivo dos restos da soja, a qual foi fornecida pela Emater/RS: alimento/soja (parte aérea): cinzas 8,5%; fibra bruta 25,5%; gordura 3,3; NDT 69,7%; Ca 1,63%; P 0,25% e Proteína 14,4%.

PARCERIA

“Possuindo propriedade agrícola com várzeas aproveitáveis para a cultura do arroz, peço-lhes o obséquio de me informar quais os tipos de parceria agrícola usados no Rio Grande do Sul para a cultura do arroz irrigado e as respectivas porcentagens que cabem ao proprietário e ao parceiro em cada caso particular.”

Aécio Lerro Taves
Osasco/SP.

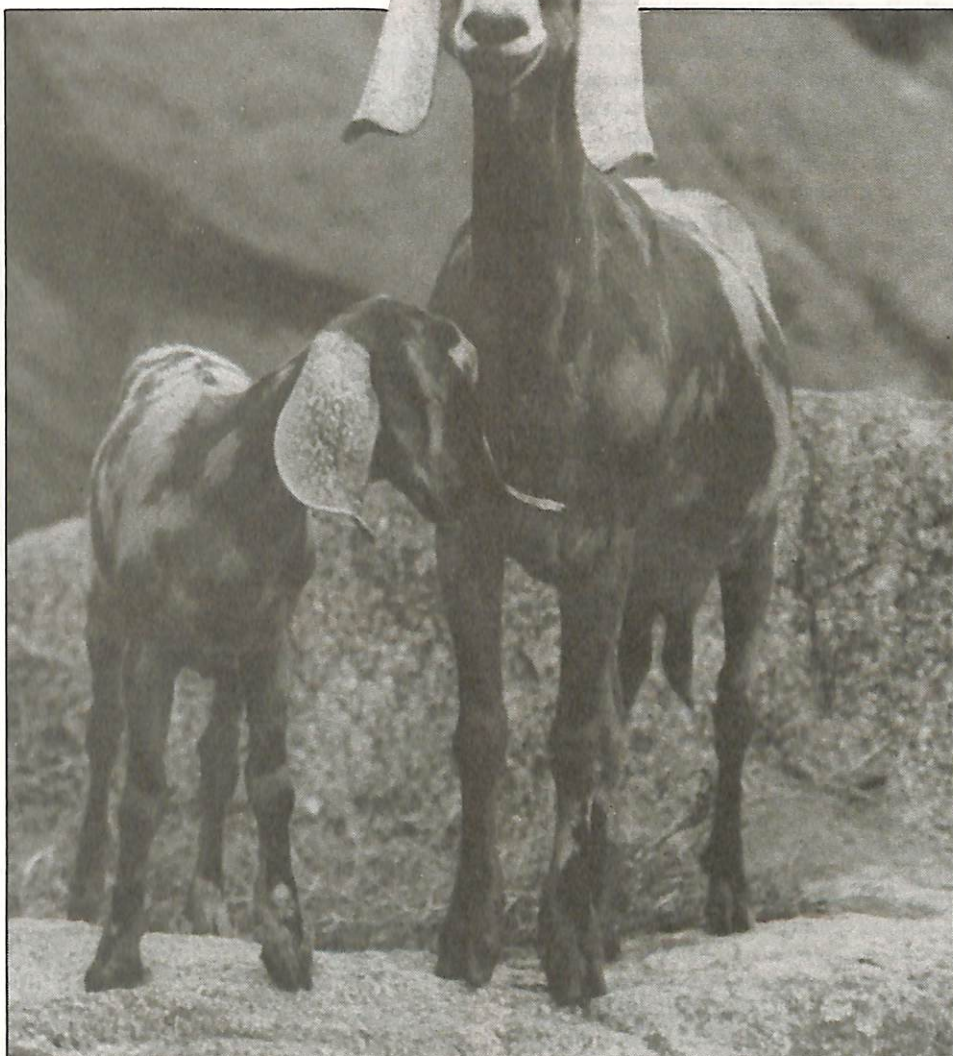
R — No caso específico da parceria agrícola, o lucro do proprietário é sempre representado por percentuais fixos que variam conforme a quantidade colhida. Este tipo de contrato, previsto no Estatuto da Terra, tem caráter societário, visto que o parceiro outorgante e o parceiro outorgado vão correr os riscos inerentes à cultura, no caso o arroz irrigado. Como a retribuição é proporcional aos lucros da exploração, que varia até em relação aos riscos, não se pode saber antecipadamente quanto tocará a cada um dos parceiros em valores absolutos. O correto é obedecer o que dispõe o Estatuto da Terra, artigo 96, VI, e seu regulamento, o Decreto 59.566/66, artigo 35, I a V, que estipulam limites máximos para a cota do parceiro outorgante (proprietário) no resultado da parceria rural:

Art. 35 — Na partilha dos frutos da parceria, a cota do parceiro outorgante não poderá ser superior a (art. 96, VI do Estatuto da Terra):

I — 10 por cento (dez por cento) quando concorrer apenas com a terra nua.

II — 20 por cento (vinte por cento) quando concorrer com a terra preparada e moradia.

Os itens III, IV e V da mesma Lei também dizem respeito à parceria pecuária, cujos percentuais têm sido utilizados também na parceria agrícola, variando de caso para caso. Para maiores detalhes sobre parceria agrícola, recomendamos ao leitor uma consulta ao livro “Dos Contratos de Arrendamento e Parceria Rural”, de Imar Santos Cabeleira.



CAPRINOS

“Solicito informações de artigos publicados sobre caprinocultura.”

Divanilson José de França Damasceno
Recife/PE.

R — Publicamos matérias sobre caprinos em setembro, outubro e dezembro de 1980, agosto de 81 e agosto de 82, e deveremos brevemente voltar ao assunto, devido à sua importância,

principalmente junto a nossos leitores do Nordeste. A Emater/RN está estimulando a criação de anglo-nubiana, de duplo propósito (carne e leite), doando um casal a quem deseja investir na criação e fornecendo assistência técnica. Sugerimos ao leitor que se dirija àquela entidade, na av. Hermes da Fonseca, 890, caixa postal 261, CEP 59000, Natal/RN.

URUCU

“Vimos solicitar a V. Sas. o endereço de Paulo Roberto Taveira, que na edição de novembro de 85 ofereceu sementes de urucu através da seção Aqui Está a Solução. Somos uma indústria química e gostaríamos de manter correspondência com o referido senhor.”

Chemie Brasileira Ind. e Com. Ltda.
São Paulo/SP.

R — O endereço de Paulo Roberto Taveira é: rua Magalhães Barata, s/n.º, CEP 68480, Portel/PA.

PEIXE

“Solicito-lhes o endereço da Superintendência do Desenvolvimento da Pesca (Sudepe) em São Paulo. Acontece que li na revista A Granja n.º 453 informações sobre os peixes carpa-cáspim e carpa-prateada e me interessei em adquirir alguns alevinos.”

Osni Pessamilio
Juiz de Fora/MG.

R — O endereço da Sudepe em São Paulo é av. Indianópolis, 1123, CEP 04063, São Paulo/SP, fone: (011) 578-1003.

IMÓVEIS

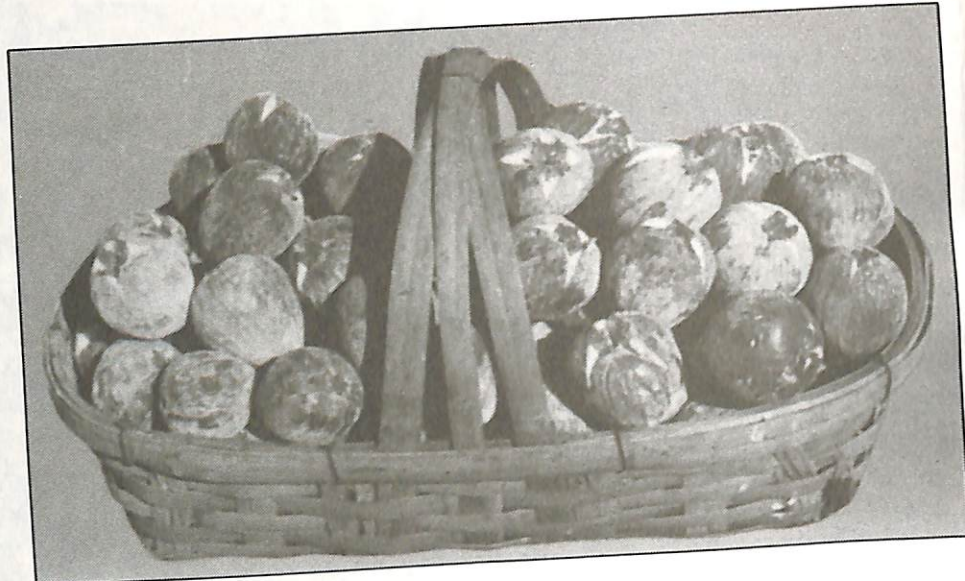
Criada em 1939, a Bolsa de Imóveis do Rio de Janeiro promove avaliações e levantamentos imobiliários em áreas urbanas e rurais de terrenos, glebas, loteamentos, imóveis residenciais, comerciais e industriais — inclusive complexos montados, fazendas de porteira fechada ou não, sítios, chácaras, reflorestamentos, plantações, empreendimentos agropecuários, criações, veículos, máquinas, equipamentos, instalações, móveis e utensílios. Especificamente para a área rural, a BIRJ dispõe há 12 anos de um departamento que conta com agrônomos, técnicos agrícolas e operadores do mercado de imóveis rurais, que emitem laudos de avaliação completos sobre a propriedade analisada. Levantamentos deste tipo abrangem itens como a localização do imóvel, vias de acesso, meios de transporte e comunicação, melhoramentos públicos, serviços comunitários, estrutura fundiária, características gerais da região, tipos de solos, capacidade de uso e fertilidade, análise da topografia, do clima, vegetação e rede hidrográfica, descrição das benfeitorias reprodutivas (culturas, criações) e das benfeitorias não-reprodutivas (construções), incluindo também estudos das possibilidades de aproveitamento do terreno e restrições de uso. Nestas avaliações rurais, são observados os requisitos básicos estabelecidos pela NB-613 - Avaliações de Imóveis Rurais da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT). Atualmente, o acervo do BIRJ é considerado o maior do ramo por órgãos do governo federal, bancos privados e oficiais e empresas, recebendo consultas para os mais diversos fins, como compra, venda e locações, reavaliação do ativo, fusão e incorporação de empresas, seguros, hipotecas, partilhas, constituição, ampliação e dissoluções de sociedades, entre outros.

ARROZ

Massaranduba/SC, capital catarinense do arroz, promove de 31 de janeiro a dois de fevereiro a 1ª Festa Catarinense do Arroz (Fecarroz). A promoção é da prefeitura local e da Secretaria da Agricultura e do Abastecimento de Santa Catarina.

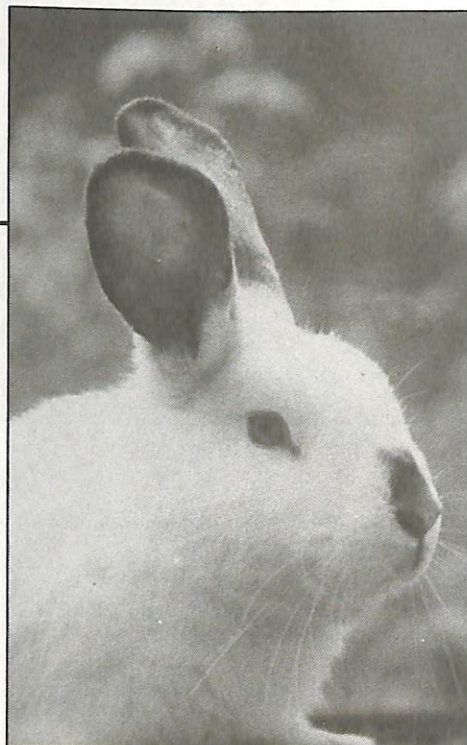
CALENDÁRIO

A Três Barras Agropecuária Ltda. divulga calendário de eventos para 86, no qual consta, entre outros, o II Leilão Seleção Horse Shop-Mangalarga Marchador, em Belo Horizonte/MG, dia 1º/3. No dia seguinte, o I Leilão Nacional de Animais Pônei, no mesmo lugar. Previsto, também, o Grande Leilão Horse Shop Linhagens Tradicionais, dia 3/5, à noite, em Belo Horizonte/MG. Dia 12/7 será realizado o I Leilão Horse Shop Grandes Marcas e a 25/8 o II Leilão Noite das Estrelas-Fêmeas Mangalarga Marchador.



FIGO

De 11 a 26 de janeiro acontece em Valinhos/SP a 37ª Festa do Figo, tradicionalmente realizada no primeiro mês do ano. O evento se desenvolverá no Parque Municipal Monsenhor Bruno Nardini, de 130 mil metros quadrados, onde, além da exposição de frutas premiadas, haverá outras promoções.



CUNICULTURA

A inclusão da cunicultura na política agrícola foi pleiteada por criadores de coelhos de oito estados que estiveram reunidos nos dias 22 e 23 de novembro, em Belo Horizonte/MG, durante o 1º Encontro Nacional de Cunicultura. Eles querem também estímulos para o crescimento da produção, visando popularizar a carne dessa espécie animal na dieta brasileira, bem como o aproveitamento racional de subprodutos como a pele, vísceras e sangue. Como medida concreta, os cunicultores pretendem reativar a Comissão Nacional Técnica de Alto Nível em Cunicultura, criada pelo Ministério da Agricultura em 1956, e fazer com que os órgãos de pesquisa apoiem a formação de técnicos especializados nesta atividade.

BENEFICIAMENTO

A partir de março entra em operação a terceira unidade de beneficiamento de arroz da Suprarroz S.A., em Pelotas/RS, elevando a capacidade de industrialização da empresa das atuais 7.500 toneladas para 12.500 toneladas por mês. A Suprarroz produz as marcas de arroz Tio João e Tio Mingote e passará a fabricar em maio adubos organominerais.

III FENATECA

Aumentar a produção e produtividade agrícolas é o objetivo da III Feira Nacional de Técnica Agrícola (Fenateca), que ocorrerá de dois a dez de agosto, no Parque Fernando Costa, em Uberaba/MG. Além de apresentar aos produtores uma metodologia de trabalho mais científica e as últimas conquistas tecnológicas no setor primário, a III Fenateca contará com os últimos lançamentos na área de máquinas e implementos agrícolas. Informações pelo fone (034) 333-3433.

PORTEIRA ABERTA

AGRICULTURA NO

NOME — Até recentemente, dizia-se do Ministério da Agricultura que se fosse extinto ou fechado e nenhum veículo de comunicação noticiasse o fato ninguém no País se daria conta, tamanha a sua falta de expressão. É bem verdade que com a Nova República e a indicação do senador Pedro Simon

(PMDB/RS) para o cargo as coisas mudaram bastante. Simon imprimiu um caráter político ao Ministério, unificou seus diversos departamentos (que até então pensavam em direções diferentes, quando não opostas) e tentou impor o setor primário no contexto da produção nacional. Tentou, porque até sua saída (ele concorrerá novamente ao governo gaúcho) o objetivo não terá sido completamente alcançado. Basta lembrar que não foi só uma vez que o ministro Simon foi surpreendido pelos repórteres de rádio e teve para ficar sabendo sobre medidas econômicas do governo com influência direta na agropecuária. Inclusive, ele próprio reclamou que órgãos como a Secretaria Especial de Abastecimento e Preços (Seap) estejam no âmbito do Ministério da Fazenda e não da Agricultura. Mas o momento em que mais transpareceu a desconsideração com o ministério de Simon foi no dia 3 de janeiro último, quando Dilson Funaro, da Fazenda, Ronal-



do Costa Couto, do Interior, e o próprio Simon mantiveram três reuniões com lideranças de produtores. Foi em São Paulo (Ilha Solteira), Paraná (Londrina) e Rio Grande do Sul (Porto Alegre), quando Funaro anunciou que, para ajudar os produtores atingidos pela seca, os bancos suspenderiam as execuções judiciais dos agricultores que não estavam conseguindo saldar suas dívidas devido à estiagem. Costa Couto condenou a especulação e classificou de ridícula a área irrigada no País — 1,2 milhão de hectares, dos quais 800 mil no Rio Grande do Sul, e Simon foi quem menos apareceu. Quase ignorado diante de seus dois companheiros de governo, Pedro Simon foi ouvido para dizer apenas que, apesar das medidas do governo, “certamente não chegaremos ao ideal, mas vamos avançar bastante e procurar chegar perto do que os agricultores desejam”. Mais não pôde dizer, porque as estrelas (e a chave do cofre) permaneciam sendo Funaro e Costa Couto.

ELEIÇÃO NA FECOTRIGO

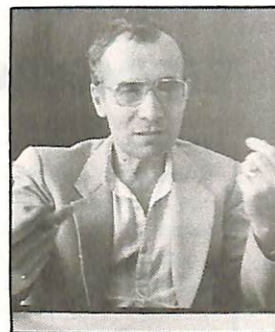
— Promete ser dura a disputa pela presidência da Federação das Cooperativas de Trigo e Soja do Rio Grande do Sul, que reúne 250 mil filiados. A eleição, por colégio eleitoral formado de dirigentes das cooperativas associadas, será em março, com dois candidatos: o atual presidente, Jarbas Pires Machado, e o presidente da Cooperativa Tríticola de Getúlio Vargas/RS (Cotrigo), Darcilo Giacomazzi. Esta é a terceira vez em que concorrem duas chapas desde a fundação da Fecotrigo. Seu primeiro dirigente foi o general (já falecido) Henrique Geisel, irmão do ex-presidente Ernesto Geisel. Ele foi sucedido por Edgard de Almeida Perez, também já falecido, que presidiu a federação por 12 anos. Perdeu o cargo para Ari Dionísio Dal Molin em setembro de 1972, por 40 votos a 20. Este presidiu a Fecotrigo até 1980, mas em 1978 teve que vencer a Antônio Carlos Abbott, por



36 votos a 26. Em 1980 assumiu Jarbas Pires Machado, que a partir de 1982 acumulou a presidência da Fecotrigo com a presidência da Centralsul, esta posteriormente envolvida em escândalos financeiros. Darcilo Giacomazzi, que justifica sua forte candidatura com a necessidade de recuperar o desgastado cooperativismo gaúcho, já está no ataque, e não poupa o oponente: “os problemas da Centralsul acabaram minando a situação financeira das cooperativas que se mantinham sadias”, declarou recentemente. Deputado estadual cassado pela Revolução de 64, Darcilo é irmão de Carlos Giacomazzi, eleito prefeito da segunda cidade mais populosa do RS, Canoas. Ambos são filhos de Guido Giacomazzi, hoje com 86 anos, um dos pioneiros do cooperativismo gaúcho e que em 1934 participou da fundação da Cooperativa dos Produtores de Banha de Getúlio Vargas, hoje Cotrigo, presidida pelo filho.

SEGURO INSEGU-

RO — Os caminhos do crédito rural brasileiro costumam ser dolorosos para o produtor, ainda baseado num sistema em que o seguro garante a dívida, não a produção. As indenizações, que deveriam ser um socorro automático, às vezes até se transformam em casos curiosos. O advogado paulista Felipe Meira Aguiar, com mais de 25 anos de experiência com crédito rural, conta que, ao analisar um processo indenizatório do Proagro, deparou-se com um laudo afirmando que uma cultura de abóbora frustrara-se por falta de abelhas. O que existe em comum entre abóboras e abelhas? — lembra ele, ao observar que o Proagro só cobre frustrações por perdas extraordinárias, isto é, aquele fenômeno que a mão humana não pode deter. A falta de abelhas impediu a polinização, prejudicando a lavoura de abóboras. “É perda extraordinária e indenizável”, afirma Meira Aguiar. Em sua opinião, o mesmo ocorre no caso da lavoura de girassol atacada por maritacas. O advogado pergunta: “Há combate para tais pássaros? Não estaríamos provocando o desequilíbrio ecológico se promovêssemos sua eliminação através de produtos químicos? Seria viável o produtor colocar redes de proteção em sua lavoura, para que os pássaros não os destruíssem? Isto seria economicamente viável?”. E conclui: “Creio que não”.



“EXPERIÊNCIA PRESTA” — Durante os remates da Cabanha Paineiras, de Uruguaiana/RS, em novembro do ano passado, o criador Flávio Bastos Tellechea demonstrou que realmente vive o dia-a-dia das lides campeiras, ao contrário de muitos produtores, que há tempos não sabem o que é o lombo de um cavalo. Mal iniciaram os leilões, um peão se atrapalhou no aparte dos lotes de Ibagé vendidos, atrasando o desenrolar do trabalho e deixando nervoso o experiente rematador Trajano Silva. Sem cerimônia e com muita calma, Tellechea montou seu torcilho, entrou na pista e comandou os apartes. As coisas se normalizaram. No final do remate, o pecuarista uruguaianense foi cumprimentado pela demonstração. “É, para alguma coisa a experiência presta”, respondeu ele.

Pennisetum sabbatu Reis, cv. DER

Os patrícios que tiveram a felicidade de ler *Os Maias*, do Eça, devem estar lembrados do entusiasmo de Dâmaso Salcede por Paris: "Eu, em podendo, é lá que me pilham".

Bem que eu gostaria de fazer minhas palavras do Sr. Salcede, mas a Europa não é para o meu bico. O luxo máximo que me concedo, em questões de viagens, é uma temporada em Lambari, no sul de Minas, onde sou hóspede do excelente Toninho Campos, no Hotel Rezende, e tenho dezenas de cavalos, da tropa do Sr. Simas, para passear pela região.

No que respeita à Embrapa, contudo, posso dizer como Dâmaso: Eu, em podendo, é lá que me pilham. E sempre que tenho oportunidade, procuro visitar um dos centros de pesquisas daquela empresa, uma das raríssimas repartições públicas que funcionaram, e funcionaram bem, durante o inditoso desgoverno do Sr. Figueiredo. Junte-se o fato de que, em matéria de pesquisa agropecuária brasileira, a julgar pelo que se vê, e se ouve por aí, a situação atual é a seguinte: "Visite a Embrapa, antes que acabe".

Foi pensando nisso que reservei um dia inteiro, mês passado, para conhecer um dos centros nacionais mantidos por aquela empresa. Por intermédio de um amigo, que dá as cartas no Ministério da Agricultura, consegui uma apresentação para o diretor do centro, e já às nove horas da manhã estava percorrendo seus campos e suas instalações, acompanhado por dois pesquisadores, que me faziam o favor de explicar os trabalhos que vêm realizando.

Rapaziada moça e preparada, com Mestrado e Ph.D., os dois técnicos explicavam, alternadamente, os problemas sanitários, reprodutivos, carenciais, pedológicos e agrostológicos que estão enfrentando na região.

Chamou-me atenção o fato de um dos jovens pesquisadores demonstrar preferência irrefreável para discorrer sobre capins e solos, enquanto seu colega preferia discorrer sobre reprodução, defesa sanitária e mineralização do rebanho.

Ao observador menos experiente, poderia parecer que o primeiro Ph.D., que discorria sobre solos e forrageiras, fosse um agrônomo, enquanto o segundo, que cir-

culava com desembaraço no terreno da aftosa, da brucelose, da fisiopatologia da reprodução e das carências minerais, fosse um médico veterinário.

Mas eu, que ando escaldado nesse terreno, vamos dizer assim... litigioso, em que circulam agrônomos, veterinários e zootecnistas, logo me dei conta de que o técnico versado em andropógonos e marandus, capins da moda no Planalto Central, era o veterinário, enquanto o especialista em brucelose e fisiopatologia da reprodução era formado em Agronomia...

Aliás, não há-de ser por acaso, nem por mera coincidência, que um dos mais brilhantes cirurgiões da Embrapa, técnico mundialmente famoso, é agrônomo de profissão.

O certo é que ainda não tive oportunidade de conhecer, numa existência que já se vai fazendo longa de quase cinqüentanos, um veterinário que não exercesse a Agronomia, ou um agrônomo que não tivesse vocação isopitável para o exercício da Medicina Veterinária. E os dois jovens PH. Ds. do Centro não fizeram mais do que confirmar o que venho observando há muito tempo.

Conversa vai, conversa vem, quando minha pobre cachola já estava ingurgitada de paspaluns, eriochloas, eupatoriuns, dactylis, eragrostis e echinochloas, e eu fazia enorme confusão com todos aqueles nomes (seriam gêneros?) e respectivos cultivares, alguém se lembrou de perguntar sobre o capim predominante na região de nossa fazendinha mineira.

Mamando respeitosamente um charuto vespertino, para desespero dos técnicos, que não fumam, informei que o capim de maior sucesso por aqui é o *Pennisetum sabbatu* Reis, cultivar DER.

O agrônomo que exercia a Veterinária, e o veterinário que circulava com desembaraço no terreno agrônomo, assustadíssi-

mos os dois, se entreolhavam, perplexos, à notícia daquele capim.

Realmente, o Centro, que tem milhares de introduções de forrageiras em seu banco de germoplasma, classificadas todas pelo que existe de mais moderno em questões botânicas (tanto é assim que o nome da soja perene vem de ser trocado pela enésima vez) —, o Centro, dizia eu, não abriga um *Pennisetum sabbatu* Reis, cv. DER, mas os jovens pesquisadores não davam a torcer os respectivos braços, acusando o desconhecimento do tal capim.

Esqueci-me de informar que, no mesmo veículo em que percorríamos as instalações do Centro, viajava um economista do Ministério da Agricultura, e esse não fazia por menos: exercia, a um só tempo, a Agronomia e a Veterinária, sem prejuízo da assistência zootécnica que costuma prestar a um haras, onde se trabalha com a raça Appaloosa.

E foi desse economista a constatação de que o meu *Pennisetum sabbatu* devia ser aparentado com o capim-elefante...

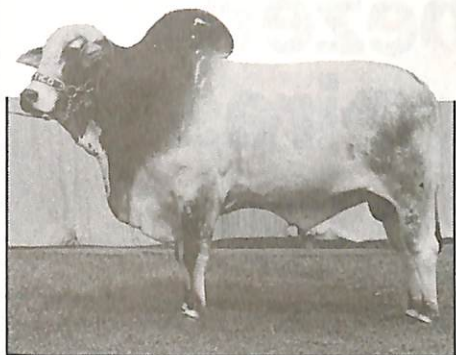
É mesmo, e foi classificado por mim, daí o Reis que fiz questão de agregar à classificação botânica, para ver se consigo sair do incômodo anonimato em que tenho vivido. E o diabo do capim é tão formidável que também pode ser chamado de *Panicum week-end* Reis, cv. DER.

Panicum ou *pennisetum*, a forrageira vegeta admiravelmente nas melhores capineiras da região: a faixa de domínio do DER, Departamento de Estradas de Rodagem. E é ali, naquelas "capineiras", que os fazendeiros de fim de semana (week-end) vão buscar, no sábado (*sabbatu*), o volumoso com que alimentam suas vaquinhas.

Para tanto, utilizam camionetas espetaculares, com enormes pneus Maggion, e o adjutório de dois empregados, encarregados do corte do capim e de sua acomodação nas picapes incrementadíssimas.

Com isso, as vacas desses produtores têm garantida, ao menos, a cota de volumoso para as tardes dos sábados, fora o pouquinho que sobra para ser picado nas manhãs dos domingos. Quanto ao resto da semana...

Bem, no resto da semana, as vacas que se virem. O problema é delas, não meu. □



CRUZAMENTOS

O desempenho dos cruzamentos do nelore com as raças canchim, santa gertrudis, caracu, suíço e holandês, em confinamento, mostram uma superioridade do ganho de peso diário de quatro a 19 por cento em relação ao puro zebuino. Os maiores ganhos de peso foram observados nos animais descendentes das raças leiteiras européias (suíço e holandês), mas eles consomem mais alimentos por quilo de peso acumulado. Por isso, os que alcançaram resultados mais econômicos no confinamento foram os nascidos dos cruzamentos canchim-nelore e santa gertrudis-nelore. Através de conclusões como estas a Estação Experimental do Instituto de Zootecnia, de Andradina/SP, busca identificar o melhor cruzamento industrial para carne na região. Como o nelore apresenta maiores índices de produtividade, serviu de base para os estudos das características econômicas dos cruzamentos destas matrizes com touros das raças canchim, santa gertrudis, caracu, suíço e holandês.

RETENÇÃO DA PLACENTA

Fonte de infecção genital, a retenção da placenta após o parto nas vacas leiteiras tem provocado a morte dos animais. As causas mais comuns são de origem infecciosa, nutricional, metabólica, genética e falha no manejo. A ocorrência aumenta muito nos cruzamentos mal-orientados, nos casos de cesariana, parto difícil, extração de bezerras, parto gemelar e aborto. Para combater o problema, os técnicos da Empresa Catarinense de Pesquisa Agropecuária S/A. (Empasc) sugerem o uso de sal mineral contendo selênio na ração diária das vacas. Outras medidas podem evitar a retenção da placenta, como a higiene do parto e do local; não transportar as vacas nos meses de gestação; secar a vaca dois meses antes do parto; e deixar o animal passear ao ar livre, quando ele for mantido estabulado. Como formas complementares, recomenda-se aplicar dois milhões de unidades internacionais de vitamina "A", em ocasião de pasto seco, um a dois meses antes do parto, e o exame da vaca 30 dias após o parto.

PASTAGEM

Leguminosas de ciclo anual ou bienal, a ervilhaca (*Vicia sp.*) e a serradela (*Ornithopus spp.*) são muito usadas na formação de pastagens cultivadas de inverno e/ou como adubação verde. A semeadura de uma dessas leguminosas, consorciada com azevém ou aveia, embora nem sempre aumente a produção total de matéria seca misturada, eleva o período de utilização da pastagem e fornece uma forragem de qualidade quando a gramínea está em estágio adiantado de florescimento e senescência. Se as leguminosas são utilizadas como adubação verde, a incorporação do material produzido melhora as condições químicas e físicas do solo. Há três anos, a Empresa Catarinense de Pesquisa Agropecuária S.A. (Empasc) introduziu a serradela, chegando a produzir 3,3 toneladas por hectare de matéria seca. Em 1983, foi realizado um experimento com quatro espécies de ervilhaca, nove de serradela e uma de xinto (*Lathyrus sativus*), com vistas a determinar o potencial produtivo de cada uma. O plantio das introduções ficou a cargo da Estação Experimental de Lages, e os resultados indicaram em relação ao xinto um desenvolvimento inicial muito lento, morrendo logo após as primeiras geadas. Quanto à ervilhaca, três das quatro introduções apresentaram produções em torno de 3,8 toneladas por hectare de matéria seca (*Vicia sp.* e *Vicia villosa*), o que dificultou o aparecimento de invasoras. As experiências com serradela resultaram num comportamento produtivo variável entre 1,3 tonelada por hectare a 3,2 toneladas por hectare. Comparativamente com as ervilhacas mais precoces, estas permitiram um novo corte em final de agosto, com a produção de mais 1,4 tonelada por hectare, com maior volume de forragem. Em geral, as duas leguminosas produziram bem, com igual comportamento na adubação verde, cuja quantidade de nitrogênio incorporada ao solo equivale a 192 quilos de uréia.

Nos meses mais frios do ano, quando as pastagens nativas diminuem a sua taxa de crescimento e a forragem disponível encontra-se queimada pelas geadas, alguns pecuaristas permitem o acesso dos animais a áreas de matas nativas. Em locais como estes é abundante a ocorrência de bracaatinga (*Mimosa scabrella*). Trata-se de uma leguminosa arbórea, cujos ramos basais das plantas adultas e jovens são pastejados pelos animais. Por apresentarem teores elevados de nitrogênio no tecido vegetal, as leguminosas elevam o nível proteico da dieta dos animais, melhorando o aproveitamento de pastagens de baixa qualidade. A Empresa Catarinense de Pesquisa Agropecuária S.A. (Empasc), através de pesquisadores da Estação Experimental de Lages/SC, desenvolveu um trabalho visando cultivar a bracaatinga, sendo analisada a produção de folhas e caules, a qualidade das folhas produzidas e dos frutos e ramos das árvores adultas. Em 18 meses e meio, a produção de matéria seca chegou a 5.756kg/ha, em quatro cortes, e a de folhas, material utilizado por animais em pastejo, foi baixa, situando-se ao redor de quatro mil quilos por hectare. Já no período mais crítico de outono-inverno, a produção não alcançou sequer a 900 quilos por hectare de matéria seca. Embora as folhas apresentem teores altos de proteína bruta, a digestibilidade *in vitro* da matéria orgânica variou entre 22 a 35 por cento, índice considerado insuficiente para que os animais alimentados com esse material mantenham o peso corporal, pois a ingestão de maiores quantidades de bracaatinga pode trazer ainda uma maior deficiência energética. As folhas, frutos e ramos de árvores adultas de bracaatinga, apesar de apresentarem altos teores de proteína, igualmente registraram baixos percentuais de digestibilidade. Ao final do experimento, realizado em 83 e 84, os técnicos desaconselham o uso desta leguminosa na formação de pastagens cultivadas e abrem uma exceção: somente quando não houver outro alimento disponível.

OVINOS

Pesquisa e clima. Estes fatores estão dificultando a criação de ovelhas em Minas Gerais, Rondônia e Bahia, segundo técnicos que participaram do IV Curso Nacional de Atualização em Ovinocultura, promovido em novembro pela Associação Brasileira de Criadores de Ovinos (Arco), em Bagé/RS. Ao norte de Minas, por exemplo, existe um razoável rebanho de ovinos deslançados, fomentado pela Superintendência de Desenvolvimento do Nordeste (Sudene). No entanto, o agrônomo Lúcio Carlos Gonçalves, professor da Universidade de Minas Gerais, diz que há dificuldades no âmbito da pesquisa, pois a região está voltada tradicionalmente para a criação de bovinos, desconhecendo-se as forrageiras adequadas aos ovinos e que raças se adaptam ao local, havendo também carência de técnicos para a correta orientação dos criadores. Já Rondônia tem cer-

ca de 20 mil cabeças, sendo o rebanho formado em sua maioria por ovinos da raça morada nova, que se aclimataram bem às altas temperaturas e elevada umidade. E é justamente o clima o maior problema na criação da Bahia. Duas raças são produzidas devidos a este fator. A santa inês, na Zona da Mata, e rabo largo, no Sertão, esta por ser uma ovelha de pequeno porte, pouco exigente em alimentação, desenvolvendo-se com rusticidade e agüentando longos períodos de estiagem. Também os produtores baianos enfrentam dificuldades de assistência ao criador de ovinos, resultando em problemas com as instalações de aramados. Por outro lado, é lá que os técnicos vêm tentando a consorciação de ovelhas com as plantações de café, tendo em vista que estes animais realizam a capina natural, reduzindo os custos com a mão-de-obra, herbicidas e adubações.

Ovinos e bezerros nas primeiras feiras do ano

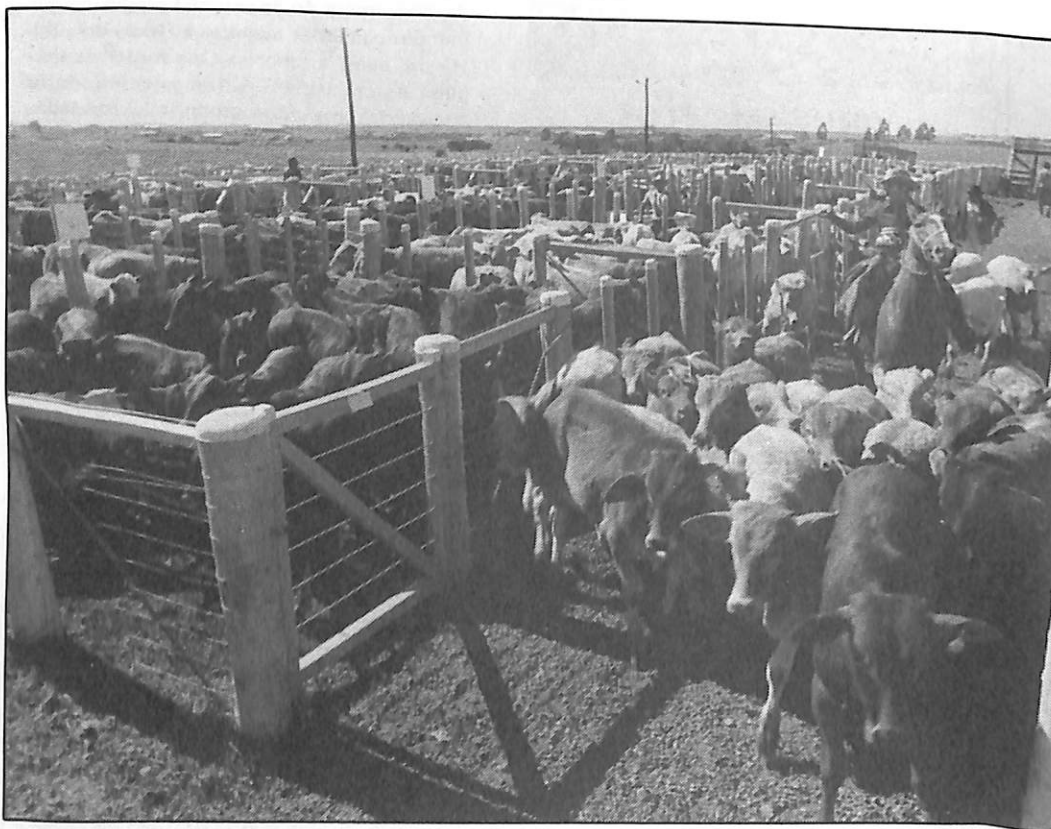
Com a predominância das feiras de ovinos do Rio Grande do Sul, 40 eventos agropecuários serão realizados no decorrer de fevereiro em todo o País, conforme o Calendário Oficial de Exposições e Feiras Agropecuárias — Brasil 1986, recentemente editado pela Secretaria Nacional de Produção Agropecuária (SNAP) e Secretaria de Produção Animal (SPA), ambas do Ministério da Agricultura. Afora as feiras de ovinos dos gaúchos, estão previstos leilões de animais em Minas Gerais e em São Paulo, feiras de bezerros no Paraná, de reprodutores de suínos em Santa Catarina, onde também se realizará a II Festa Nacional da Cebola, na segunda quinzena em Ituporanga. O calendário editado pelo ministério enumera para fevereiro: na Bahia a 11.ª Exposição-Feira em Jequiê, de 23/2 a 2/3, e a 73.ª Exposição e XII Campeonato Brasileiro de Adestramento e Estrutura de Cães Pastores Alemães, em Salvador, de 28/2 a 2/3. Também em fevereiro serão realizadas a II Semana Maranhense do Cavalo e o II Leilão Estadual de Cavalo, de 2/2 a 9/2, em São Luiz, no Maranhão.

Sete eventos regionais serão realizados em Minas Gerais: o 15.º Leilão de Animais, dia 9/2, em Frutal; o 3.º Leilão Misto, dia 15/2, em Luz; o 11.º Leilão Misto, dia 16/2, em Santa Vitória; a 1.ª Feira de Animais, dia 22/2, em Unai; e os Leilões Mistos de Campina Verde, Uberlândia e Tupaciguara, todos dia 23/2.

No Paraná, estão marcadas as seguintes promoções: I Feira de Gado Geral e Bezerros, dias 1.º e 2/2, em Cruzeiro Oeste; IV Feira de Gado Geral, Bezerros e Feira do Cavalo de Trabalho, de 7 a 9/2, em Mamboré; XXVII Festa da Uva, de 8 a 9/2, em Colombo; III Festa da Uva e da Maça, dias 8 e 9/2, em Bituruna; VII Feira do Gado Geral, dia 16/2, em Ponta Grossa; I Festa do Algodão, dias 22 e 23/2, em Maringá; III Festa do Milho Verde, dia 23/2, em General Carneiro; VII Fehortisul, dia 23/2, em Agudos do Sul; e XIII Exposição-Feira Agropecuária e Industrial e Feira de Bezerros, de 22/2 a 3/3, em Umuarama.

Dois eventos estão previstos em Pernambuco: a VIII Exposição Regional de Animais, de 5 a 9/2, em São Bento do Una, e a VII Exposição Regional de Animais de São José do Egito, de 26/2 a 2/3.

No Rio Grande do Sul, teremos: a V Feira de



Feiras de bezerros no Paraná

Brasil na Cota Hilton

Finalmente o Brasil vai se beneficiar das exportações de cortes especiais de carne bovina através da chamada Cota Hilton. No final do ano passado o País conseguiu seu credenciamento na Comunidade Econômica Européia para o fornecimento de cortes de novilho precoce especialmente para grandes cadeias de hotéis da Europa, a preços altamente valorizados, em média o dobro dos preços dos cortes comuns. De acordo com funcionários da Carteira de Comércio Exterior do Banco do Brasil (Cacex), sediados no Rio de Janeiro, aproximadamente 15 frigoríficos brasileiros serão beneficiados, principalmente nos estados do Rio Grande do Sul, Paraná e São Paulo. Até o credenciamento do Brasil, apenas outros cinco

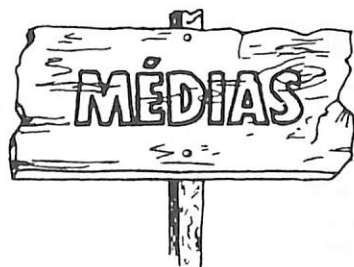
países produtores de carne participavam do sistema: Argentina, Austrália, Canadá, Estados Unidos e Uruguai. Argentina e Uruguai tiveram suas cotas anuais aumentadas para 20 mil toneladas e cinco mil toneladas, respectivamente. Quanto ao volume a ser exportado em 86 pelo Brasil, os números ainda estão sendo negociados entre funcionários do Ministério das Relações Exteriores e representantes da Comunidade Econômica Européia, mas já foram citadas três, cinco e até dez mil toneladas. De qualquer forma, o simples credenciamento torna-se uma grande conquista, pelo reconhecimento da qualidade da carne de novilho precoce produzida no País, mesmo porque o volume da cota pode ser aumentado anualmente.



Reprodutores Suínos, em Marau, de 21 a 23/2; a VII Feira de Ovinos de São Gabriel, dias 14 e 15/2; a III Feira de Ovinos de Pelotas, de 14 a 16/2; a VII Feira de Ovinos em Pinheiro Machado, de 30/1 a 2/2; simultânea à II Feovelha, Festa Estadual da Ovelha de Pinheiro Machado; a VIII Feira de Ovinos de Herval, de 3 a 5/2; a IX Feira de Ovinos de Bagé, de 21 a 25/2; a III Expo-Feira Nacional de Ovinos Ile-de-France, em Esteio, de 26 a 28/2; a II Feira de Cordeiros de Santana do Livramento, dias 5 e 6/2; e a II Feira de Rústicos Charolês, Devon, Normando, Santa Gertrúdis, Hereford, Aberdeen-Angus e Zebuínos, em Ijuí, de 24 a 26/2.

Além da Festa Catarinense do Arroz, em Mas-saranduba, de 31/1 a 2/2, os catarinenses promovem em fevereiro: a II Exposição Nacional da Cebola, de 20 a 24/2, em Ituporanga, e a I Feira de Reprodutores Suínos, dias 23 e 24/2, em Itapiranga, Santa Catarina.

Quatro promoções serão realizadas no mês de fevereiro em São Paulo: a Festa da Uva, em Vinhedo, de 20/1 a 20/2; a III Festa da Uva Itália de São Miguel Arcanjo, de 24 a 23/2, em Miguel Arcanjo; Leilão de Gado de Corte e Equínos de Serviço e Passeio, dia 20/2, em Lins; e o Leilão Programa de Gado Especial, dias 22 e 23/2, no Parque de Água Funda, em São Paulo. □

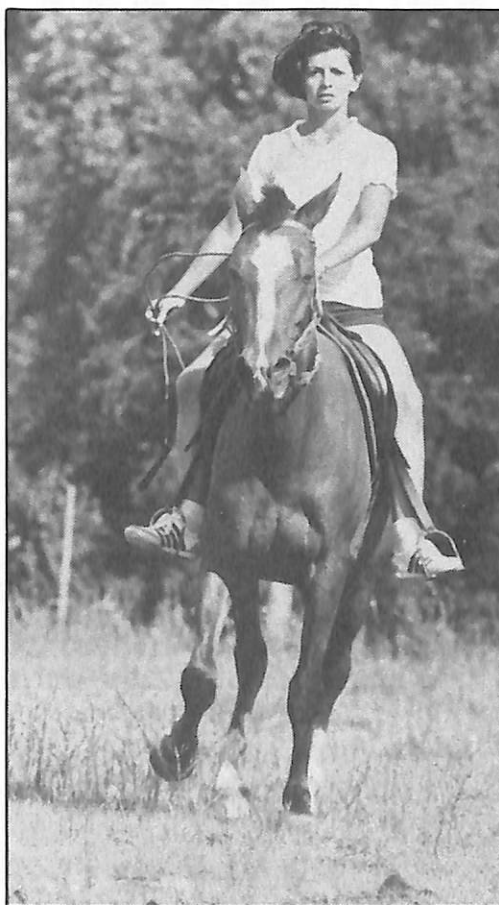


□ O IV Leilão Misto do Camaru, realizado em dezembro, em Uberlândia/MG, comercializou 1.641 animais entre bovinos e equínos, alcançando um valor total de Cr\$ 1,933 bilhão, com média geral de Cr\$ 1,178 milhão. Os nelore machos de até 12 meses foram o sucesso dos remates, com a venda de 309 cabeças por um total de Cr\$ 359,640 milhões. A maior média, entretanto, coube aos touros holandeses entre 12 e 18 meses, vendidos cada um ao preço de Cr\$ 3,4 milhões.



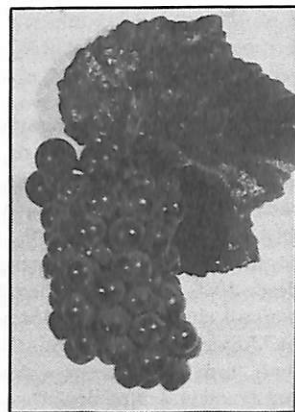
VIV 86

A cidade de Utrecht, Holanda, sedia de 18 a 21 de novembro a Feira Internacional de Pecuária Intensiva (Internationale Vakbeurs Intensieve Veehouderij - VIV 86).



XI FEIRA AGRO-INDUSTRIAL

Vinculada à XVII Festa Nacional da Uva, a XI Feira Agro-Industrial acontece de 21 de fevereiro a 9 de março no Parque de Exposições Centenário, em Caxias do Sul/RS.



HORSE SHOP

Dia 1º de março, em Belo Horizonte, ocorrerá o II Leilão Seleção Horse Shop, colocando em pista animais da raça mangalarga marchador. As inscrições de cavalos para os remates já estão esgotadas.



FENAMILHO

De 22 a 30 de março realiza-se em Santo Ângelo a 2ª Feira Nacional do Milho (Fenamilho), no Parque de Exposições Siegfriedd Ritter. Reservas de espaço e informações pelo fone (055) 312.2199.

Quando e como usar o computador na propriedade rural

Aos poucos, o computador começa a fazer parte do dia-a-dia da propriedade rural. Um dos pioneiros da computação, operada em sua fazenda de 65 alqueires, a Pau D'Alho, em Campinas/SP, foi o pecuarista e zootecnista de 40 anos, nascido na Holanda e desde 1946 no Brasil, Willem Dutilh. O primeiro contato com o computador aconteceu em 1968, na Universidade da Flórida/EUA, e quatro anos mais tarde ele começou a preparar o manejo de sua fazenda dentro de certas condições que permitissem a instalação de um computador.

Passados mais de dez anos desde que a palavra computação começou a fazer parte da sua rotina diária, hoje Dutilh controla o seu rebanho de 250 cabeças de gado leiteiro — a maioria holandesa preta e branca — através de um microcomputador. Com ele, reduziu seu custo operacional em cerca de dez por cento, implementando programas de escrituração zootécnica, produção, reprodução, saúde animal, arraçãoamento e inseminação. O gosto pelo desenvolvimento dos programas foi tanto que o pecuarista acabou formando uma empresa, a Iaca - Consultoria e Planejamento Agropecuário, que está prestando serviços também para a Associação de Produtores de Leite "B" de São Paulo.

Desde 1979 a Informática controla um rebanho de 250 vacas leiteiras em SP.

Início — Willem Dutilh conta que o microcomputador entrou efetivamente em sua propriedade em 1979, "até por brincadeira", conta. "Um amigo que era analista de sistemas começou a desenvolver um programa, visando organizar melhor o andamento da fazenda." O trabalho foi facilitado porque havia um controle completo dos animais na propriedade. Com o computador, bastou adequar um programa para o recebimento destas informações, "pois somente com o ajuste correto do passado é que se pode ver o futuro", adverte.

A partir daí foi feita a listagem, o cadastramento dos animais. Dutilh afirma que esta iden-

tificação é fundamental, por ser a base de todo o desenvolvimento do sistema. Depois, foram agregados outros programas como a reprodução, produção, tratamento, saúde animal, controle contábil-operacional e arraçãoamento para o cálculo da ração.

É muito difícil, no seu entender, precisar o número mínimo de animais para que o computador seja viável numa propriedade, pois ele também pode ser destinado para outros usos. De qualquer forma, baseado em sua experiência, o pecuarista acredita que o número mínimo seria 80 animais adultos na fase de reprodução, abrangendo os que estão para ser cobertos até a vaca mais velha.

Vantagens — Quais as vantagens que um produtor teria se instalasse um micro em sua propriedade hoje? Segundo Dutilh, na pecuária tudo são grandes ciclos, tendo cada ciclo a duração de 3,5 anos. Na sua opinião, para se notar uma diferença são necessários sempre vários anos. No caso da Fazenda Pau D'Alho, o programa de arraçãoamento, por exemplo, proporcionou a confecção de uma ração tecnicamente mais adequada aos animais, pois ao fazer o alimento para o gado o computador recebe os preços das matérias-primas à disposição na propriedade e quantidade de nutrientes necessária para os animais. Em ci-

Culpa do "ruído"

— Você pode beber água sem filtrar. Não vai morrer porque tomou um copo de água não-filtrada, mas é indiscutível que é muito mais saudável beber água pura e filtrada.

Com esta comparação, a engenheira Ronete Loureiro Vianna, diretora de produto e mercado da BK Controles Eletrônicos Ltda., de Porto Alegre, respondeu sobre a necessidade ou não de se instalar condicionadores de energia junto a aparelhos eletrônicos, principalmente em função de microcomputadores. Acontece, explicou Ronete, que por queda de corrente elétrica um microcomputador facilmente poderá dar uma resposta errada, ou, ao menos, não completamente correta. Neste caso, um usuário despreparado tende a creditar o erro ao software (programa) e não imagina que o pro-

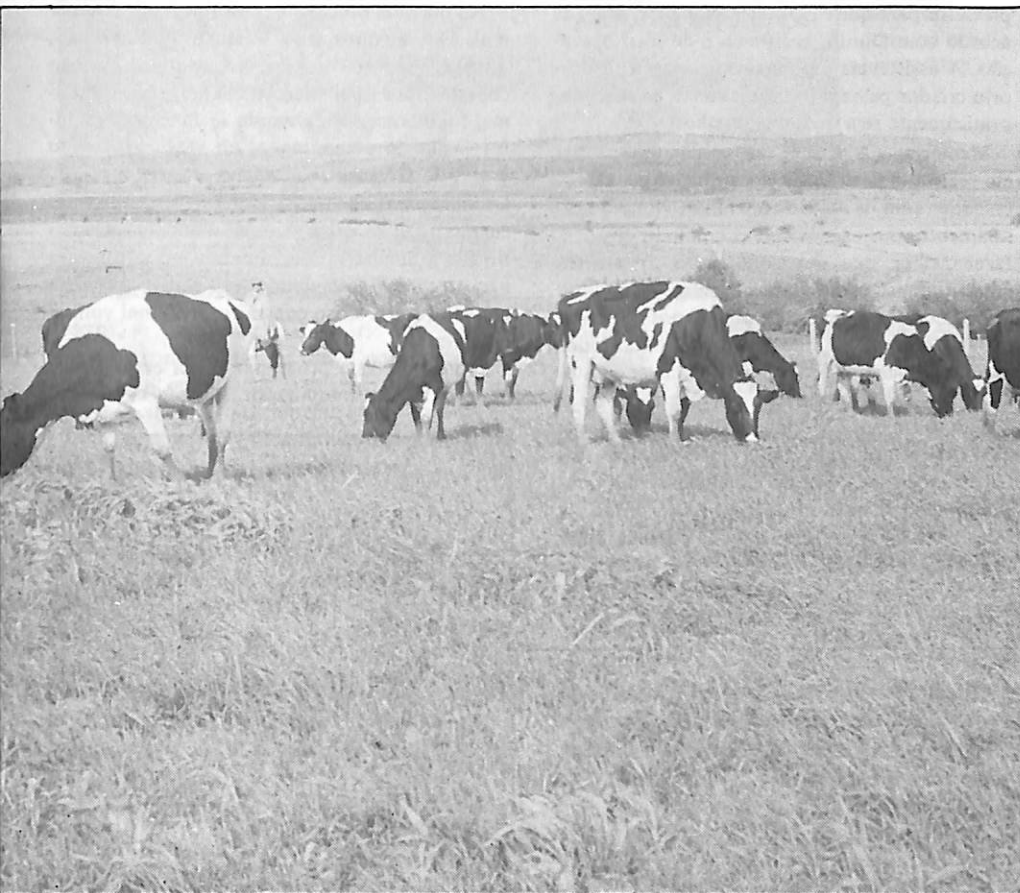


Ronete Vianna: "mais saudável"

blema ocorreu devido a um "ruído" na eletricidade. Para dar uma idéia do que chama de ruído na corrente elétrica, a engenheira lembrou o exemplo de um avião que interfere numa transmissão de tevê: o chuveiro provocado pelo

avião só desaparece na medida em que ele se afasta.

Explicada a necessidade de se agregar condicionadores de energia aos computadores, até porque seu custo representa apenas uma pequena percentagem do investimento total, Ronete Vianna anunciou que sua empresa está lançando duas linhas destes aparelhos: a linha Diadema e a BK PC Plus. A primeira é composta de condicionadores de potência variável entre um a 3kVA, cujas funções são a de regular a variação de voltagem da rede elétrica e condicionar a energia. Mas a grande novidade, segundo Ronete, é o pequeno condicionador BK PC Plus, específico para microcomputadores, de porte pequeno e com custo da ordem de 25 ORTNs. Esta novidade recém começa a ser produzida para atender a um mercado em expansão — afinal está prevista a venda de 300 mil microcomputadores em 86 no País —, e será oficialmente lançada em março, durante o Micro Festival, uma feira de microcomputadores, que será realizada no Rio de Janeiro. □



Só o cálculo da dieta das vacas rende um ganho de dez por cento

ma destes dois fatores, ele calcula uma ração corretamente balanceada e com um custo mais competitivo com o mercado.

O emprego deste programa deu um ganho operacional de dez por cento nesta área, com o cálculo de toda a dieta diária dos animais. Para Willem Dutilh, o importante não é só a parte do concentrado, "porque a ração é muito fácil de comprar: basta pegar o telefone e encomendar ao depósito. Agora, no gado leiteiro, o importante é a fibra, a produção de forragem de boa qualidade e a sua ingestão, que é um pouco mais complicado. E com o computador isso foi possível. Conseguimos aumentar o nível de energia da ração e o seu aproveitamento. Com o tempo, percebemos que o gado passou a responder".

Além dessa economia, o zootecnista ressalta que o sistema, corretamente operado, resulta em melhor organização da propriedade, previsões mais seguras e melhoria na *performance* dos animais. Atualmente, conforme ele, um sistema destes, incluindo os programas mais os equipamentos (computador com 48K de memória, dois disquetes, CPU e uma impressora), se pagaria em um ano numa propriedade de 250 a 400 animais.

Programas — Os programas da Iaca em operação na fazenda englobam a escrituração zootécnica, produção, reprodução e saúde animal, de contabilidade e arração. A parte zootécnica, para uma propriedade com 400 animais, cus-

MARCHIGIANA

- a raça gigante ideal para cruzamentos

RECORDE
BRASILEIRO
DE PESO
AOS 2 ANOS



Zico da Centaurus, fotografado ao fazer dois anos de idade com 989kgs.

Vendas de Sêmen

FUNDAÇÃO BRADESCO
PECPLAN

Matriz - Cidade de Deus - Vila Yara - Osasco - SP - Tel.: (011) 801.9152 ou 804.3311 - Ramal 5926
Central de Tec. de Sêmen - MG - BR 050 - Km 195 - Faz. Sto. Ignácio Rod. SP-Brasília - Tel.: (034) 332.3331 - CEP 38100
Central de Rosário do Sul - RS - BR 158 - Km 468 - Caixa Postal 129 Tel.: (055) 231-2301 - CEP 97590

INFORMÁTICA

ta 150 ORTNs, e o da contabilidade 50. No arrastamento, Dutilh condiciona o custo a certos fatores, entre os quais a consultoria, que faz parte do programa.

A sistemática da Iaca é a seguinte. Primeiramente, o interessado recebe um questionário. Após o preenchimento, é remetido à empresa de consultoria, que analisa a situação. Entre as perguntas deste formulário estão: identificação da fazenda, tipos de manejo, raça dos animais e outras coisas que podem orientar, como a produção total de leite e carne, número de animais, etc. Depois da análise e de uma conversa com o produtor, é apresentado um orçamento. Uma vez aprovado, o criador recebe um questionário mais completo, o de implantação, solicitando dados mais específicos.

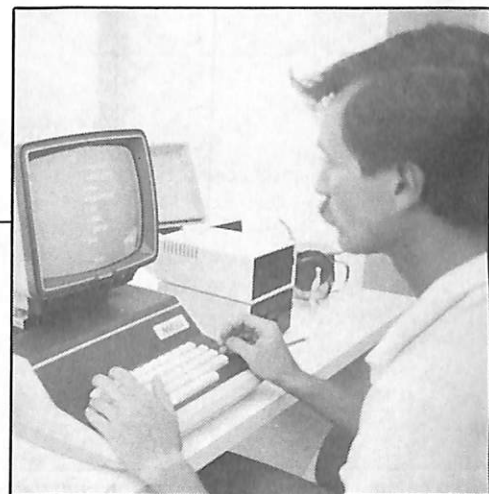
Com base nestes números é que são organizados todos os programas em disquetes. Numa fase intermediária, estes disquetes são remetidos ao

produtor para que ele os operacionalize, pois, de acordo com Dutilh, o sistema é de fácil operação. A assistência é permanente e, após, o próprio criador passa a rodar o sistema na fazenda, praticamente sem qualquer auxílio.

Memória — A maior preocupação para Dutilh em relação à parte zootécnica do sistema são os cuidados com os animais o tempo todo. No acasalamento, por exemplo, o computador ajuda a fazer melhor, mas não tem atuação direta nesta área. A atuação da máquina se refere na atenção que é dada aos animais. “Como temos a necessidade de saber o cio, não precisamos olhar todos os animais o tempo todo, pois, quando se consulta a planilha, a informação nos mostra as vacas que estão em cio. E o computador auxilia na medida em que armazena muitas informações e, infelizmente, a memória do ser humano não é capaz de lembrar de tantos dados. Assim sendo, às vezes pode ter acontecido alguma coisa com um animal há meses que será importante quando se resolver inseminar. E a máquina nos traz este fato na hora.”

Na planilha do cio constam os nomes dos animais, há quantos dias tiveram o último cio, quantas vezes tiveram em cio, se foram ou não cobertas, por qual touro e quantas vezes o animal foi inseminado. Quando se consulta esta informação no computador, no vídeo aparece o grupo de animais que está no cio e não todos. Dutilh diz que além disso existem as planilhas do cio das novilhas e das vacas de toque. O veterinário faz a apalpação dos animais e confirma ou não a prenhez, calculando, em caso positivo, a parição futura. Caso contrário, o animal volta à lista de cio.

Junto com este programa ficam acumuladas na memória do computador as listagens dos be-



Inácio Camargo: ração na propriedade

Economia é a vantagem

Uma ração econômica e corretamente balanceada é uma das vantagens oferecidas pelos sistemas desenvolvidos para a pecuária leiteira, conforme garante o veterinário Inácio Bueno de Camargo, 29 anos, um dos sócios da empresa gaúcha PBC — Assessoria e Sistemas, que dispõe de software (programas) para um controle da produção do gado de leite em pequenas, médias e grandes propriedades. “Levando em conta o que é produzido na própria fazenda”, diz, “é possível reduzir em mais de 100 por cento o custo da ração comparativamente à comercial.”

E isto é feito utilizando-se um programa específico, o Pec-let, que cruza no computador os produtos disponíveis na propriedade e os seus preços de mercado, e ainda a necessidade nutricional diária das vacas. Com estes elementos, ele calcula a ração ideal, isto é, a quantidade exata de nutrientes para atender às necessidades de manutenção, movimentação e número de lactações dos animais, a partir do seu peso e sua produção num determinado momento.

Na lactação, período aproximado de 10 meses, explica Inácio Camargo, há uma produção máxima e, após, uma diminuição. Neste ponto entra o computador. Se alimentarmos o animal abaixo do que ele estiver produzindo, colocamos em risco a reprodução — pois a vaca não entra em cio, e a própria capacidade leiteira da vaca é comprometida por falta de nutrientes. Por outro lado, se ela estiver com a curva decedente de lactação e continuarmos oferecendo a mesma alimentação do seu pique máximo de produção, vamos desperdiçar ração e engordar demasiadamente uma vaca, o que pode gerar problemas na hora do parto.

O controle correto da alimentação é muito importante, pois, segundo o veterinário, este item é o que mais pesa nos custos da produção leiteira, com cerca de 30 por cento. Desta forma, o aproveitamento de matérias-primas produzidas dentro da propriedade torna-se fundamental, resultando numa grande economia em relação à ração comercial.

Cálculos — Na literatura são encontradas diversas formas de se tentar prever a produção diária de uma vaca ao longo da lactação. O grau de precisão da estimativa, afirma o veterinário, é diretamente proporcional à complexidade dos cálculos a serem feitos. Por isso, diz ele, o computador é indispensável na realização destas contas, partindo de dados como a produção máxima e o momento em que esta foi atingida, números que são coletados em média até a décima-segunda semana da lactação. Com estas informações o computador prevê a lactação de cada vaca, fornecendo a produção média diária e o total da lactação nos 10 meses. Através desta possibilidade de se prognosticar a lactação do rebanho é possível avaliar ou decidir sobre a venda ou compra de animais, com base nas vacas de maior e menor produção. Ao mesmo tempo, vai se saber com antecedência o total da produção no ano e a quantidade de alimentos necessária para alimentar o gado leiteiro nos 365 dias.

Inácio Camargo enfatiza que sempre que possível o produtor deve fazer a sua ração com os componentes que dispuser, utilizando ainda silagens, forragens e restos de culturas, visando diminuir ao máximo os seus custos. As tabelas com a composição de todos os cereais, forragens, entre outras, e das necessidades nutricionais do gado leiteiro, são encontradas em literatura especializada, mas o cálculo, pela complexidade e elevado número de componentes, que pode chegar a mais de uma dezena, exige o computador.

A técnica utilizada pela PBC é a programação linear com minimização de custos, que, através das suas variações, possibilita obter uma combinação de vários fatores. Estes fatores são os componentes com a suas respectivas composições, as restrições máximas e mínimas, e as necessidades nutricionais; sendo o custo mínimo obtido com os preços por quilo de cada produto em nível de produtor. O cálculo das necessidades nutricionais é bastante técnico, observa o veterinário, por ter-se que levar em conta o que as vacas podem ingerir de matéria seca, o que recebem na pastagem, silagem, forragem, etc.

Este raciocínio está baseado no peso de cada vaca e na sua produção. No caso do computador acusar algum déficit nutricional, deverá ser fornecida uma ração especialmente formulada para atender os animais com problemas. De acordo com o veterinário, o processo é simples ao ponto de somente ser preciso informar ao computador quais os componentes, produtos produzidos na fazenda e seus respectivos preços por quilo. Em minutos, a máquina formulará a ração com a quantidade de nutrientes exata a um custo mínimo.

Exemplo — Na segunda quinzena de dezembro do ano passado o quilo da ração comercial contendo 24 por cento de proteína bruta custava Cr\$ 1.637. No mesmo período, um produtor tinha à disposição na propriedade os seguintes produtos: farelo de arroz ao preço de mercado



Willem Dutilh:
começo por
brincadeira

zinhos, o tratamento veterinário dos animais, também com o histórico. Na área de controle sanitário, o computador mantém a vigilância para que a vacinação (basicamente aftosa e brucelose) não atrase ou deixe de ser ministrada. Ele acompanha ainda os tratamentos de grupo, como vermifugação.

Otimização — Ponto fundamental para o zootecnista é realizar uma coleta de dados fiel e simples. Neste particular, ele defende uma teoria: "eu acredito na informática dentro de certos li-

mites, propiciando uma melhor organização e gerando condições de melhores empregos. Nós temos que fazer o que o computador não pode. Não adianta brigar com ele. Quer dizer: a informática tem que entrar dentro da fazenda, mas a fazenda também tem que entrar dentro do computador, senão não adianta. E aí está a importância do homem em coletar corretamente os dados, para que a máquina armazene e projete um quadro fiel da propriedade".

Na Pau D'Alho, em dezembro, estavam sendo ordenhados 100 animais, com uma produção de dois mil litros de leite por dia. Metade dos animais é de primeira cria, e a idade média é de 3,8 anos, com uma produção média de 20 quilos por dia em duas ordenhas. No controle oficial de setembro, a média foi de 28,4 quilos por dia, com 54 animais em ordenha. A computação, segundo Dutilh, otimizou a produção, aumentando a produtividade entre dez a 15 por cento. Para ele, o que contribuiu muito para esta melhora foi a elaboração de um relatório de ordenha para anota-

ção da produção de cada animal. A planilha com o nome do animal e a produção é importante no momento de passar as informações para o computador de maneira simples e segura.

Willen Dutilh entende que o futuro da informática está em o computador monitorar a produção, fazendo a coleta de dados eletronicamente junto à ordenha. "Na área da alimentação", prognostica, "ele dará a ração, o concentrado, para cada animal, e pela manhã listará todos os que estiverem fora do padrão." Esta visão antecipada dos benefícios que o computador está trazendo ao setor primário valeu ao zootecnista um convite da Associação de Produtores de Leite B de São Paulo para que ele monte uma planilha de custos operacionais da produção deste tipo de leite. Atualmente, Dutilh está cadastrando os rebanhos de São Paulo e Minas Gerais, podendo o trabalho se expandir para outras regiões. Os dados iniciais coletados indicam que as fazendas mais organizadas têm um custo semelhante de produção: um por causa da escala de volume e outro devido ao tipo de manejo. Dutilh concluiu com base nestes dados que uma fazenda bem intensiva, bem manejada, tem o mesmo custo de leite de uma que faz extensivamente a produção.

Em relação aos equipamentos usados no controle de uma propriedade, o zootecnista alerta que depende de quais os programas que são compatíveis. Os programas da Iaca, por exemplo, são compatíveis com o CP 500, com o Sisdata 4, com o Naja e com o Digitus 1000, não sendo ainda compatível com os computadores da linha Apple. □

de Cr\$ 900 o quilo; cevada cervejeira seca a Cr\$ 210; farelo de milho a Cr\$ 1.800; farinha de torta de soja a Cr\$ 2.000; farelo de trigo a Cr\$ 900; farinha calcinada de ossos a Cr\$ 2.100 e farinha de ostras a Cr\$ 375.

Colocados no computador, os dados resultaram na seguinte ração: cevada cervejeira seca, 46,04 por cento; farinha de torta de soja, 50 por cento; farelo de trigo, 1,77 por cento; farinha calcinada de ossos, 1,11 por cento; e farinha de ostras, 1,08 por cento. A composição da ração ficou assim: 27,57 por cento de proteína; 2,80 MCal/kg; cálcio, 0,95 por cento; e fósforo, 0,70 por cento. O custo total da ração preparada na propriedade ficou em Cr\$ 1.139, o quilo, contra Cr\$ 1.637 da ração comercial. Em outras palavras, este preparado gerou uma economia em quilo, comparativamente à ração comercial, de Cr\$ 498, ou 69,57 por cento.

Feito isso, o computador calcula também a quantidade necessária de cada produto para alimentar um plantel de 15 vacas durante um ano e a produção total, bem como a relação ração consumida e a conversão em litro de leite. Neste caso, seria preciso 5.578,55 quilos de cevada, 6.058,03 de farinha de torta de soja, 214 quilos de farelo de trigo, 134,18 quilos de farinha de ossos e 131,30 quilos de farinha de ostras, perfazendo um consumo total/ano de 11.994,90 quilos de ração. Já a produção deste plantel será de 72.609 litros, sendo que cada vaca vai comer 0,165 quilo de ração para transformar em um litro de leite.

Além do cálculo da ração, o sistema de pecuária leiteira da PBC inclui vários programas, como cruzamento, cadastramento e controle sanitário do rebanho, inseminação, entre outros. O custo dos programas da empresa gaúcha varia de 80 a 250 ORTNs, realizando também o trabalho de birô de informações e de elaboração de programas de acordo com as necessidades da propriedade.

Electricware* BK a dose certa de nutrientes.

Hoje, criadores de gado e agricultores, tratam seus animais e sua terra com todos os cuidados, porque sabem que isto é fundamental para a valorização da qualidade e o aumento da produtividade.

Este mesmo conceito transposto para a área da informática traz uma lição fundamental:

**Alimento de computador é energia elétrica.
Alimentação ruim, computação errada.**

CONSULTE A BK. ELA SOLUCIONA.
BK VENDE CONFIABILIDADE.



BK controles eletrônicos Ltda.

Matriz : Av. João Ferreira Jardim, 138 - Tel. (0512) 40-3611 - Telex (051) 2303 - P. Alegre - 91000 - RS
Filiais : Av. Indianópolis, 2171 - Tel. (011) 578-4133 - Telex (011) 37304 - S. Paulo - 04063 - SP
Rua Visc. de Inhaúma, 58 - Conj. 304/305/306 - Tel. (021) 263.0132 Telex (021) 36550 - R. de Janeiro - 20091 - RJ
Rua Dr. Timóteo, 31 - Tels. (0512) 22-9414 e 22-5606 - P. Alegre - 90460 - RS
Rua Araraquara, 78 - Tel. (011) 456-6039 - Diadema - 09900 - SP

Qual será o próximo sucesso dos italianos?

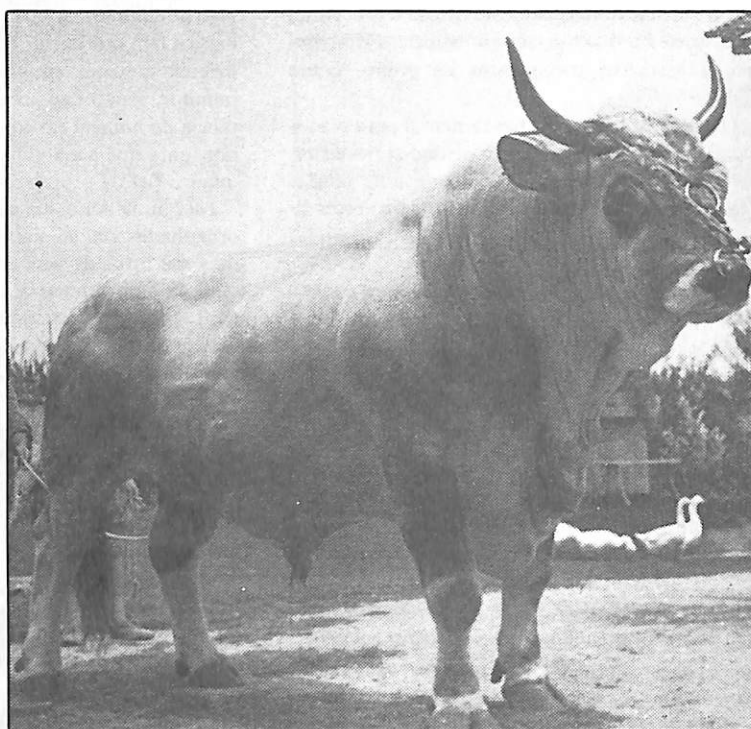
Búfalo mediterrâneo, bovinos romagnola, marchigiana e chianina, e ovinos bergamasca são italianos.

A Itália contribuiu diretamente para o desenvolvimento de nossa produção animal, com as raças bovinas de corte — chianina, romagnola e marchigiana —, com os búfalos mediterrâneos, com a raça ovina bergamasca, com as abelhas italianas e, no passado, com variedades de bicho-da-seda e de amoreira. As raças bovinas de corte vêm se firmando por sua excelência e adaptação; o búfalo é vitorioso no Norte, e o ovino bergamasca, lançado sem maiores cuidados na Bahia, proliferou no meio rude e, cruzado com os deslanados nativos, melhorou o seu porte, formando nova raça — a santa inês.

Indiretamente, a imigração italiana nos forneceu mão-de-obra valiosa, que também prosperou. Hoje, integra, pelos seus descendentes, nossa agropecuária em todos os níveis de ação — do trabalhador ao grande produtor rural.

Em recente viagem à Itália, procuramos verificar se o país poderia também contribuir para o nosso desenvolvimento pelos seus modelos e normas de procedimentos em produção, controle zootécnico e melhoramento animal. Acreditamos que a origem latina comum, a identidade de cultura e a facilidade de leitura de textos nos levaria a absorver melhor estas normas, adaptando-as prontamente às condições de nosso criatório. Adotar como modelo práticas de um país latino seria, a nosso ver, muito mais racional do que introduzir técnicas e normas americanas ou do norte da Europa, geradas por culturas bem diferentes das nossas. Este raciocínio é naturalmente verdadeiro em relação à Espanha e à França, que, como a Itália, atingiram níveis de desenvolvimento econômico bem superiores ao nosso. O modelo português seria, neste enfoque, o ideal mas, lamentavelmente, o país não acompanhou o desenvolvimento tecnológico dos últimos anos e dele pouca contribuição poderíamos esperar.

Em nossa viagem, procuramos conhecer as organizações públicas de administração da produ-



Touro romagnola:
até 1.500kg de peso

Quadro 1 — População animal — 1983
1000cab.

Bovinos	9.113
Suínos	9.187
Ovinos	9.228
Caprinos	1.088
Equinos	414
Búfalos	108

Fonte: Relatório AIA, 1983.

ção animal, as associações de criadores e unidades de pesquisa zootécnica. A informação que obtivemos, necessariamente limitada pelo caráter particular da viagem, nos pareceu digna de divulgação entre técnicos e criadores brasileiros, de modo a estimular novas tentativas de aprofundamento das ligações zootécnicas Brasil-Itália e o exame de aproveitamento dos modelos italianos em nossos criatórios.

A Itália é pouco maior que a reunião de São Paulo e Rio de Janeiro, mas abriga uma popula-

Quadro 2 — Produção e consumo de carne, 1983.

	Produção (t)	Porcentagem do consumo	Consumo Por hab. (kg)
Bovina	902.200	62,5	25,4
Suína	910.400	71,0	22,5
Ovina e Caprina	49.400	—	1,4
Equina	13.800	—	1,0
Aves	1.043.500	98,6	18,6
Coelhos e Selvagens	194.400	89,6	3,8
Miúdos	177.400	—	3,6
TOTAL		75,8	76,3

Fonte: Relatório AIA, 1983.

Roberto Meirelles de Miranda,
Professor de Zootecnia

Nossa Senhora das Graças está atendendo todo mundo.

Não é milagre: você liga e ela atende em seguida. É a CRT levando às zonas rurais, onde ainda não chega rede elétrica, energia alternativa. Depois de inaugurar os primeiros postos de telefonia rural com energia solar nos distritos de Ferraria e Capela (Piratini) e Ponte de Arame (Butiá), a CRT continua inovando.

A partir de agora, Nossa Senhora das Graças, distrito de Quaraí, já está na linha através de um posto de telefonia rural alimentado por energia eólica. Esse sistema, inédito no Brasil, utiliza o vento como fonte de energia.

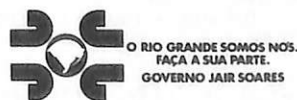
Tem prosseguimento, assim, o programa do Governo Estadual de estímulo à fixação do homem do campo ao seu meio.

Em 1986 haverá pelo menos um posto de telefonia rural social em cada dois distritos de todos os municípios gaúchos.

Inaugurado o primeiro posto de telefonia rural do Brasil, usando o vento como energia.

CRT COMPANHIA
RIOGRANDENSE DE
TELECOMUNICAÇÕES

Vinculada à Secretaria de Energia, Minas e Comunicações



Quadro 3 — Produção e consumo de leite e ovos, 1983.

	Produção (t)	Consumo por hab. (kg)
Ovos	617.400	11,6
Leite	10.699.500(1)	84,5

(1) Importação 1.651.100t

Fonte: Relatório AIA, 1983.

isolada (Associação de Criadores da Raça Frisia Italiana, por exemplo) e por atividades como, por exemplo, a União Italiana de Avicultura e a Associação Nacional de Pastores, cuidando de ovinos e caprinos.

Depois de mostrar ao leitor este quadro geral da produção animal italiana, passemos aos detalhes.

Registros genealógicos — A organização de registros genealógicos é relativamente recente e so-

freu profunda reestruturação na década de 50. O Ministério da Agricultura e Florestas tem pleno controle legal sobre a organização dos registros, mas procura delegar sua execução às associações de criadores. As normas para todas as espécies e raças são uniformes em seus aspectos gerais e só entram em vigor após a aprovação do Ministério, que mantém forte posição nos colegiados das associações de registro. O Ministério da Saúde é também representado nestes colegiados, pois os rebanhos participantes do registro genealógico devem demonstrar condições sanitárias aceitáveis por este Ministério.

A organização dos registros genealógicos apresenta alguns aspectos que, a nosso ver, deveriam ser bem estudados para uso no Brasil:

a) registro intensamente seletivo, especialmente quanto aos machos, eliminando animais que não atinjam os níveis mínimos de produção, de pontos na escala de julgamento de conformação, de eficiência reprodutiva e de pedigree;

b) registro de animais de ascendência desconhecida, desde que demonstrem altos níveis de produção, de pontos e de eficiência reprodutiva;

c) uso obrigatório da tipagem sanguínea dos machos bovinos;

Quadro 4 — Importação de animais, 1983.

	Cab. vivas (1000 cab.)	Carne (t)	Equivalente carne (t)
Bovinos	2.324	435.950	668.600
Suínos	633	351.772	405.900
Equínos	158	—	41.600
Ovinos e Caprinos	1.407	16.581	28.600
Aves e Selvagens	180	15.687(1)	23.300(1)
Coelhos e Selvagens	—	—	23.400
MIÚDOS	—	—	39.300
TOTAL	—	—	1.230.800

(1) Excluídos os selvagens.

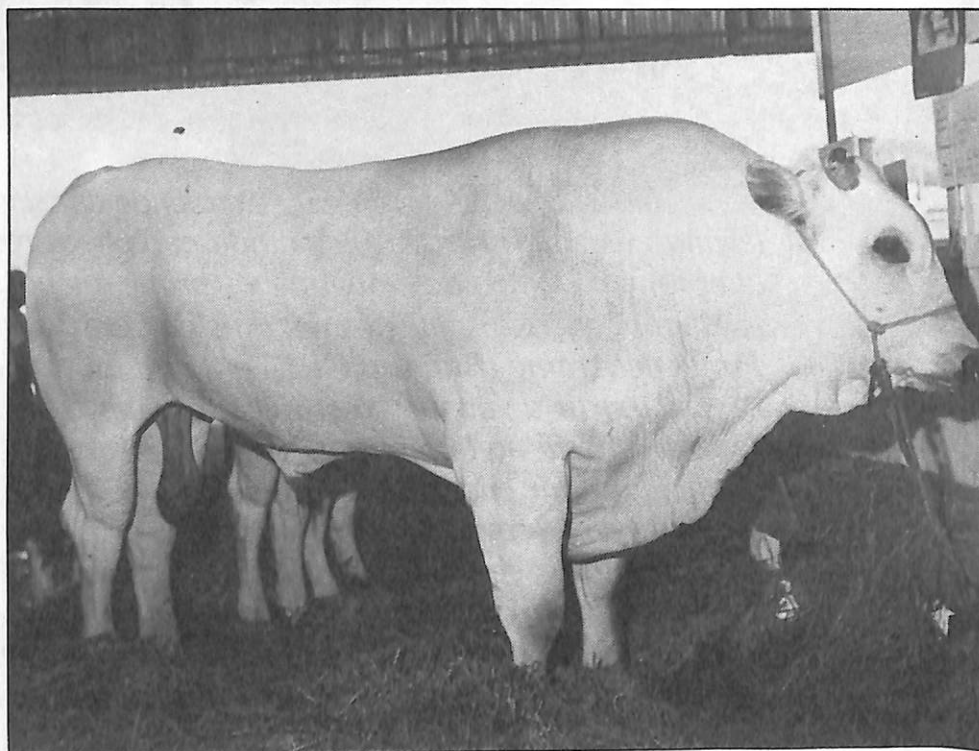
Fonte: Relatório AIA, 1983.

ção humana quase igual à metade da brasileira; sua população animal é bastante estável, como se pode apreciar no Quadro 1, observando-se, entretanto, sensível crescimento dos rebanhos suíno e bubalino.

A produção animal vem aumentando nos últimos anos (Quadros 2 e 3), mas, apesar disso, o país continua dependente das importações — inclusive do Brasil (Quadros 3 e 4). As estatísticas zootécnicas são bem mais detalhadas que as brasileiras, permitindo, assim, estudos mais precisos da economia zootécnica.

A produção animal é coordenada pelo Ministério da Agricultura e Florestas, quanto à política agropecuária, aos controles zootécnicos, ao melhoramento, às associações de criadores e, parcialmente, quanto à pesquisa. Esta é realizada também nas universidades e escolas (17 de Agronomia e 12 de Veterinária) e em institutos isolados, pertencentes ao Conselho Nacional de Pesquisas. A saúde animal, contrariamente ao que ocorre no Brasil, fica sob a égide do Ministério da Saúde!

Os produtores se organizam em associações de âmbito nacional, regional e provincial, por grupos de raças (Associação Italiana de Bovinos de Carne, por exemplo, com as raças chianina, romagnola, marchigiana e maremana), por raça



Touro chianina: precocidade

TABAPUÃ

Dr. ALBERTO ORTENBLAD

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

Fazenda Água Milagrosa
C. Postal 23
15.880 - Tabapuã - SP
Tels.: (0175) 62-1117 e
62-1487



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

Quadro 5 — Raças bovinas — 1983.

Raça	Nº cabeças	Inscritos no L.G.	Sob controle leiteiro
Parda	1.030.000	195.000	98.374
Frisia Italiana	3.295.959	1.017.035	552.829
Friulana Malhada	523.130	66.206	35.424
Piemontesa	640.250	45.371	
Romagnola	42.000	20.135	
Chianina	190.000	23.884	
Marchigiana	250.000	36.418	
Maremana	40.000	8.405	
Outras	—	18.809	30.446
TOTAL	—	—	717.473

Fonte: Relatório AIA, 1983.

Quadro 6 — Controle da reprodução bovina, 1983.

	Número	Porcentagem
Vacas:		
— Inseminadas	1.663.929	44
— Cobertura Natural	2.119.892	56
— Total	3.783.817	—
Touros Monta Natural:		
— Em Estações de Monta	6.064	—
— Em Fazendas	43.176	—
Touros Inseminação:		
— Em Centros Coleta	980	—
— Em Centros Inseminação	36	—
— Em Fazendas	37	—

Fonte: Relatório AIA, 1983.



Rebanho mediterrâneo: adaptação no Brasil

d) oficialização dos documentos dos registros e cominação de penas muito fortes por sua adulteração, falsificação e pela prestação de declarações incorretas de coberturas e nascimentos; recurso à justiça comum nos casos de fraude;

e) financiamento pelos criadores com forte subsídio pago, por obrigação legal, pelo Ministério da Agricultura e Florestas; o Ministério cobre cerca de 80 por cento das despesas com o serviço de registro e controle.

A reestruturação dos registros estimulou seu crescimento e, hoje, apesar da intensidade das exigências, ponderável fração da população de cada raça está registrada (Quadro 5).

O trabalho realizado para implantação do registro da raça bergamasca merece uma referência especial. Para definição do padrão racial, foi feito um estudo de cerca de 3.000 cabeças em 70 rebanhos. E só depois de obtidas as médias e desvios padrão para cada característica é que foi escrito o padrão que entrou a vigorar em 1976, com a abertura do livro de registro genealógico.

Controle da reprodução e da inseminação artificial — Uma lei de 1963 disciplina a reprodução

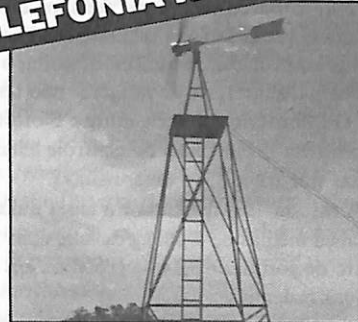
animal, especialmente quanto aos bovinos. Esta lei estabelece que somente touros registrados nos livros genealógicos podem ser usados na reprodução; antes da estação de monta, os proprietários dos animais devem comunicar a intenção de usá-los, e somente poderão fazê-lo após autorização oficial.

A lei estabelece pesadas multas para o uso irregular dos reprodutores, e sua aplicação é fiscalizada pela câmara de comércio local, pelas inspetorias regionais do Ministério, pelos veterinários comunitários e pelas polícias florestal e civil.

As exigências para touros em inseminação artificial são ainda mais elevadas, e o uso desta técnica está generalizado, atingindo, nos bovinos, 44 por cento das vacas (Quadro 6). O número de touros em estações de monta vem diminuindo, enquanto crescem os centros de coleta para produção de sêmen.

Provas zootécnicas — Os italianos reconhecem que demoraram muito a montar uma estrutura regular de execução de provas zootécnicas. O trabalho mais intenso neste sentido foi feito com o controle leiteiro, que alcança, atualmente, um

CAMPEIRO O AEROGERADOR DA TELEFONIA RURAL



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

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

- ENERGIA A CUSTO ZERO -

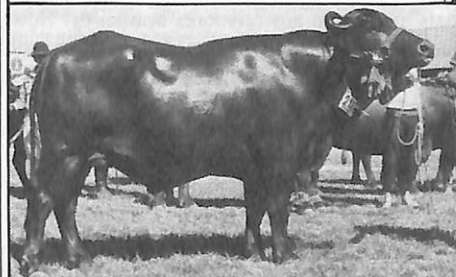
CATAVENTOS CAMPEIRO

Rua Taveira Jr., 225 - Fone: (0512) 49-0157
90000 - Porto Alegre - RS

ESTÂNCIA BELO VALE

PARIQUERA-AÇU - SP
15 km da BR 116 - Km 463
Proprietário

**CARLOS DA ROCHA
CAVALCANTI
SELEÇÃO DE BÚFALOS
MURRAH POI**



Ofício 261 do Belo Vale - Box 2137

GRANDE CAMPEÃO E CAMPEÃO SÊNIOR DA 8ª EXPOINTER

Conquistamos 11 prêmios com 7 animais, o que comprova o alto grau de seleção do nosso plantel Murrah POI

Endereço para correspondência:
Rua Baltazar da Veiga, 589 - ap. 86
Fone: (011) 533.8657
CEP 04510 - São Paulo - SP

grande número de vacas (Quadro 5). O controle segue as regras internacionais européias. É feito com amostragem mensal e determina quantidade de leite e porcentagens de gordura e proteína. Todas as vacas de cada rebanho são obrigatoriamente controladas, permitindo, assim, o uso dos dados para um teste de progênie não tendencioso. O Ministério da Agricultura e Florestas mantém estrita fiscalização do controle leiteiro, e as penas por fraude são pesadíssimas.

A raça mais trabalhada é a frísia italiana, que alcança médias de 5.666kg de leite com 3,55 por cento de gordura e 3,14 de proteína, em 305 dias e duas ordenhas.

Os dados de controle leiteiro são usados no cálculo do teste de progênie dos touros com base na comparação das contemporâneas, cálculo de número de filhas efetivas e de repetibilidade. O teste produz índices para quantidade de leite, porcentagens de gordura e proteína e detalhada avaliação ezoagnóstica, publicados em um catálogo anual.

Os touros com índices negativos são excluídos do registro genealógico!

As provas zootécnicas para bovinos de corte são também normatizadas pelo Ministério da Agricultura e Florestas. As normas foram redigidas depois da realização de alguns testes preliminares. As provas são realizadas na grande Estação Oficial de Provas, com capacidade inicial para 200 cabeças, instalada em Perugia.

Só podem ser submetidos animais registrados nos livros genealógicos, com tipagem sanguínea e controle de tuberculose e brucelose.

No julgamento final da prova, são considerados aprovados para reprodução os animais que tiveram ganho de peso 10 por cento acima da média da prova e alcançarem 82 ou mais na escala de pontos de exterior. Os animais não aprovados são abatidos após a prova.

Para avaliação de carcaça são feitas provas de cepo em irmãos de touros provados.

Os dados do Quadro 7 mostram como variam os resultados obtidos com machos das raças que mais interessam aos criadores brasileiros. Neste quadro, a conversão alimentar é expressa em unidades forrageiras, medida de valor dos alimentos não adotada no Brasil.

A criação de suínos tem grande importância na Itália, constituindo 26 por cento da produção zootécnica e produzindo mais carne que os bovinos. Daí a ênfase dada às provas de performance, com esta espécie, realizadas em quatro estações de avaliação, padronizadas quanto à técnica de execução e ao meio por normas detalhadas pelo Ministério da Agricultura e Florestas.

A execução das provas cabe à Associação Nacional de Criadores de Suínos.

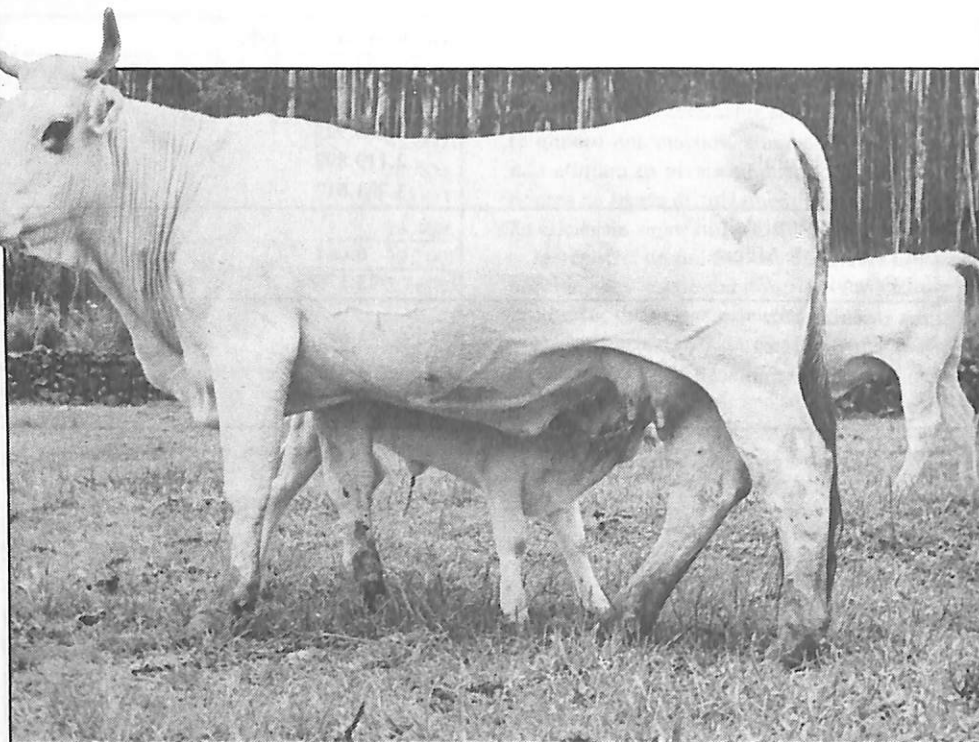
Depois do exame das vantagens e desvantagens das várias técnicas de melhoramento, os italianos optaram pela combinação da medida da performance individual com avaliação das características da carcaça em irmãos. Esta opção permite maior pressão de seleção.

A inscrição depende do registro genealógico, da tipagem sanguínea e da prova de halotano. Os animais que alcançam bons índices na prova de

QUADRO 7 — Gado de corte — Performance individual.
Duração: 172 dias (113 machos).

Raça	Idade Final (dias)	Ganho Diário (kg)	U. F. Por Quilo Ganho	Pontos Julgamento Exterior
Chianina	383	0,9 - 1,6	4,6 - 7,6	80 - 86
Marchigiana	391	1,2 - 1,7	4,5 - 6,0	78 - 85
Romagnola	398	1,1 - 1,5	4,8 - 6,7	80 - 85

Fonte: ANABIC



Vaca marchigiana: boa mãe

QUADRO 8 — Gado de corte — Aberrações Cromossômicas.

Raça	Nº	Normais	Translocação 1/29	%
Romagnola	220	171	49(1)	22,3
Chianina	15	13	2	13,3
Marchigiana	18	16	2	11,1

(1) 4 Casos Homozigotos

Fonte: L. Monteni

performance são submetidos a julgamento de exterior e, se aprovados, são liberados para reprodução. Os animais não aprovados são abatidos ao final da prova.

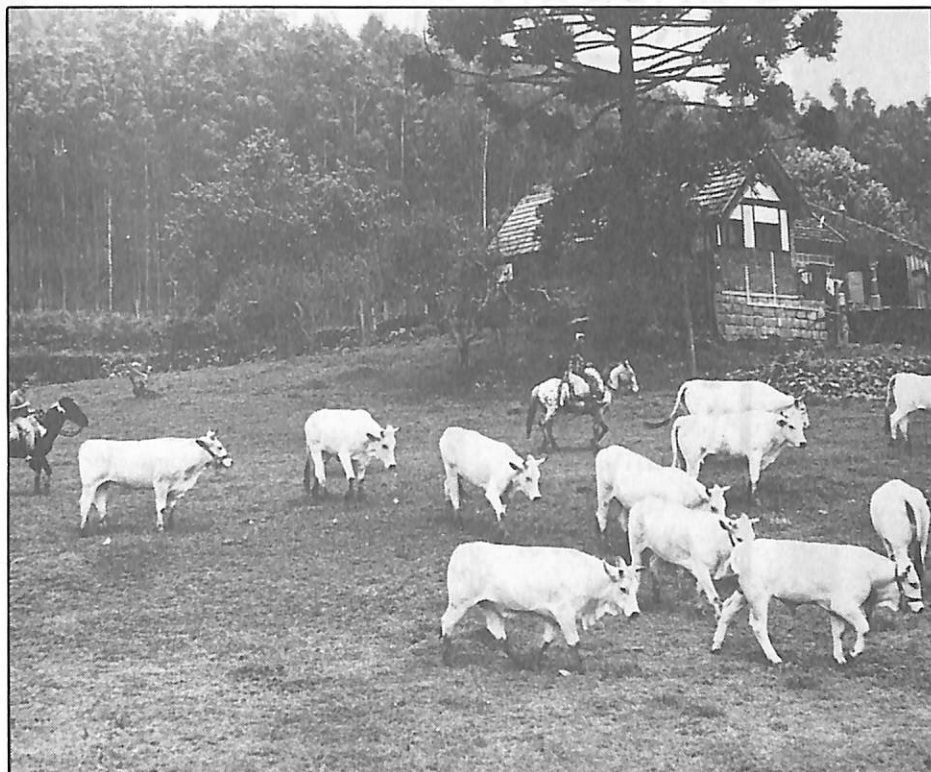
Pesquisa zootécnica — Visitamos uma instituição de pesquisa do Ministério da Agricultura e Florestas e uma do Conselho Nacional de Pesquisas.

O Instituto Experimental para Zootecnia, pertencente ao Ministério, é uma entidade de longa tradição, com sede em Roma e com uma rede externa de estações experimentais. A base perto de Roma cuida de gado de leite, de corte e búfalos e está em processo de completa renovação de insta-

lações, passando para estabulação livre do gado leiteiro (já adotada nos melhores rebanhos, como o da notável granja Torre in Pietra), engorda em *feeding lot*, em contraste com a engorda em estábulo com cornadis, tradicional na Itália.

O Instituto para Adaptação de Bovinos e Búfalos está localizado perto de Nápoles e pertence ao Conselho Nacional de Pesquisas.

Neste centro há um grupo de laboratórios dedicados à pesquisa sobre cariótipos, polimorfismo bioquímico e genética das duas espécies e um trabalho de campo estudando as condições sócio-econômicas de bovinos e bubalinos na região; seus resultados preliminares já indicam a necessi-



Lote marchigiana: rusticidade

QUADRO 9 — Translocação 1/29 e fertilidade.

Filhas de Portadores	Gravidez Confirmada	Inseminação Ou Cobertura	Serviços Por Gravidez	Retornos Irregulares (%)
Normais	57	130	2,3	31,5
C/Translocação	23	65	2,8	73,6

Fonte: L. Monteni

dade de deslocamento do criatório bubalino, feito nas planícies altamente valorizadas, para as áreas montanhosas em processo de abandono, por não servirem à agricultura mecanizada.

A população bubalina está crescendo na Itália em resposta à grande valorização do leite, que é vendido por preço três vezes maior que o de vaca!

Os estudos de cariótipo mostram semelhanças entre os cromossomos do boi, do búfalo comum e do búfalo de pântano; levam a crer que os 60 cromossomos do boi se reduziram a 50 no búfalo comum, por meio de fusões de vários pares; o búfalo do pântano apresenta somente 48 cromossomos, redução devido a mais uma fusão!

O estudo de aberrações cromossômicas dos bovinos demonstrou alta incidência nas raças de corte (Quadro 8), o que deve nos alertar para um melhor exame dos animais a importar e do plantel, que já possuímos, das raças romagnola, chianina e marchigiana.

Um estudo de filhos de touros portadores de translocação 1/29 demonstrou claramente (Quadro 9) como a presença desta alteração reduz a fertilidade.

Este rápido relato, de observações ligeiras sobre o panorama zootécnico italiano, nos faz antever resultados promissores, se outros zootecnistas levarem avante um trabalho de aprofundamento destas observações, verificando, no campo, como funciona esta complexa organização de registros e controles zootécnicos.

Tivemos, antes de iniciar a viagem, um quadro de nosso isolamento em relação à Itália. A Biblioteca da Universidade de Brasília nada possuía em bibliografia zootécnica italiana atualizada. Estamos procurando preencher esta lacuna por entendimentos pessoais com o Instituto Ítalo-Latino-Americano, de Roma, que está nos enviando publicações do Ministério da Agricultura e Florestas, das associações de criadores e doando livros didáticos para enriquecer o acervo da Biblioteca da Universidade.

Ao encerrar este relato, lembramos que, no princípio do século, alguém que quebrou o isolamento entre o Brasil e a Itália zootécnica nos trouxe o búfalo mediterrâneo; na década de 30, houve outra quebra que resultou na introdução da vitoriosa raça bergamasca e, mais recentemente, a incursão do professor Miguel Cione Pardi, que introduziu a chianina, a marchigiana e a romagnola. Qual será o próximo sucesso? □

CRUZAMENTO INDUSTRIAL



Paineiras Red Chief - 73, reprodutor Red Angus, pesou 970 quilos em idade adulta, indicado para cruzamento com raça zebuína.

Sertãozinho - SP: Fone: (016) 642-2299
São Paulo - SP: Fone: (011) 262-7233
Londrina - PR: Fone: (0432) 27-1700
Porto Alegre - RS: Fones: (0512) 22-7835 e 22-7300.

O fazendeiro-pecuarista moderno, busca alcançar maior benefício, melhor desfrute, pelo seu capital aplicado. Normalmente, seu rebanho é constituído por raça pura, ou quase. Essa base de animais puros não dá o resultado final desejado, porque qualidades e defeitos se repetem, seja por consangüinidade ou características raciais. Para corrigir os defeitos e acentuar as qualidades, um bom programa de CRUZAMENTO INDUSTRIAL se faz necessário.

A mais recente tecnologia, comprovada por testes e resultados, indica que o que interessa mesmo é a carcaça, o produto final.

Melhor forma de obter lucro na pecuária de corte



Sapé do Arado - reprodutor Devon, pesou 1.040 quilos adulto, também indicado para cruzamento com raça zebuína.

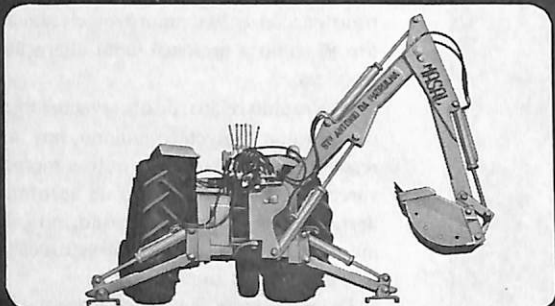


Agropecuária Lagoa da Serra Ltda.

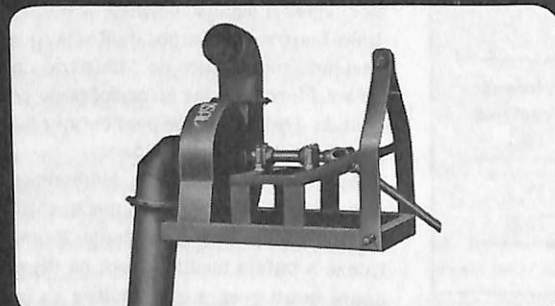
INSEMINAÇÃO ARTIFICIAL

A UNIÃO FAZ A FORÇA E MUITA ECONOMIA

BRAÇO VALETADOR — Acoplável em qualquer trator é a maneira mais econômica para abertura e conservação de canais de irrigação.



BOMBA CENTRÍFUGA — Acoplada ao sistema hidráulico é acionada pela tomada de força do trator. Em quatro modelos: 20, 30, 40 e super 50 é a solução mais prática para irrigação.



CARRETA GRANELEIRA ARROZEIRA (M — LEVE) — Construída de acordo com os modernos padrões da agro-indústria nacional é a opção mais inteligente para o transporte de cereais durante a colheita...



MASAL

Indústria de Máquinas Agrícolas - Rua Alfredo Caetano, 2 - Fone: (051) 662.1066
CEP 95.500 - Caixa Postal 13 - Santo Antônio da Patrulha - RS

ENERGIA SOLAR

Sol e vento, energia grátis para secagem

Energias solar e eólica, que não custam nada, são a base do funcionamento do eficiente secador de alimentos desenvolvido há cinco anos, em Manaus/AM, pela Unidade de Execução de Pesquisa Agropecuária Experimental (Uepae) da Embrapa. De fácil construção, utiliza como materiais plástico ou vidro e tábuas.

Os testes indicam que entre 11 e 15 horas a temperatura interna do secador pode chegar a 70 graus centígrados, com umidade entre 30 e 40 por cento. A radiação solar e ventilação natural em um período de 48 a 72 horas são suficientes para reduzir a umidade do feijão, milho e arroz, de 20 a 25 por cento para 11 a 14 por cento. Mais seco, o produto é melhor armazenado. Além dos produtos citados, seca também guaraná, pimenta-do-reino, cacau, raspa de mandioca, raspa de batata-doce e feno.

SECADOR SOLAR

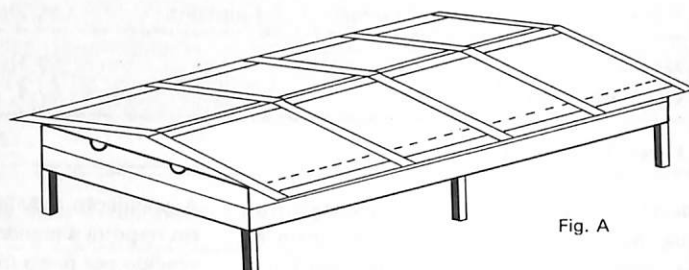


Fig. A

TABULEIRO

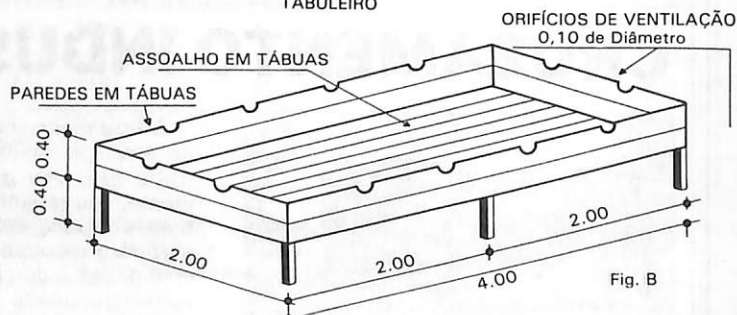


Fig. B

COBERTURA

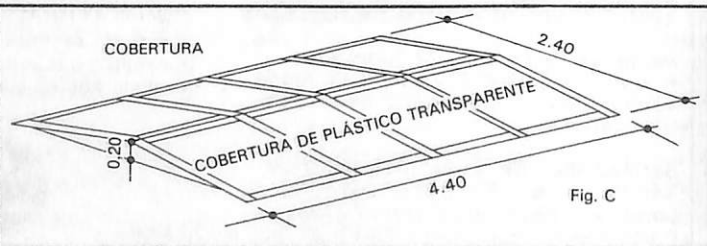


Fig. C

Planta doente afeta produção em até sete por cento



Milho normal (E) e atacado por mildio

Moléstia na planta e no lucro: em uma lavoura de 20 mil quilos, perda pode ser de até uma tonelada e meia.



Helminthosporiose

Diversas moléstias de maior ou menor importância econômica afetam o milho. Várias são as partes da planta prejudicadas e muitos os agentes causais: fungos, bactérias, vírus e partículas afins, assim como nematóides. Apesar de serem várias as enfermidades, os prejuízos por elas causados não são consideráveis, mas avaliados entre dois e sete por cento. Entretanto, algumas moléstias podem se tornar bastante sérias, como foi o caso da *helminthosporiose* do milho, assinalada em 1970; o ataque de ferrugens, notadamente da *P. polysora*; algumas moléstias de vírus ou o perigo (potencial para nós) do "mildio", que se constitui na mais séria moléstia do milho em países da Ásia.

Vários trabalhos de revisão foram elaborados ▷

Glauco P. Viegas,
Engenheiro Agrônomo

Furadan* 350 FMC. O caminho da produtividade.

Para você que planta milho ou arroz e quer aumentar a produção, acabando com as pragas iniciais que atacam a sua plantação, a FMC desenvolveu Furadan 350 FMC, um inseticida muito versátil e eficiente. Aplicado corretamente e na dose certa, Furadan protege as sementes, estendendo essa proteção pela ação sistêmica para as raízes, caules e folhas do seu milho ou arroz. Você pode tratar as suas



sementes com Furadan, num dos Centros de Tratamento de Sementes autorizados pela FMC, espalhados pelo Brasil. Lá, você tem toda segurança e tranquilidade para aplicar Furadan nas dosagens certas e em máquinas especiais. Use Furadan 350 FMC. O caminho da produtividade.

* © 1981 FMC



FMC

FMC do Brasil S.A.
Divisão Agroquímica



* FMC e Furadan são marcas registradas da FMC Corporation



MILHO

descrevendo as principais moléstias assinaladas em diferentes regiões do País. Quanto ao controle, Balmer, destacando os modernos conceitos nas relações patogênicas dos agentes e da planta hospedeira, acentua que "a utilização da resistência genética é a melhor forma de controle que se pode utilizar na cultura do milho".

Principais moléstias do milho — Limitaremos esta revisão a trabalhos de pesquisa realizados no Brasil, para as moléstias consideradas de maior importância econômica.

Mancha-parda (*Physoderma maydis* Miyabe) — A.P. Viégas apresentou detalhada descrição da moléstia, e Gaspari avaliou as perdas causadas por *Physoderma*, que ocorre com frequência em diferentes regiões do Brasil, como sendo da ordem de cinco a dez por cento.

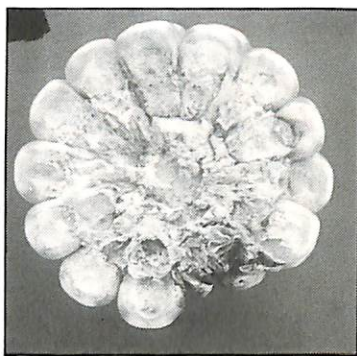
Míldio (*Peronosclerospora sorghi* (West. e Uppal) C.G. Shaw e *Sclerosptora macrospora* (Kulk.) West e Uppal) — São várias as espécies e gêneros de fungos que causam diferentes tipos de míldio, vários deles se constituindo nas mais sérias moléstias do milho. No Brasil, foi assinalado o míldio do sorgo e do milho, causado por *Peronosclerospora sorghi*, em várias regiões no sul do País, isto é, no Rio Grande do Sul, São Paulo e Santa Catarina (Fig. 1). Suspeita-se ter havido ocorrência de *Sclerosptora macrospora* "crazy top", que, por preferir climas mais frios, não se propagou.

Foram realizados trabalhos de avaliação de germoplasma de milho ao "míldio do sorgo" com o propósito de identificar possíveis fontes de resistência. O efeito de tratamento químico da semente com vários produtos para avaliar possibilidade de controle do "míldio" foi estudado.

Ferrugens (*Puccinia sorghi* Underw. e *Puccinia polysora* Schw.) — Descritas por vários pesquisadores, as ferrugens são parasitos obrigatórios. A mais frequente é a ferrugem-comum, *Puccinia sorghi*, mas no Brasil o milho é atacado também por *P. polysora*, que se desenvolve nas regiões quentes e úmidas. Recentemente, ela tem sido assinalada em outras áreas, constituindo problema bastante sério, sobretudo com alguns cultivares mais susceptíveis. As perdas determinadas por essa ferrugem são mais severas quando as condições são mais favoráveis, podendo reduzir em 40 por cento a produção. Os prejuízos causados por *P. sorghi* são muito menores, da ordem de um por cento. Provas de resistência do milho à *P. sorghi* foram realizadas.

Von Bülow assinalou a presença de 13 raças diferentes de ferrugem, utilizando linhagens diferenciais de milho. As pústulas encontram-se, com frequência, parasitadas por *Darluca filum*. (Biv.) Cast., que é hiperparasita. *Darluca* exerce um controle biológico muito eficiente, pois mais de 90 por cento das pústulas estavam hiperparasitadas.

Outro ciclo da *P. sorghi* se processa em *Oxalis* spp., hospedeiro intermediário, com a possibilidade de surgimento de novas raças. Como existem raças fisiológicas, os trabalhos de melhoramento visam conseguir resistência horizontal. A influência da seleção entre e dentro de famílias



Podridão-da-espiga
(em cima) e
fungo da aflatoxina
(direita)



de uma população de milho sobre a atividade complementar das reações milho-ferrugem foi investigada entre nós. Von Bülow e Groszmann realizaram trabalho de melhoramento para produtividade, visando também a resistência à *H. turcicum* e *P. sorghi*.

Requeima-da-folha (*Helminthosporium turcicum* Pass, *Helminthosporium maydis* Nisik. e Miy. e *Helminthosporium carbonum* Ullstrup) — No Brasil, foram assinaladas três espécies de *Helminthosporium* (*H. turcicum*, *H. maydis* e *H. carbonum*). Estas moléstias foram assinaladas inicialmente em São Paulo (Viégas, 1946). As reações de compostos de milho à *H. turcicum* é a patogenicidade desse fungo em milho e sorgo foram estudadas em São Paulo. No Rio Grande do Sul, foram conduzidos testes de resistência em casa de vegetação e no campo, com diferentes cultivares e linhagens de milho. Almeida e Heidrich Sobrinho verificaram em oito linhagens resistência monogênica. Não foi possível caracterizar raças. A resistência genética e virulência desse fungo (forma perfeita) foram investigadas.

H. maydis, raça O, causa pequenas lesões nas folhas inferiores, que se ampliam com o tempo, mas ficam delimitadas entre as nervuras, podendo coalescer. Por volta de 1970, surgiu a raça T, assinalada em 1961, nas Filipinas, e que veio provocar uma das sérias epifitias na cultura do milho híbrido em citoplasma T (Texas) (Fig. 2). Assinaladas no Brasil em 1970, com manifestação muito virulenta, no norte do Paraná, ela se propagou instantaneamente. O *H. maydis* é comum nas regiões quentes e úmidas, podendo encontrar-se associado ao *H. turcicum*. No caso da incidência do *H. maydis* raça O, o método mais recomendável de controlar a moléstia é utilizando cultivares com resistência horizontal. A resistência monogênica é difícil de ser manipulada. No caso da produção de milho híbrido, o controle pode ser conseguido com a utilização do citoplasma normal ou fontes de esterilidade masculina resistentes ao patógeno.

Rios avaliou as reações de linhagens e híbridos de milho à *H. carbonum*, e Menezes estudou a variabilidade desse patógeno procurando determinar fontes de resistência em linhagens de milho.



Carvão-do-pendão
(em cima)
e faixa-clorótica da nervura
(ao lado)

Antracnose (*Colletotrichum graminicola* (Ces.) G.W. Wils.) — Esta moléstia afeta várias gramíneas. Em milho, em São Paulo, foi assinalada por Silveira. A herança da resistência à moléstia foi estudada. Tem-se observado maior incidência da podridão-do-colmo, causada por essa moléstia em algumas regiões do Brasil.

Podridões da espiga e do colmo (*Diplodia zeae* (Zchw.) Lev., *Diplodia macrospora* Earle, *Fusarium moniliforme* Sheld (forma perfeita, *Gibberella fujikuroi* (Saw.) Wr.), *Fusarium moniliforme* Schw. (forma perfeita, *Gibberella zeae* (Schw.) Petch.) e *Pythium arrhenomanes* Drechsler) — *Diplodia* e *Fusarium* são fungos amplamente disseminados e que causam podridões do colmo e da espiga. Os mecanismos de reação da planta, num e noutro caso, são distintos. As podridões das espigas, além de afetarem a produção, prejudicam o valor alimentício do grão. Vários outros fungos (*Aspergillus*, *Penicillium*, *Nigrospora*, *Rhizopus*) também causam podridão das espigas ou deterioração do milho armazenado. As podridões do colmo provocam o acamamento e, com isto, as perdas no campo.

Nazareno, em estudo realizado no Paraná, avaliou as perdas de produção causadas pelas podridões do colmo em 20-40 por cento na média de quatro safras. Fungos do gênero *Pythium* também causam a podridão-do-colmo em milho.

No caso da podridão das espigas Miller, (1935) (Fig. 3), nas condições de Minas Gerais, avaliou a porcentagem de podridão de espigas em variedades comuns, que situou-se em torno de cinco a 25 por cento. Fontes de resistência a *D. maydis* e *F. moniliforme* em milho foram pesquisadas. *Aspergillus flavus* também aparece com frequência, prejudicando as espigas de milho. Ele tem importância, pois o milho contaminado poderá ser condenado para alimentação humana ou animal por conter elevado teor de aflatoxina (Fig. 4).

Os fungos que causam a podridão-da-espiga podem afetar o poder germinativo das sementes. O tratamento químico com fungicidas é prática comumente adotada pelas firmas que comercializam sementes, principalmente sementes de milho híbrido. Byrd constatou que o tratamento com fungicidas (captan) proporciona bom controle para a maioria dos fungos que afetam as sementes de milho. Lucca Filho fez um diagnóstico da patologia de sementes de milho no estado do Rio Grande do Sul. *Fusarium moniliforme* e *D. maydis* podem afetar o poder germinativo das sementes. *Aspergillus* e *Penicillium* são encontrados em alta porcentagem nos produtos de pequenos produtores, onde o milho é armazenado em condições inadequadas, e as perdas são avaliadas em 15 por cento.

No caso da podridão-do-colmo, as variedades ou populações são em geral mais prejudicadas do que os híbridos comerciais, cujas linhagens foram selecionadas para resistência ao acamamento. Mas mesmo os híbridos podem mostrar diferença de comportamento, porquanto não conseguem manter o mesmo nível de resistência a stress prolongado, o que determina desequilíbrio de translocação de fotossintetatos na época do florescimento. As raízes das plantas afetadas apresentam menos carboidratos e elas são invadidas pelos microorganismos que provocam morte prematura da planta.

No Brasil, vários pesquisadores avaliaram o comportamento de populações e cultivares de milho inoculadas artificialmente e a influência da época da avaliação dos sintomas e o desenvolvimento de sintomas internos em colmos de milho inoculados com *D. maydis*. Na podridão causada

por *Pythium*, há repentina queda da planta, antes mesmo da época do florescimento.

Carvões (*Sphacelotheca reiliana* (Kuhn) Clint. e *Ustilago maydis* (DC.) Cda.) — O carvão-do-pendão (*S. reiliana*) (Fig. 5) pode causar extensos danos em determinadas áreas, no campo, conforme as condições climáticas. Felizmente, as condições para alta infestação são restritas a microclimas, geralmente a áreas de climas mais frios. Nas nossas condições nada se sabe sobre a reação genética do material a este tipo de carvão. O carvão-comum (*Ustilago maydis*) é de fácil reconhecimento no campo. É encontrado em plantas isoladas. Os prejuízos causados são, em geral, de pouca monta.

Queima-bacteriana das folhas (*Pseudomonas alboprecipitans* Rosen) — Esta bactéria foi constatada no Brasil em 1969, em material coletado

Enfezamento ou stunt — No Brasil, tem sido assinalado enfezamento transmitido pela cigarrinha *Baldulus maidis*, que não é transmissor muito eficiente, pois apenas cinco por cento das plantas são afetadas, dependendo do genótipo. Plantado o milho fora de época, a infestação é mais acentuada. O microorganismo associado é do tipo micoplasma. Em material coletado em 1980, na região de Campinas/SP, foi verificado serem dois os tipos dessa moléstia: o enfezamento causado por espiroplasma CSS e o enfezamento causado por micoplasma (MBSM).

Mosaico da cana-de-açúcar — Costa e Kitajima verificaram que dez por cento das plantas estavam afetadas por mosaico da cana, vírus que se transmite pelo pulgão (*Rhopalosiphum maidis*) e mecanicamente.

Na maior parte das amostras coletadas em Campinas, Bradfute, 1980, observou que apresentavam sintomas de mosaico com partículas cilíndricas flexíveis, retas, semelhantes às partículas do vírus Y da batatinha, dando reação positiva ao vírus do nanismo do milho, estirpe B (MDMV-B). Nesses testes, MDMV-B não se distingue da estirpe do mosaico da cana-de-açúcar.

Faixa-clorótica das nervuras — O vírus da faixa-clorótica da nervura do milho (VFCNM) (Fig. 6) aparece ocasionalmente em São Paulo e é transmitido por *Peregrinus maidis*. A morfologia das partículas desses vírus, que são baciliformes e podem ser idênticas ou relacionadas com o vírus do mosaico do milho, foi bem estudada entre nós.

Streak — O streak assinalado no Brasil não tem a importância do que afeta o milho na África. Sua transmissão se processa por *D. elimatus* e *D. maydis*.

Nematóides — Os prejuízos causados à cultura do milho por nematóides são mencionados em vários trabalhos. Lordello estimou as perdas no Brasil como sendo da ordem de sete por cento da produção. As espécies mais importantes pela sua patogenicidade, distribuição e elevadas populações são *Pratylenchus zae* e *P. brachyurus*. Experimentos de épocas de plantio realizados em Pindorama por Viégas (1962) mostram que no plantio de dezembro há uma queda de 40 por cento da produção, em decorrência de ataque de nematóides, como posteriormente verificado. Alguns genótipos apresentam aumentos muito pequenos da população de nematóides em suas raízes. Vários estudos têm sido realizados objetivando o controle de nematóides com produtos sistêmicos. □



em Jardinópolis por Frenhani, que estudou a reação de algumas variedades de milho à essa moléstia. Quanto à *Erwinia chrysanthemi* pathovar *zae* Sabet, tem sido registrada nos anos úmidos no norte de São Paulo, Triângulo Mineiro, sudoeste de Goiás, causando danos bastante extensos em algumas lavouras.

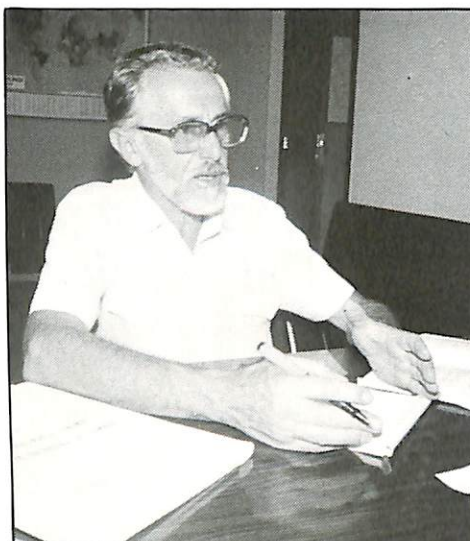
Moléstias de vírus, micoplasmas e espiroplasmas — Várias moléstias de vírus têm sido assinaladas no Brasil. A identificação de moléstias de vírus no campo não é fácil por não haver uma sintomatologia bem definida, ou ocorrer mais de um vírus na mesma área, ou estirpes diferentes do mesmo vírus. Na sua identificação, são levados em conta: hospedeiros diferenciais, transmissores, estudo de partículas ao microscópio eletrônico e estudos serológicos.

Se a semente não presta, você perde tempo e dinheiro

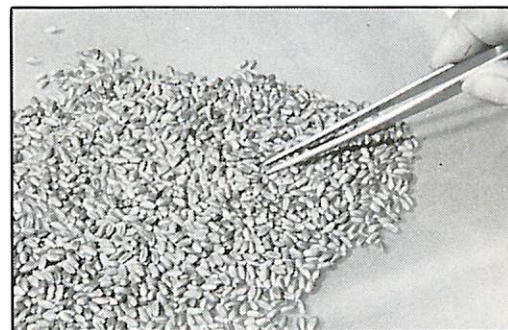
A qualidade da semente de trigo a ser utilizada é fundamental para a lavoura e para a produtividade que o agricultor deseja alcançar. Inclusive, para definir o que é uma semente de trigo, o presidente da Comissão Estadual de Sementes e Mudas do Rio Grande do Sul (CESM/RS), Antonio Eduardo Loureiro da Silva, parte do conceito do que é qualidade da semente: “a semente tem que ser analisada sob dois aspectos — o aspecto genético e a necessidade de possuir qualidade fisiológica, que são o poder germinativo e ausência de doenças.” Detalhando, acrescentou que o fator genético, de qualidade genética, é básico porque “a semente é aquele insumo que leva ao agricultor os avanços da genética; sem ela, não teríamos como levar estes avanços aos produtores”. Em segundo lugar, para expressar este potencial genético, a semente tem que ter qualidade, precisa ser produzida dentro de um sistema de produção de sementes para ter qualidade sob o ponto de vista fisiológico, tem que ter poder germinativo, vigor de germinação e qualidade sob o ponto de vista sanitário, com isenção de patógenos, de doenças e de fungos. Também deve ser isenta de sementes de ervas daninhas.

Para o chefe do Centro Nacional de Pesquisa

A importância da semente começa no custo da produção: 13 a 15 por cento.



Loureiro da Silva: o que é qualidade



Trigo sem joio



Aroldo Linhares: insumo caro

Variedades para 1986

Em março, as três comissões regionais de pesquisa e recomendação de sementes realizaram suas habituais reuniões anuais para a divulgação das recomendações técnicas e relação das variedades de trigo para a safra deste ano. Com exceção de Goiás, onde já foram divulgadas duas novas variedades — a Trigo MG 1 e a Trigo BR 16-Rio Verde —, tudo indica que não haverá grandes modificações na listagem de cultivares recomendados para as regiões do centro e sul do País.

Luís Hermes Svoboda, do Centro de Experimentação e Pesquisa (CEP-Fecotrig), em Cruz Alta/RS, antecipou que sua instituição não deverá levar nenhuma nova variedade este ano para a reunião da Comissão Estadual de

Sementes e Mudas do Rio Grande do Sul. E teme que se houver falta de sementes no sul os produtores importem do Paraná variedades que, embora recomendadas pela técnica, apresentam alguns problemas no sul. É o caso do cultivar Maringá, que no Rio Grande do Sul se torna suscetível à ferrugem da folha e do colmo, obrigando os produtores a tratamento preventivo com fungicidas. Já as variedades de origem mexicana apresentam problemas pela falta de alumínio nos solos do sul.

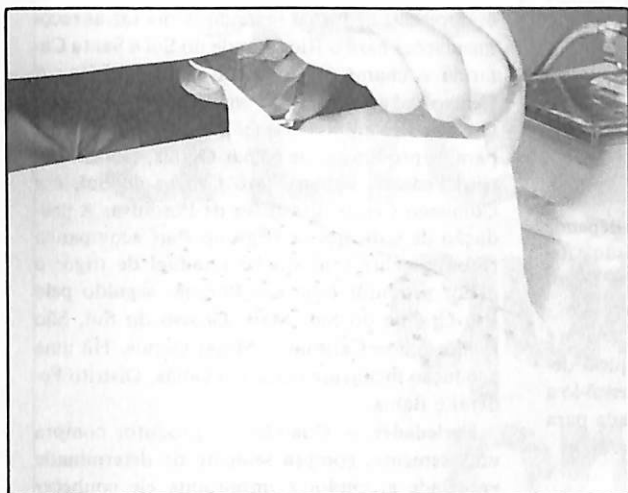
O curioso é que das últimas 15 variedades lançadas pelo CEP-Fecotrig, nove se adaptaram às condições do Paraná e apenas seis são mantidas como recomendadas para o Rio Grande do Sul e Santa Catarina. A reunião deste ano da comissão que determina as recomendações e cultivares para estes dois estados será de 18 a 20 de março próximo, em Chapecó/SC.

Para os estados de Mato Grosso, Minas Gerais, Distrito Federal, Goiás e Bahia — subordinados à Comissão Centro-Brasileira de Pesquisa de Trigo —, as novidades serão a variedade Trigo MG 1, originária da linhagem PF

79641, e a Trigo BR 16-Rio Verde, criada a partir da linhagem PF 79678. A primeira foi proposta pela Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais (Epamig) para o plantio naquele estado. Esta variedade foi criada pelos técnicos do CNPTrigo, da Embrapa de Passo Fundo/RS, a partir de cruzamento e seleções com cultivares desenvolvidos no México. A outra variedade foi proposta pelo Centro de Pesquisa Agropecuária dos Cerrados (CPAC), da Embrapa, para Goiás e Distrito Federal. Criada pelo CNPTrigo a partir de cruzamento feito pelo CEP-Fecotrig, em Cruz Alta/RS, a Trigo BR 16-Rio Verde tem palha forte e é de porte alto, destacando-se das outras recomendadas para a mesma região. Apresenta resistência ao crestamento e ao acamamento e mostra-se moderadamente suscetível à ferrugem da folha e do colmo. Seu comportamento em relação às doenças é superior às outras variedades já recomendadas para a região. Quanto ao rendimento, nos ensaios, mostrou um rendimento em sequeiro oito por cento acima da melhor testemunha, e em lavouras irrigadas nove por cento acima da melhor testemunha. □



Uniformização das sementes



Acondicionamento para teste



Amstras de produtores

do Trigo (CNPT/RS), em Passo Fundo/RS, Aroldo Linhares, a importância da semente inicia por se constituir num insumo que "não é dos mais baratos", e hoje representa uma parcela importante do custo de produção da lavoura de trigo, entre 13 e 15 por cento do custo total: "a importância dela começa aí, como investimento, e se a semente for de baixa qualidade, o produtor já sai com prejuízo na implantação da lavoura, arriscando num insumo que é vital." No entanto, o técnico do CNPT, que há 17 anos trabalha com sementes, admitiu que a semente de trigo pode não ser decisiva, porque acredita ser possível uma boa safra inclusive com semente ruim, desde que todas as outras condições que influem na lavoura sejam favoráveis: "é fator importante, mas não completamente decisivo". Mas o mesmo Aroldo Linhares acentuou que tudo o que for colocado na lavoura depende da semente:

— Se você tem uma semente ruim, o que colocar de adubo, de trabalho, de preparo, enfim, tudo estará sendo colocado sobre um ponto fraco; então, a conclusão é que a semente é um pilar de sustentação da lavoura.

Com raciocínio semelhante, Antonio Loureiro da Silva, que também é diretor técnico da Associação dos Produtores de Sementes do Sul (Apasul), lembrou que é imprescindível o uso de sementes melhoradas, porque se um agricultor usar semente doente ou que contenha sementes de ervas daninhas, ou ainda que não tenha qualidade fisiológica, isto é, não tenha o poder de germinação, "vai ter um campo ruim, um campo inçado, um campo sem o número de plantas adequado,

SORGO

**BOM PARA TERRA.
MELHOR PARA VOCÊ.**

O sorgo granífero é uma cultura:

- rústica e versátil
- de alta produção com baixo custo
- resistente à seca.

A Asgrow, "especialista em sorgo", possui híbridos de ciclo **precoce**, **médio** ou **tardio**, que se adaptam perfeitamente às suas necessidades.

PLANTE SORGO. SORGO É ALIMENTO!
Mas antes, consulte a Asgrow.


asgrow

Asgrow do Brasil Sementes Ltda.
Caixa Postal 1564 - 13 100 - Campinas - SP
Fones: direto 53-3987 - PABX: 52-0555



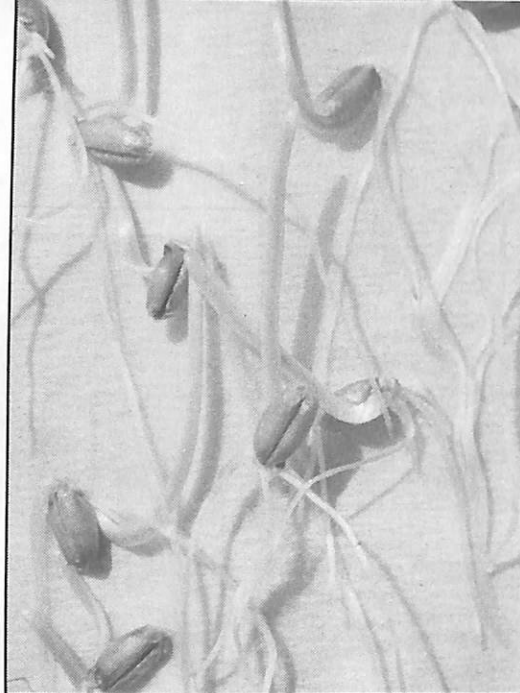
portal

TRIGO

conseqüentemente, ele vai ter diminuição de sua produtividade". E, enfático, garantiu que, "dentro de determinado contexto, semente é questão de segurança nacional, porque se nós não tivermos sementes nós não vamos ter produção".

Processo — Quando uma nova variedade é recomendada pela comissão estadual de sementes de determinada região, a entidade que levou-a à comissão produz uma quantidade de semente básica — cerca de mil sacos, por exemplo —, depois dela ter passado por uma série de estudos e ensaios, de competição com outras, enfim, o que se chama de experimentação. Simultaneamente a estes ensaios, os técnicos encaminham um pouco de sementes para os produtores, a fim de que eles providenciem em mais sementes daquela variedade. Assim, quando os técnicos recomendam a variedade, já existe quantidade suficiente para começar a ser cultivada a nível de produtor. No entanto, o diretor técnico da Apassul reconhece que esta quantidade não é grande e nem poderia ser, pois recém está começando a multiplicação.

Normalmente, é em março de cada ano que os técnicos se reúnem, em nível de regiões, para as recomendações técnicas do próximo cultivo de trigo e listagem das variedades recomendáveis para o ano agrícola, geralmente com poucas variações na retirada e na inclusão de variedades. De acordo com Aroldo Linhares, há dez anos havia maior interesse por novas variedades, havia mais expectativa, e os produtores queriam sempre experimentar as novas variedades do ano, porque achavam que "a nova variedade ia resolver o problema da lavoura". Mas, ultimamente, devido ao desestímulo com a triticultura no Rio Grande do Sul, os técnicos passaram a encontrar dificuldade em introduzir novas variedades: "os produtores não se interessaram mais pelas novas variedades — confessou Aroldo —, e a entidade que chegasse a uma precisava sair por aí venden-



Sementes em germinação

do-a e fazendo propaganda dela."

O fato é que a escolha da semente depende fundamentalmente do produtor: "a decisão é dele", reconheceu o chefe técnico do CNPTrigo, que acrescentou:

— Ele viu a semente pelo jornal ou na revista e então quer aquela semente. Ele cria aquela demanda, e fica difícil para o técnico convencê-lo a optar por variedade às vezes mais indicada para ele, para as circunstâncias de sua propriedade.

Aroldo Linhares também reconheceu outro problema: "às vezes, a técnica recomenda determinada variedade, o produtor a adquire e ocorre uma frustração de safra." Nem que seja por motivo alheio à qualidade da semente, solo ou clima, o produtor passa a desacreditar na pesquisa. Inclusive, Antonio Loureiro da Silva lembrou o que ocorreu com a variedade Frontana, que foi retirada da listagem do Rio Grande do Sul e teve que ser incluída de novo, porque alguns produtores continuavam plantando e dava resultado, embora não desse nos ensaios da técnica.

Pesquisa é nacional

Cabe ao Ministério da Agricultura, através de suas delegacias estaduais, a fiscalização da produção de sementes, que, no caso do trigo, se constitui numa atividade completamente nacionalizada. Embora utilize também material importado, a pesquisa é nacional. As primeiras multiplicações de sementes são feitas por produtores brasileiros e toda a produção de sementes de trigo é executada por brasileiros, seja através de cooperativas, seja como particulares, individualmente ou em empresas. Mas para se produzir sementes é necessário atender a uma série de exigências e submeter amostras a um teste de germinação, no qual sementes com menos de 80 por cento de poder germinativo são simplesmente recusadas. Entre as exigên-

cias a serem atendidas estão a área mínima de lavoura de 100 hectares, isolamento físico da lavoura com campos plantados com outros cultivares de no mínimo três metros, área mínima para vistoria de três hectares por cultivar ou campo, área máxima para vistoria de 50 hectares, sendo que áreas superiores devem ser divididas. Há duas vistorias obrigatórias: uma durante o espigamento e outra na pré-colheita. Para ser aprovada, uma lavoura de produção de sementes deve satisfazer um padrão segundo o qual não pode haver plantas nocivas, a ocorrência de plantas silvestres no campo deve ser mínima e a tolerância máxima da ocorrência de outros cultivares deve ser de um por cento para cultivares do mesmo ciclo e 0,2 por cento para cultivares de ciclo diferente. O índice de pureza mínima é de 98 por cento, grãos carunchados não podem ultrapassar os três por cento e a validade do teste de germinação (que deve ser no mínimo de 80 por cento) é de seis meses. Cada lote deve ser de no máximo 400 sacos de 50 quilos cada um. □

— Até hoje a variedade Frontana continua recomendada — esclareceu Loureiro da Silva —, não que tenha havido um erro da pesquisa, mas acontece que ela é cultivada numa região de São Borja, por exemplo, e lá ela se dá bem. Acontece que a técnica a estava recomendando para todo o Rio Grande, e uma coisa que é fatal, que certamente nós teremos que fazer, é a regionalização das variedades. Hoje, nós recomendamos as variedades por região tritícola e não por microrregião. Mas, fatalmente, teremos que partir para a recomendação para o distrito. Vai ser preciso investir nisso; vai precisar de mais recursos, mais ensaios, experimentação, mas nós vamos ter que chegar a isso aí.

Quanto às comissões de sementes, elas estão organizadas de forma regional. Uma faz as recomendações para o Rio Grande do Sul e Santa Catarina e chama-se Comissão Sul-Brasileira. A Centro-Sul abrange o Paraná, São Paulo e Mato Grosso. Já a comissão que faz as recomendações para os produtores de Minas Gerais, Goiás, Distrito Federal, Bahia, Mato Grosso do Sul, é a Comissão Centro-Brasileira de Pesquisa. A produção de sementes de trigo no País acompanha razoavelmente a produção estadual de trigo: o maior produtor hoje é o Paraná, seguido pelo Rio Grande do Sul, Mato Grosso do Sul, São Paulo, Santa Catarina e Minas Gerais. Há uma produção incipiente ainda em Goiás, Distrito Federal e Bahia.

Variedades — Quando um produtor compra uma semente, compra semente de determinada variedade e, então, é importante ele conhecer bem a variedade que está adquirindo para saber o material de que dispõe. O alerta é de Aroldo Linhares, para quem no trigo a identidade de cada variedade é muito grande, as características são muito individualizadas. Logo, o conhecimento dela e a assistência técnica são fundamentais. Exemplo disso é quando o agricultor tem um solo sem o nível de fertilidade ideal. Neste caso, deve optar por uma variedade menos exigente em termos de fertilidade do solo, pois a técnica põe à disposição dele este tipo de material. Outro exemplo seria regiões suscetíveis às geadas. Tem uma variedade, a Maringá, por exemplo, que é muito atingida pela geada. Foi criada em São Paulo e terminou muito cultivada no Rio Grande do Sul. O produtor que estiver localizado numa zona de geada não deve plantar a Maringá, mas escolher outra variedade.

O ideal, nesta questão, é a sugestão do CNPTrigo de que o produtor não plante uma só variedade. Para ter mais garantia de produtividade e de colheita, o triticultor deve diversificar as variedades em suas lavouras:

— É aquele negócio de não botar todos os ovos na mesma cesta, pois se planta uma só variedade, em geral num período curto, então floresce tudo no mesmo dia.

No entanto, Aroldo Linhares observou que a prática mais usual entre os produtores é a de optar por uma única variedade. Principalmente entre os pequenos, pois a diversificação aparentemente lhes complica a vida. É o caso do arrendamento de uma máquina para colher, por exemplo, que se for alugada para dois dias torna o custo mais oneroso. Mas, mesmo diante de todas as dificuldades que possam advir, o técnico insis-

A qualidade que você quer, a produtividade que você precisa.

A Colheitadeira 6200 vem conquistando a preferência absoluta em sua classe, desde o seu lançamento, com mais de 4.500 unidades já comercializadas, representando 34,8% deste mercado.

A produtividade e o superior desempenho da 6200 são reconhecidos pelo mercado, destacando-se as melhores plataformas de corte, motor mais potente, exclusivo variador Posi-torq, que transmite toda a potência do motor sem patinação das correias. Ainda, maior eficiência de trilha, limpeza perfeita do grão por exclusivo sistema de peneiras com movimentos em sentidos opostos, maior tanque graneleiro, maior capacidade de descarga, entre outros.

A 6200 também pode ser fornecida nas opções Turbo, Hydro/4 e, ainda, na versão a álcool.

Se você também deseja o máximo de produtividade em suas próximas colheitas, a 6200 será sua escolha certa.



||||| 6200 |||||

Para quem prefere qualidade e produtividade.

TRIGO

tiu em que, para maior segurança, o produtor deve optar por mais de uma variedade de semente, além de diversificar a época de plantio.

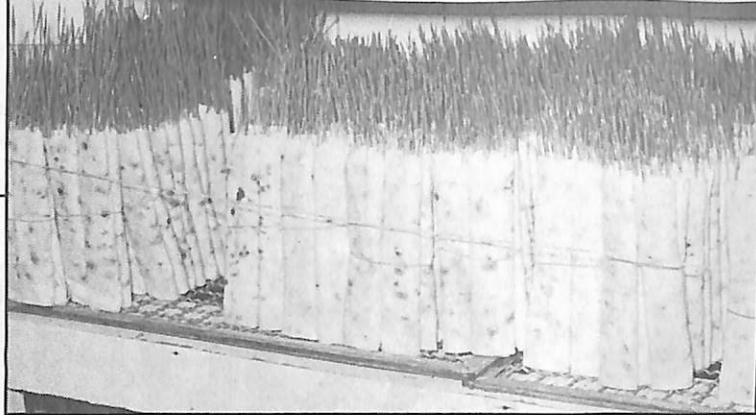
Outro problema reconhecido pelos envolvidos na pesquisa e produção de sementes é o fato de, embora as relações listarem 30 ou mais variedades a cada ano para cada região, os produtores em geral optarem por no máximo meia dúzia de variedades. De acordo com o diretor da Apassul, existe uma certa centralização, pois os pesquisadores são conservadores. Uma determinada variedade que não caiu no gosto dos produtores, que praticamente ninguém planta, permanece anualmente na lista das recomendadas desde que seja indicada para alguma região do estado. Mesmo, inclusive, se a oferta de sementes for baixa.

Conscientização — O que perturbou um pouco o fornecimento de sementes melhoradas e certificadas foi uma instrução do Banco Central, a 706, que, com a intenção de desburocratizar os financiamentos bancários, desobrigou os produtores a usarem sementes certificadas. Na soja, então, o uso de sementes melhoradas caiu para 55 por cento do total, mas no trigo não houve grandes modificações, e a maioria dos envolvidos assegura que permanece o emprego de 90 por cento de sementes certificadas. Ocorre que tanto o Banco do Brasil como o CTRIN (Departamento de Comercialização de Trigo), do mesmo banco, continuaram exigindo que nos financiamentos não fossem utilizadas sementes próprias.

Além disso, os pesquisadores asseguram que o produtor de trigo é um agricultor conscientizado e que por isso procura sementes melhoradas e certificadas. Acontece que se ele resolve utilizar sementes próprias, terá que fazer tratamento contra insetos. Vai precisar guardar as sementes adequadamente e terá que investir tanto em infra-estrutura que no final das contas se torna mais econômico adquirir semente fiscalizada. Com o tempo, o produtor praticamente desaprendeu como guardar sua própria semente; se voltar a fazê-lo, talvez incorra em algum erro, o que certamente lhe trará desvantagens.

Detalhando um pouco mais, Aroldo Linhares lembrou que a semente requer cuidados especiais. Ela tem que ser bem conservada para manter o poder de germinação, livre de inços, precisa ter passado por um trabalho de beneficiamento, enfim, exige cuidados que dificilmente o produtor comum poderá atender em sua propriedade. O mais importante, contudo, é que a semente própria perde a identidade, e se o produtor não sabe a variedade que está cultivando, terá prejuízos. A começar pelo manejo da variedade, pois se o triticultor não sabe mais exatamente que variedade está cultivando (o que acontece mais frequentemente com pequenos produtores), deixa de praticar o manejo mais indicado para aquela semente. Além disso, o produtor específico de sementes está sempre em contato com a técnica e a pesquisa. Está sempre interessado nas novas variedades e, como seu ganho depende do fornecimento de boas sementes, naturalmente tende a executar um bom trabalho. No entanto, técnicos envolvidos com a produção de sementes admiti-

Lotes
testados e
aprovados



ram que se nossos produtores fossem bem preparados, passassem a fazer tudo o que os produtores de sementes fazem, talvez se pudesse evoluir para o uso de semente própria. Inclusive, em algumas zonas de pequenos produtores do Rio Grande do Sul, se produz o que se chama de "sementes coloniais". Mas, para que estas sementes não percam sua identidade com o tempo, o trabalho da assistência técnica junto a estes produtores é fundamental. O fato é que já muitas vezes foi solicitado ao governo a revogação da instrução 706, reivindicação esta que tem estado presente em praticamente todas as reuniões de técnicos e produtores de sementes. Mas o próprio diretor técnico da Apassul, Loureiro da Silva, reconheceu que a questão não é da obrigatoriedade ou não do uso de semente melhorada; o problema, no seu entender, é de conscientização, de estímulo e valorização, isto é, o produtor deve estar consciente da necessidade do uso de sementes fiscalizadas e melhoradas, e o mercado e o governo devem incentivá-lo e retribuí-lo na medida em que agir desta forma.

Rio Grande — Uma discussão recente que se tornou antiga é a viabilidade ou não do cultivo de trigo no Rio Grande do Sul, onde, aliás, o cereal teve o seu berço e onde era mais intensamente cultivado durante longo período. Hoje, o estado perdeu a condição de primeiro produtor para o Paraná, embora as variedades cultivadas numa e noutro estado sejam semelhantes. Existem algumas variedades de origem mexicana que se adaptaram no Paraná e são impróprias para o Rio Grande do Sul. Em contrapartida, muitas das variedades desenvolvidas no sul, principalmente as elaboradas pelo Centro de Experimentação e Pesquisa (CEP-Fecotriga), em Cruz Alta, são largamente empregadas no Paraná. É muito frequente, também, a troca de sementes; produtores do sul buscam-nas no Paraná e triticultores paranaenses encomendam variedades do sul.

Quanto à superação paranaense, Aroldo Linhares disse que até 1985 houve um desestímulo pela triticultura no Rio Grande do Sul: "o trigo caiu na descrença. Produtores e mesmo instituições passaram a desacreditar na cultura, que é uma cultura de alto risco, não há dúvida. Isso fez muitos plantarem sem muita convicção, cultivarem por falta de outra opção. Nós realmente temos no estado uma situação que não é a ideal, que não é a mais favorável para o trigo, mas temos muitos agricultores demonstrando que a cultura é viável, desde que sejam adotadas técnicas recomendadas."

Depois de lembrar que de 1985 em diante está aumentando o número de agricultores gaúchos que se convenceram que o trigo é uma cultura viável, o técnico citou casos de produtores que

chegaram a uma produtividade de até quatro mil quilos por hectare, embora o mais comum, entre os campeões, seja acima de três mil quilos. O mais comum, contudo, é que sejam colhidos acima de dois mil quilos por hectare, enquanto a média estadual é de 900 a mil quilos — este ano de 950 quilos —, mas ainda bem abaixo da média nacional de 1.500 quilos de trigo por hectare cultivado. Mas o técnico do CNPTrigo salientou que não se pode comparar o trigo do Rio Grande com a lavoura irrigada do Brasil Central e, tampouco, com o que foi obtido este ano na supersafrinha do Paraná. O certo, no seu entender, é que o Rio Grande do Sul tem condições de produzir muito mais do que está produzindo em termos de produtividade, apesar dos rendimentos baixos obtidos não só no trigo, mas em outras lavouras. Aroldo citou como problema básico a necessidade de rotação de culturas:

— Está demonstrado, está evidente, que o trigo plantado todo o ano na mesma área não dá. Se sabe que o rendimento é baixo. Quando o produtor insiste, a gente que trabalha na pesquisa já sabe que só por acaso ele vai conseguir uma boa produção. Mas tem muita gente que culpa a variedade, que diz que foi a variedade que não produziu. No entanto, sem rotação de culturas e em áreas com problemas de doenças não há variedade que possa ser boa. As variedades que conhecemos e que recomendamos para o Rio Grande do Sul são variedades boas, mas isto não basta, tem que ser feita a rotação de culturas, tratamentos culturais, enfim, observar as recomendações da técnica.

Perspectivas — Outra questão muito discutida no sul todo é o sistema de plantio direto, que originariamente se desenvolveu no Paraná, foi frustrado no Rio Grande do Sul e agora se desenvolve mais rapidamente em Santa Catarina, principalmente entre pequenos proprietários.

O sistema de plantio direto do trigo é recomendável? "Toda a vida", responde Aroldo Linhares. No entanto, observa que o produtor gaúcho é bem mais tradicional que o paranaense, e que a adoção de uma nova técnica tem componentes não-técnicos que influem na decisão do agricultor. Apesar de alguns insucessos na própria triticultura, o produtor paranaense, no entender do técnico gaúcho, está naquela fase em que se encontra muito disposto a produzir. Então, investe e aceita as novas técnicas, o que nem sempre ocorre no Rio Grande do Sul.

Mas a maior preocupação, no momento, do técnico do CNPTrigo é com o volume de produção de sementes. Ocorre que as cooperativas de produtores são responsáveis, hoje, por 60 por cento do volume total de sementes de trigo. Com a quebra generalizada das cooperativas, que es-

tão demitindo agrônomos e desmobilizando departamentos técnicos, se registra uma virtual redução na produção de sementes. Aroldo Linhares teme que o vazio paulatinamente deixado pelas cooperativas não venha a ser completamente preenchido pelos produtores particulares, sejam empresas ou individuais. O diretor técnico da Apassul reconhece que a iniciativa privada é eficiente e, na medida em que se cria um vazio, produtores particulares aumentam sua produção como forma de preenchê-lo. O temor de Aroldo, contudo, se justifica. É que, contrariamente a anos anteriores, quando o produtor esperava a primeira geada para se definir quanto ao plantio de trigo, neste ano grande parte das encomendas já foi feita. Em números, no Rio Grande do Sul, a área prevista e inscrita para a produção de sementes na safra 84/85 foi de 270 mil hectares pelas cooperativas e 98 mil hectares pelos produtores privados, o que dá bem a dimensão da supremacia das cooperativas sobre os particulares. Quanto aos estados, a supremacia é dos paranaenses sobre os gaúchos: 120 mil toneladas de sementes de trigo produzidas pelos gaúchos contra 470 mil toneladas dos paranaenses. Esta comparação leva Antonio Eduardo Loureiro da Silva a deduzir que, se aumentar muito a área de trigo no Rio Grande do Sul em relação ao ano passado, haverá falta de sementes na razão inversa deste aumento. Quer dizer: quanto mais aumentar a área, mais sementes faltará. Mas poderá haver alguma compensação por parte dos paranaenses. Se eles decidirem fornecê-las, é claro.

Quanto ao plantio direto, o técnico da Apassul também se mostrou "inteiramente favorável". Mas, analisando a frustração registrada no Rio Grande do Sul, ressalva:

— Acontece que o sistema teve diversos entraves. Nós não tínhamos máquinas adequadas e os agricultores não tinham um conhecimento maior do plantio direto, o que foi feito foi rápido demais e aconteceram algumas coisas erradas, como o plantio direto em cima de solo já compactado. Este sistema, como qualquer outra nova técnica, deve vir paulatinamente. Não adianta querer estabelecer o sistema de um ano para outro sem que o agricultor ou sua terra estejam preparados. Tudo tem que ser preparado.

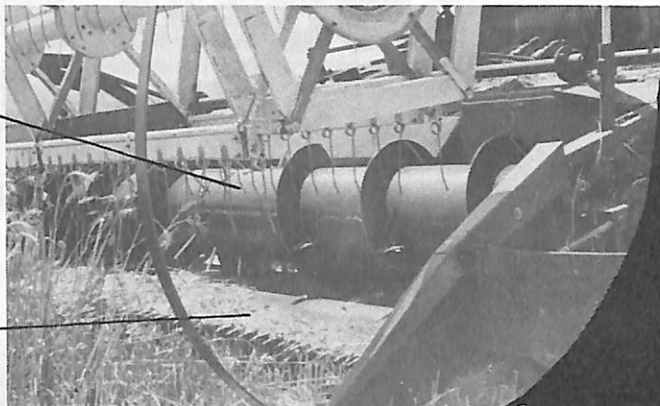
Demagogia — O mais curioso de tudo, no entanto, é que a semente se constitui num produto que não serve para demagogia, segundo definição do técnico da Apassul. Ocorre que tanto o volume como a produção em si de sementes têm que ser planejados um ano antes. Por isso, Loureiro da Silva cansou de dizer para autoridades e líderes rurais que deve haver planejamento:

— O que me dá medo é que semente tem que ser planejada um ano antes. Uma autoridade não pode chegar e dizer simplesmente que "agora vamos aumentar o trigo" ou "o negócio agora é plantar feijão", porque não dá. Se não tem semente não adianta gritar em comício, porque qualquer aumento de área de lavoura de algum produto depende das sementes disponíveis. Por incrível que pareça, tem muita gente, muita autoridade aí, que não se flagra disso. Dizem para os quatro ventos que vão fazer campanha do aumento de produção disso ou daquilo. Queiram eles ou não, o fato é que semente não serve para demagogia. □

PLATAFORMA FLUTUANTE E CARACOL ESPECIAL A MODERNIZAÇÃO DA COLHEITA.

• MAIOR
DIÂMETRO
RECOLHENDO
MELHOR.

• FLUTUANTE
E RENTE
AO SOLO



SISTEMA FLUTUANTE E CARACOL ESPECIAL

MAX

SAULO DORTON

IRMÃOS THÖNNIGS & CIA. LTDA.
Matriz: CARAZINHO - RS. (054) 331-2300.
Filiais: CAMPO MOURÃO - PR. (0448) 23-1234.
UBERLÂNDIA - MG. (034) 232-2458.
DOURADOS - MS. (067) 421-1611.

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

Por que um trator pesado, se é mais caro?



Por que comprar um trator grande, se o médio é mais barato? João Carlos Rato, gerente da divisão de administração comercial dos produtos agrícolas da Engesa, começa respondendo com uma vantagem: o trator pesado, usado principalmente na operação de preparo de solo, combina velocidade com profundidade, o que permite que a terra seja bem trabalhada em todos os níveis, antes da semeadura. Segundo ele, “no tempo do preparo da terra, restrito em função da época de plantio, da chuva e do solo, é muito importante a homogeneidade na operação de preparo, para que a semente tenha pleno desenvolvimento”.

Outra vantagem, destaca João Carlos Rato, “é que um trator grande realiza o trabalho de aração e semi-aração equivalente ao de quatro ou cinco tratores convencionais de até 150Hp”. Já na nivelção, “o trator pesado, equipado com uma grade de até 100 discos, pode substituir até oito tratores médios. E em outras tarefas complementares, ligadas ao crescimento da planta, como pulverização de herbicidas ou adubos, o trator pesado, com implementos combinados, é

Em grandes lavouras, um trator pesado equivale a até seis tratores médios.

capaz de fazer o trabalho de seis tratores convencionais”. Neste caso, explica Rato, “é montado na frente da máquina o varal de pulverização, e atrás a grade. Assim, ganha-se tempo e aproveita-se melhor o composto jogado na terra”.

O gerente da Engesa acrescenta, ainda, uma vantagem de seu trator na operação de terraceamento: pode fazer até um quilômetro por hora, porque soma a força do motor com os resultados do implemento apropriado. Na subsolagem — conclui ele —, “o trator de 280Hp é capaz de puxar subsoladores de cinco hastes, podendo fazer até 2,5 quilômetros por hora, marca que um trator de 100Hp não consegue atingir”.

Antonio Carlos Novaes Romeu, diretor de marketing da mesma empresa, relaciona outros aspectos favoráveis aos grandes tratores: “o cus-

to geral de uma máquina maior não é igual ao de três pequenas, e sim menor, porque tem maior autonomia de trabalho. Um grande trator Engesa, por exemplo, em certas operações apresenta uma autonomia de 24 horas, e o usuário precisa abastecer a máquina apenas uma vez por dia. No caso dos tratores médios, essa autonomia cai para dez ou 12 horas, o que exige, diariamente, um duplo abastecimento. Uma vez que o trator encontra-se no campo, o reabastecimento não é algo tão simples, e o agricultor tem duas opções: levar o combustível até a área de trabalho ou levar a máquina até o combustível. No primeiro caso, é preciso ter uma bomba portátil ou fazer a operação manualmente; no segundo, há o problema do tempo gasto na locomoção do trator até a fonte de abastecimento”.

A Engesa, que ocupa 80 por cento do mercado dos tratores com mais de 300Hp, fabrica os modelos 1124, 1128, 1428 e, ainda, o florestal EE-510. Os três primeiros podem ser encontrados nas versões diesel e a álcool. O 1124, de 240Hp, possui caixa de transferência especialmente projetada, com 18 velocidades à frente e quatro à ré,

Escolha a Ideal para você.



Exclusivo Sistema de Retrilha Independente:

maior produtividade e menor quebra de grãos.

Sistema de Separação e Limpeza:

grãos absolutamente limpos, com maior rapidez e com o mínimo de perdas.

Conjunto Mecânico: motor, caixa de câmbio e freios formam um conjunto robusto e perfeitamente adaptado às características das máquinas.

Plataforma do Operador: coluna de direção ajustável,

fácil acesso a todos os comandos e visibilidade perfeita garantem conforto total para muitas horas de trabalho.

Cilindro e Côncavo:

dimensionados para processar com perfeição todo o cereal colhido pela plataforma de corte, com barras serrilhadas ou dentes extremamente resistentes. Côncavo com regulagem independente de entrada e saída.

Plataformas de Corte: Nas versões flexível e rígida, de

projeto avançado e desenvolvido especificamente para as condições brasileiras, proporcionam uma alimentação constante e uniforme às colheitadeiras Ideal com um mínimo de perdas.



**INDÚSTRIA
DE MÁQUINAS
AGRÍCOLAS
IDEAL S.A.**

Santa Rosa-RS

MECANIZAÇÃO

perfeitamente adequadas à cada necessidade de aplicação. Outra característica é o sistema hidráulico de direção por articulação central do chassi, tipo "apoio em três rótulas", que traz uma série de benefícios: operação leve, simples, ágil e segura; total acesso aos conjuntos internos, para manutenção periódica ou corretiva; menor raio de giro; e movimento simultâneo de direção e de rotação entre chassi dianteiro e traseiro, permitindo um trabalho dos conjuntos cruzeta/árvore longitudinal da caixa de transferência, cilindros de direção, caixa de transferência, etc., dentro de um ângulo reduzido e um esforço totalmente favorável.

Quanto ao Engesa 1128, de 235Hp, ele é equipado com motor turbinado, no sistema *constant power*, com um dispositivo regulador de pressão (TMD) que dosa a quantidade necessária de combustível enviada aos bicos injetores, levando o motor a trabalhar com o máximo de economia. O veículo tem, também, diferencial autoblocante, tipo Nospin, no eixo dianteiro, o que facilita a mobilidade da máquina em terrenos lamacentos e com pouca capacidade de aderência.

Classificado como um modelo agroindustrial, o 1428, de 235Hp e um total de 20 marchas avançadas e quatro à ré, é capaz de realizar operações variadas. Sua grande reserva de torque, acoplada a dois *scrapers*, permite realizar operações de corte e carregamento com facilidade, apresentando altos índices de produção com reduzido custo operacional. Possui engate de três pontos, categoria SAE III, com capacidade de levantamento de seis toneladas e, ainda, controle de flutuação para operações de subsolagem. Nas tarefas de preparo do solo, o 1428 tem completa linha de implementos agrícolas, com grades, arados, subsoladores, terraceadores e sulcadores. Ampliando sua aplicabilidade, o trator tem disponível, como equipamento opcional, lâmina frontal angulável e inclinável. A exemplo do Engesa 1128, o modelo 1428 é produzido com motor turbinado, *constant power*, e com o exclusivo sistema de articulação,

com a mínima quantidade de peças móveis.

O trator florestal transportador EE-510 vem com transmissão automática, potente motor (130cv), tração em todas as rodas e alto vão livre. Com sua grua hidráulica e garras móveis, ele autocarrega-se, colocando na própria plataforma troncos de diversos comprimentos (de 1,80 a 6,00 metros). Objetivando otimizar alternativas nas operações de baldeação, o EE 510 possui oito velocidades à frente e oito à ré. Todos os quatro modelos da Engesa são fabricados com cabina anticapotamento, apresentando, ainda, isolamento térmico e acústico.

Em 1985, a Engesa vendeu 105 tratores, sendo 95 diesel e dez a álcool. Trata-se de um número inferior ao registrado em 1984, quando foram comercializados em todo o Brasil 204 tratores. Mas, segundo Antonio Carlos Novaes Romeu, existe um otimismo em relação ao mercado e, por esta razão, além de um constante aperfeiçoamento dos modelos já existentes, a Engesa pretende, ao longo deste ano, lançar dois novos tratores: um de 150Hp e outro de 180/190Hp. Por outro lado, a empresa já deu início a um esquema de exportação de tratores, operação que deverá concretizar-se talvez já em 1986. "Vendemos alguns tratores para a América Latina, mas temos evitado o mercado externo, porque existe uma grande demanda interna, e porque a exportação exige a montagem de uma rede de distribuição local. Porém, para futuro próximo, deveremos fazer alguns negócios nos Estados Unidos e Austrália. Nesse sentido, já estamos trabalhando na implantação de uma rede de atendimento a esses mercados", acrescenta Romeu.

Para atender ao mercado interno, a Engesa dispõe de 19 distribuidores espalhados em todo o País, que funcionam também como centros de assistência técnica. Nesses distribuidores são realizados, ainda, cursos de manutenção, objetivando proporcionar ao usuário todas as condições para obter um melhor rendimento e uma vida útil mais longa do seu trator.

Oito rodas — Outra empresa com posição de destaque no mercado dos grandes tratores é a Müller, que, na faixa dos modelos acima de 200Hp, detém 47 por cento de participação inter-

na. Nos tratores de até 170Hp, ela ocupa 35 por cento do setor. Seus modelos agrícolas são seis: TM 12, TM 14, TM 17, TM 25 (diesel e álcool), TM 28 e TM 31. Todos com tração nas quatro rodas e chassi articulado e oscilante.

O TM 14 é o primeiro trator brasileiro de sua classe equipado com rodado igual nos dois eixos. Com 155cv de potência, dez velocidades à frente e duas à ré, pode ser adquirido pelo usuário, opcionalmente, com oito rodas, o que permite melhor flutuação e maior aproveitamento da tração disponível. O TM 14, quando equipado com rodado simples, apresenta a possibilidade de regulagens de bitola para o cultivo.

Outro modelo da Müller, o TM 17, de 173cv, foi projetado para executar um eficiente trabalho em todas as etapas do desenvolvimento da cultura, desde o preparo do solo até a colheita. Tem 12 velocidades à frente e duas à ré, além de todas as vantagens técnicas, que também estão presentes no TM 14.

Equipado com motor de 235Hp, tração 4x4 e simplificado e eficiente sistema de articulação e oscilação do chassi, somados aos seus oito pneus, o TM 25 é um trator com alta capacidade de trabalho, inclusive em terrenos alagadiços; melhor flutuação; grande eficiência em terrenos irregulares e de reduzido raio de giro, quando estiver operando em declives. Possui 18 velocidades à frente e quatro à ré, e levante hidráulico de três pontos, categoria SAE III, com capacidade de levante para 7.000 quilos.

Outro grande trator é o 4490 da Case. Trata-se de trator agrícola 4x4, motor diesel com 215Hp de potência e transmissão *power-shift* superdimensionada, permitindo 12 marchas à frente e quatro à ré (o *power-shift* possibilita mudanças de marchas com o trator em movimento). O 4490 possui, ainda, chassi rígido com eixos direcionais, direção nas quatro rodas e eixo traseiro oscilante. Sendo um trator de chassi rígido, o Case 4490 utiliza a direção nas quatro rodas para raios de giro mais fechados do que qualquer outro e para aplicar, em qualquer situação, a força de tração no sentido desejado. Dessa forma, o trator executa todo tipo de trabalho em encostas, taipas ou curvas de nível, mantendo o implemen-





to dentro da trilha do trator. Outra característica importante do Case 4490: possui dois circuitos hidráulicos *standard* e dois opcionais de controle remoto, que atendem aos engates de todos os implementos agrícolas utilizados. As conexões hidráulicas permitem o engate e desengate rápido de implementos sob pressão, sem precisar aliviar ou abaixá-los.

Escola de treinamento — A JI Case do Brasil comemorou, em 1985, dez anos de atividades do seu Centro de Treinamento, que funciona na fábrica de Sorocaba/SP. Nesse período, a escola já formou 2.116 profissionais, entre mecânicos, operadores e engenheiros. O centro faz uso de todo o *know-how* da Case internacional, adaptado às condições de trabalho no Brasil. A proposta básica desse serviço Case é aprimorar os conhecimentos técnicos do pessoal próprio e dos distribuidores, dando todas as condições teóricas e práticas, a nível de aplicação, e treiná-los na manutenção corretiva e preventiva de toda a linha de equipamentos da empresa. O curso é gratuito, e as inscrições podem ser feitas por qualquer dos distribuidores Case (11 em todo o País).

Mas o trabalho de atendimento a clientes e distribuidores, a nível de assistência técnica, não se restringe apenas ao Brasil, pois, há pouco tempo, um grupo de técnicos esteve promovendo um curso na África e Oriente Médio. Para Friedrich Tischer, gerente de Produto e Serviços Case e responsável pela realização desses cursos, “nosso objetivo é formar pessoas habilitadas em nossos equipamentos em qualquer parte do mundo”. □

LEGISLAÇÃO

Anteprojeto dos defensivos já está pronto

A fiscalização efetiva de todas as fases da produção à aplicação do agrotóxico, até a responsabilização das pessoas físicas e jurídicas por eventuais danos à fauna, flora e saúde pública são os principais pontos importantes do anteprojeto de lei divulgado em janeiro pelo ministro da Agricultura, Pedro Simon, que regula a produção, comercialização, uso, fiscalização, importação e exportação de agrotóxicos e seus produtos afins no Brasil.

Com 21 artigos, ele parte da definição australiana do que é agrotóxico, considerada pelos técnicos como a mais moderna, e dispõe sobre o registro dos produtos no Ministério da Agricultura, desde que atendidas exigências específicas dos ministérios da Saúde, Desenvolvimento Urbano e Meio Ambiente, Trabalho e Indústria e Comércio. Sobre o registro, um dos parágrafos proíbe a sua concessão para aqueles produtos que tenham restrições de fabricação, uso e comercialização em outros países.

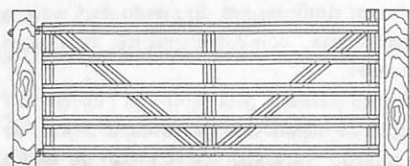
Há também uma descentralização no antepro-

jeto, que reserva para o governo federal a fiscalização da produção, importação e exportação, destinando aos estados, Distrito Federal e territórios a função de legislar sobre o uso, comércio e armazenamento. Nos estados onde não houver legislação, vai vigorar a lei federal.

A União disciplinará ainda a responsabilidade administrativa, civil e penal por danos causados ao meio ambiente, oriundos do uso indevido dos produtos. O anteprojeto prevê penalizações para os profissionais que receitem indevidamente o agrotóxico: para o comerciante, quando comercializar sem a receita; e para o registrante quando omitir informações ou fornecer recomendações técnicas inadequadas. As penas imputadas aos infratores são: advertência; multa de até mil vezes o Maior Valor de Referência (hoje Cr\$ 277.898,40) — aplicável em dobro no caso de reincidência; condenação e inutilização do produto; suspensão ou cancelamento do registro; e interdição temporária ou definitiva do estabelecimento. □

NOVIDADE

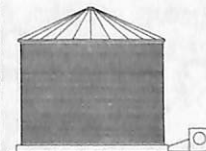
PORTEIRA METÁLICA GALVANIZADA



Medidas: 1,20m x 3,0m
Preço: Cr\$ 450.000
+ 10% IPI.

SILO
SECADOR
ELÉTRICO

- * Pronta entrega
- * Baixo investimento
- * Instalação rápida



MESI

MESI

METALÚRGICA SILOS IDEAL LTDA.
FONE: (0532) 21-0433 - PELOTAS/RS

Efeitos da nucleação (nuvens pequenas)

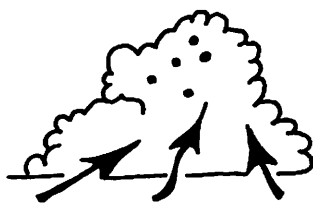
Velocidades de correntes ascendentes
(60 a 600 metros/minuto)

Ciclo natural de vida da nuvem

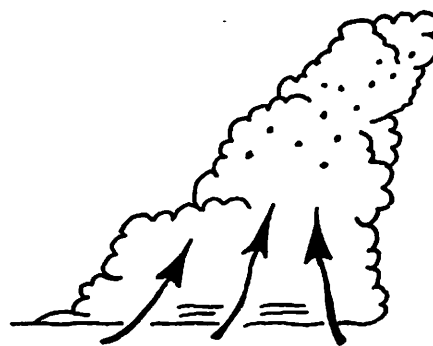
1.800
metros



Cumulus
começa se
formar.



Poucas gotas grandes
se formam. A nuvem
cresce.



Mais gotas grandes
se formam. A nuvem
atinge o máximo de
altura.



Gotas grandes
coalescem
com outras
gotículas e cre-
am gotas maiores.

Solo

TECNOLOGIA

A pesar do ceticismo de alguns e da desconfiança de muitos, a Associação de Arrozeiros de Uruguaiana contratou por mais de Cr\$ 600 milhões, no final de dezembro, a Fundação Cearense de Meteorologia (Funceme) para provocar "chuvas artificiais" naquele município gaúcho, duramente castigado pela seca. A esta iniciativa aliaram-se posteriormente os lavoureiros de Quarai, Alegrete e Itaqui, formando o que se denominaria de "Projeto Fronteira", reunidos para financiar esta tentativa inédita de salvar a produção orizícola da região.

A equipe de técnicos cearenses chegou à Uruguaiana no dia dez de janeiro e iniciou a coleta de dados meteorológicos, verificando que as condições gerais do tempo e os variados índices de avaliação eram similares aos do estado do Ceará, o que acarretaria, conseqüentemente, resultados semelhantes.

A técnica utilizada pela equipe da Funceme é a nucleação de nuvens do tipo cúmulus através de uma solução saturada de cloreto de sódio (NaCl), e mesmo considerando que seriam necessárias cem horas de voo em 25 dias, utilizando 30 mil quilos de sal, a equipe já tinha conseguido no segundo dia de operação chuvas altamente signifi-

Bombardeio de nuvens faz chover no Rio Grande

Cearenses provocaram chuvas artificiais nas lavouras de arroz da fronteira sudoeste gaúcha.

ficativas, sendo que em determinadas localidades a precipitação induzida foi maior do que a soma de todas as chuvas naturais ocorridas nos três últimos meses.

O avião utilizado na operação é um Bandeirante EMB-110/P-1 dotado de seis nebulizadores (um em cada asa e quatro na cauda) e de equipamentos de avaliação meteorológica do Centro Técnico Aeroespacial de São José dos Campos/SP. Possui ainda dois tanques de 500 litros cada um, onde é colocada a solução

nucleante. O aparelho leva em cada voo dois pilotos, um técnico-operador em nucleação, um meteorologista e um físico especialista em dinâmica de nuvens. No aeroporto Rubem Berta, de Uruguaiana, ficou uma equipe de apoio com a finalidade de avaliar o sistema de tempo em uma unidade de análise de imagens colhidas por satélites e de dados enviados por estações meteorológicas situadas na Argentina e no Uruguai, dando conta da umidade, pressão barométrica, temperatura, direção dos ventos e altura e tamanho das nuvens.

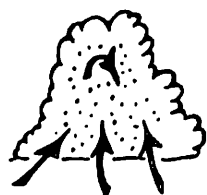
Antônio Ribeiro Zaranza, coordenador da operação, explica que a metodologia utilizada é idêntica a de outros países, como Israel, Estados Unidos e Cuba, e consiste na nucleação ou bom-

Nuvem Higroscopicamente nucleada

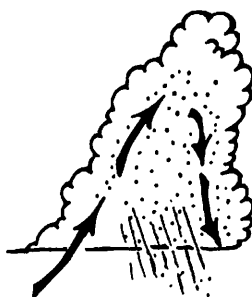
1.800
metros



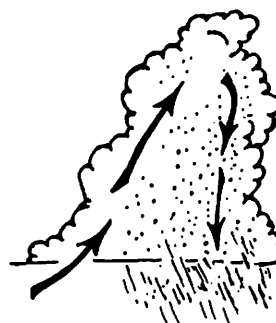
Formam-se cedo grandes
gotas através da
nucleação higroscópica.



Coalescência
forma gotas de
chuva.

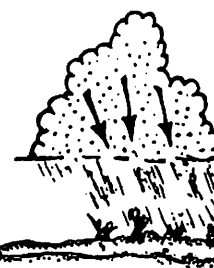


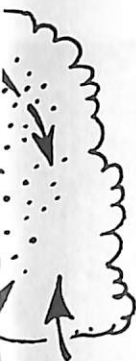
Chuva leve inicia



Chuva moderada
à pesada

6.000 metros





6.000 metros



Poucas gotas de chuva caem. A nuvem dissipa-se.

Cem
uva.

bardeamento com uma espécie de "salmoura" em nuvens do tipo cumulus congestus (nuvens muito brancas, com boa altura e bom desenvolvimento vertical), através de diversos nebulizadores. Como as partículas da solução saturada de cloreto de sódio são altamente higroscópicas, provocam o crescimento das minúsculas gotas no interior da nuvem, pela condensação induzida, seguida de uma coalescência geral das partículas, até alcançarem cinco milímetros de diâmetro, obrigando-as a se desmembrarem, originando,

então, a precipitação propriamente dita. Todo este processo pode demorar de vinte minutos a uma hora (Figura 1). Antônio Zaranza garante que apesar de ser um método científico não deixa de ser uma imitação do que ocorre geralmente na natureza, só que de forma provocada.

Antônio Zaranza alerta, no entanto, que para realizar o trabalho de maneira satisfatória são necessárias determinadas condições mínimas que tornem viável a nucleação das nuvens e a consequente precipitação. Estas condições mínimas se resumem no aparecimento de formações consistentes de nuvens do tipo cumulus congestus, tendo a base nivelada e definida, posicionando-se a mais de 600 metros do solo, de comprimento vertical bem desenvolvido (cerca de mil metros); com uma temperatura interna em torno de 10°C e possuindo de três a cinco gramas de água por metro quadrado; a umidade relativa do ar deverá oscilar entre 75 a 80 por cento; e a temperatura se manter alta no período que durar a nucleação.

Outro ponto fundamental a ser levado em conta no manejo ideal do sistema é a velocidade dos ventos. Assim, se a operação visa precipitações localizadas ou restritas a uma determinada região (como ocorreu no Projeto Fronteira), o plano de vôo para efetuar a nucleação deverá ser estudado de maneira que se possibilite saber a que distância da região visada a formação de nuvens deverá ser bombardeada, evitando-se desta maneira que se desperdissem esforços e chuvas em locais não pretendidos. Este fator foi muito dis-

cutido no início das operações do Projeto Fronteira, mas a solução encontrada pela equipe encarregada dos trabalhos foi a de incursionar em território argentino e uruguaio, para assim iniciar a nucleação nestes países.

Chuvas de influências políticas — Não foi tão fácil como se esperava trazer a equipe cearense de chuvas artificiais para Uruguaiana. O que poderia ser resolvido através de um simples contato telefônico virou uma "guerra" de influências políticas, fazendo com que o avião da Funceme só chegasse ao Aeroporto Rubem Berta no dia 11.

Carlos Lopes da Silva, presidente da Associação de Arrozeiros de Uruguaiana e coordenador do Projeto Fronteira, explica: "Antes do Natal, já tinha mostrado interesse em contratar a equipe da Funceme, mas quando isso se tornou público soubemos que os governos de São Paulo e Paraná, através dos governadores Franco Montoro e José Richa, tinham iniciado gestões no sentido de pressionar o governador Gonzaga Motta, do Ceará, a fim de conseguir para os seus estados os serviços desta entidade meteorológica. Conscientes de que poderíamos perder a parada, pedimos ao nosso governador que intercedesse, dando o seu apoio, mas, infelizmente, Jair Soares lavou as mãos, negando ajuda. Solicitamos, então, o apoio do jornalista Antônio Britto, que é amigo pessoal do governador Gonzaga Motta, e do prefeito de Uruguaiana, Nivaldo Soares, que contou com o Ministério da Agricultura; assim finalmente conseguimos reverter a situação". □

VALETADEIRA ROTATIVA



Executa valetas com perfeição, conforme a profundidade desejada, em qualquer condição de terreno: com água, barro ou acidentado.

A terra, o barro e a vegetação extraída são atirados e espalhados lateralmente à valeta, ficando a terra pulverizada de forma a não estragar eventuais culturas laterais.

Fácil regulação de distância da queda da terra, desde a margem da valeta até o máximo de 15 metros.

INDUMEC

MARCA DE QUALIDADE DO PLANTIO AO ARMAZENAMENTO

indústria mecânica

FÁBRICA E VENDAS: DISTRITO INDUSTRIAL - BR-116, km 523 - Fones: (0532) 21.0477 e 21.0955
Caixa Postal 392 - Telex (0532) 255 IMEC-BR - CEP 96100 - PELOTAS - RS - BRASIL

ferment

Aproveite a vinhaça para adubar o solo

O notável progresso científico que tem caracterizado este século agitou, também, toda a nossa estrutura sócio-econômica, a qual, em muitos aspectos, parecia já consolidada. Em decorrência desse notável progresso científico e tecnológico, as populações estão se envenenando em escala crescente com poluições de toda ordem, havendo já situações calamitosas na poluição de águas que abastecem inúmeras cidades, como é o caso das situadas na bacia do rio Piracicaba, em São Paulo. Os complexos agroindustriais instalados na zona rural e em muitos casos nos limites urbanos, como as usinas e engenhos produtores de açúcar, álcool e aguardente, poluem muitas vezes de maneira drástica os cursos de água. Os efeitos do descarte, sem o necessário controle e a destinação útil e econômica desses resíduos, são desastrosos.

A utilização do solo como receptor, em larga escala, dos resíduos da indústria álcool-açucareira constitui uma das poucas alternativas adequada e econômica para atenuar o impacto do descarte da vinhaça e para a preservação do meio ambiente. Em que pese essa alternativa, que pelo aspecto enunciado justifica o interesse em sua adoção, há a considerar a recuperação de elementos fertilizantes contidos nesse resíduo e seu aproveitamento agrícola.

Para conhecer melhor o efeito da vinhaça em

Os técnicos afirmam que a vinhaça, em geral poluente, pode servir de adubo.

propriedades e características do solo, e seu emprego em culturas além da cana-de-açúcar, onde já vem sendo utilizada com alguma frequência, estudos foram realizados no Instituto Agronômico de Campinas (IAC) que são aqui resumidamente relatados para oferecer ao leitor uma visão, mesmo que generalizada, da ação desse resíduo no solo e como fertilizante.

A vinhaça — Diversos são os resíduos que provêm da manufatura do açúcar e do álcool, e dentre eles se destacam águas de lavagem da cana, bagaço, cinza de caldeira, torta de filtro, água condensada dos evaporadores, água condensada das colunas barométricas e a vinhaça. Todos estes resíduos podem apresentar maiores ou menores problemas para a sua disposição. O bagaço, por exemplo, devido ao seu valor calórico razoável, é utilizado como combustível na geração de calor dentro da própria empresa. Pode também ser utilizado como polpa para fabricação de papel e papelão. A torta de filtro serve com boa eficiência como fertilizante. A vinhaça, por sua composição, também pode ser disposta no solo e oferece oportunidade muito boa de aproveitamento como fertilizante, principalmente como fonte de potássio, elemento hoje integralmente importado.



Soja adubada com vinhaça (1.º plano)

A composição quantitativa da vinhaça é muito variável e depende de uma série de fatores, inerentes principalmente aos processos tecnológicos operados na usina ou destilaria. De qualquer maneira, no Quadro 1, pode ser vista a composição de uma vinhaça normal de uma usina de açúcar e álcool e, como base de comparação no mesmo Quadro, pode-se ver a composição de outros resíduos orgânicos normalmente usados para fertilização orgânica em nosso meio. Assim, no caso presente, 100 metros cúbicos de vinhaça forneceriam 260 quilos de K_2O , 60 quilos de cálcio e 30 quilos de magnésio, além de alguma quantidade de fósforo e micronutrientes.

O solo — A tomada de consciência da sociedade para a necessidade de preservar as águas superficiais e o aumento de dispositivos legais seve-

Otávio Antônio de Camargo e Ondino Cleante Bataglia,

pesquisadores.

Quadro 1 — Teores de macro e micronutrientes de diversos resíduos⁽¹⁾

Resíduo	C %	N %	C/N	P ₂ O ₅ %	Ca %	Mg %	K ₂ O %	Na ppm	Fe ppm	Mn ppm	Cu ppm	Zn ppm
Vinhaça ⁽²⁾	1,3	0,09	14	0,005	0,06	0,03	0,26	37	55	6,0	1,4	3,8
Vinhaça conc.	19,5	1,80	10	0,10	1,25	0,43	3,96	555	605	107,0	9,0	33,0
Vinhaça seca	6,1	1,57	4	0,32	2,30	1,30	4,80	1150	5240	272,0	40,0	140,0
Torta de filtro	7,9	0,27	29	0,63	0,26	0,13	0,07	92	10960	190,0	19,0	49,0
Torta de mamona	30,1	5,50	6	1,99	5,37	0,59	1,44	207	1420	55,0	80,0	141,0
Esterco de galinha	29,6	2,14	14	1,79	4,93	0,35	1,56	6210	838	23,0	23,0	298,0
Esterco de gado	19,4	1,53	13	0,53	0,83	0,34	1,16	1700	3623	196,0	8,0	57,0
Lodo de esgoto	15,7	1,38	11	1,83	1,57	0,62	0,27	920	36700	268,0	22,0	4110,0
Composto	18,0	0,80	22	0,29	3,95	0,15	0,90	6000	—	—	—	1000,0
Biodigestor - Aguapé	35,1	2,0	17	—	9,57	4,98	6,96	2185	4730	2490,0	67,0	119,0

(1) Seção de Pedologia, Instituto Agronômico de Campinas.

(2) Peso por volume de resíduo; os demais resíduos expressos em peso/peso de resíduo.

Quadro 2 — Efeito da vinhaça e outros adubos potássicos na produção da soja em diferentes localidades. Média de três anos de experimentação.

Fonte de potássio	Localidade			
	Orlândia	Mococa	Ribeirão Preto	Paraguaçu Paulista
	kg/ha			
Cloreto de potássio	2.504	2.998	1.880	1.758
Sulfato de potássio	2.395	2.895	1.909	1.722
K-Mag	2.486	3.008	2.002	1.697
Vinhaça	2.415	3.074	2.079	1.622

o resíduo, com conseqüente excreção de substâncias mucilaginosas que têm um efeito agregante, propiciou um aumento na estabilidade em água dos agregados. Esse efeito condicionante da vinhaça é muito importante, pois em nossos estudos constatou-se uma diminuição na perda de terra por erosão em terreno onde vinha sendo disposto o resíduo. Entretanto, é importante frisar que esse efeito não é duradouro e praticamente desaparece depois de três anos. Quanto à microflora do solo, parece ter aumentado nos tratamentos que receberam vinhaça, constatado pelo aumento na maior evolução do CO_2 nesse tratamento.

Fonte de nutrientes — Em que pese sua composição apresentar muitos outros nutrientes, os estudos realizados pelo IAC prenderam-se basicamente ao valor da vinhaça como fornecedora de potássio. Em ensaio em casa de vegetação, utilizando um Latossolo Roxo distrófico, testou-se a vinhaça com duas outras fontes de potássio, o cloreto e o sulfato de potássio, em dose de até aproximadamente 1.000 quilos de K_2O por hectare. Pôde-se constatar uma resposta linear do milho às doses de potássio colocadas, e os resultados mostraram que o potássio contido na vinhaça apresentou disponibilidade similar às outras duas fontes minerais.

Com o intuito de testar a vinhaça seca como fonte de nitrogênio, montou-se um experimento em casa de vegetação com o capim braquiária, constatando-se que a eficiência relativa de absorção de nitrogênio (eficiência relativa = (eficiência do resíduo/eficiência do nitrato parcelado) x 100) foi muito baixa (35 por cento) comparada com a torta de mamona, cuja eficiência foi de 95 por cento, e o esterco de galinha, que chegou a 44 por cento.

Essa baixa eficiência da vinhaça como fonte de nitrogênio deveu-se principalmente aos desequilíbrios na relação K/Ca e excesso de cloro na planta. Em vista de sua composição, a vinhaça deve ser indicada apenas como fonte de potássio.

Normalmente, a vinhaça vem sendo usada em cana-de-açúcar, com pesquisas relacionadas ao assunto. No IAC, estudou-se a viabilidade de aplicação de vinhaça em outras culturas como milho, soja, feijão, café e citros, comparando-se o efeito do resíduo com adubos potássicos minerais encontrados no mercado.

Para a cultura do milho, foram conduzidos experimentos em vasos em casa de vegetação e no campo, avaliando-se o efeito dos adubos através da produção de matéria seca ou matéria verde (silagem), no caso dos experimentos de campo. Observou-se que tanto nos ensaios de vaso como nos de campo não houve diferença de produção

no uso de vinhaça, cloreto de potássio, sulfato de potássio ou sulfato duplo de potássio e magnésio (K-Mag) como fonte de potássio, quando as doses variaram de zero a 240 quilos por hectare de K_2O .

Para a cultura do feijoeiro, foram conduzidos apenas ensaios em vasos, observando-se que não houve diferença estatística entre as produções médias de três experimentos, quando se comparou a vinhaça com cloreto de potássio, e K-Mag quando as doses de potássio aplicadas variaram o equivalente a 30 a 90 quilos por hectare de K_2O .

Os experimentos com soja consistiram na aplicação de uma dose única de potássio equivalente a 150 quilos por hectare de K_2O para vinhaça e outros adubos potássicos aplicados a lanço anualmente. As produções médias de três anos podem ser observadas no Quadro 2 para as diversas localidades onde foram conduzidos os experimentos.

Os resultados, também neste caso, não mostram diferenças quanto à fonte de potássio, evidenciando a possibilidade de uso da vinhaça como meio de fornecimento do nutriente.

Num experimento com citros, conduzido no município de Itajobi/SP, observaram-se resultados semelhantes aos já relatados para as demais culturas. As produções médias de dois anos, usando-se doses de 240 a 720 gramas por planta de K_2O , não foram estatisticamente diferentes quando se usou vinhaça, K-Mag ou cloreto de potássio.

A aplicação de vinhaça na cultura do café deve ser feita com cuidado. É uma planta de sistema radicular bastante superficial que pode sofrer sérios distúrbios principalmente se a vinhaça for aplicada ainda quente e em quantidade elevada. No experimento conduzido em Alto Alegre/SP, a aplicação de 240 litros por planta chegou a acarretar a morte de algumas plantas. Nesse nível, também houve redução de produção, o que entretanto não aconteceu nas doses mais baixas de vinhaça (160 e 320 gramas por planta de K_2O). Nas doses mais elevadas, houve também acúmulo de cloro nas folhas.

Os experimentos com essas diversas culturas mostraram que de modo geral não houve diferença de comportamento quando a vinhaça foi usada como fonte de adubo potássico. Por isso, sua aplicação em termos quantitativos deve ser calculada com base na necessidade de potássio da cultura e na concentração de potássio que ela encerra. Se for aplicada a lanço em cobertura total do terreno, é interessante acompanhar periodicamente com análise do solo para se evitar possível acúmulo e excesso de potássio. □

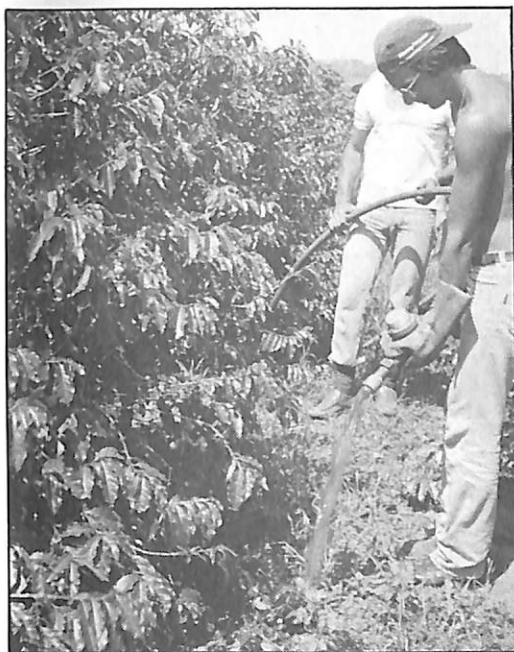
Café adubado com vinhaça

ros contra a descarga de poluentes em correntes e lagos têm aumentado o interesse no uso do solo para disposição, tratamento e utilização de efluentes líquidos residuais em geral.

A sua larga ocorrência e a capacidade dos seus constituintes em reter grandes quantidades de substâncias orgânicas e inorgânicas fazem do solo uma das alternativas mais razoáveis para a disposição da vinhaça, tanto do ponto de vista econômico como energético. Como ela não apresenta em sua composição substâncias tóxicas para as plantas, a sua incorporação ao solo constitui uma maneira importante de reciclar nutrientes para as plantas, ajudando na melhoria da fertilidade do solo e muitas vezes proporcionando boas condições físicas para o seu cultivo.

Em áreas de Latossolo Vermelho-Escuro, textura média, e de Latossolo Vermelho-Escuro, textura argilosa, solos de grande distribuição geográfica no estado de São Paulo e sobre os quais encontram-se assentadas uma boa parte das grandes usinas de açúcar e álcool, foram levantadas as alterações nas suas características físicas e químicas diante da aplicação de quantidades razoáveis de vinhaça. De maneira geral, pôde-se, através da pesquisa, inferir que houve aumento na saturação em potássio desses solos, pequena diminuição na acidez, muitas vezes acompanhada de perto por diminuição de alumínio tóxico às plantas. A condutividade elétrica sofreu aumento em alguns casos, chegando a níveis perigosos para culturas muito sensíveis à salinidade, como é o caso do feijão. Existe lixiviação do potássio, cálcio e magnésio, chegando em locais onde foi aplicada vinhaça na quantidade de 1.000 metros cúbicos por hectare, durante cinco vezes consecutivas, a uma perda de 60 por cento desses elementos com relação à quantidade colocada. Os teores de nutrientes e fósforo não se modificaram em locais onde a disposição foi feita sem excessos, na base de 100 metros cúbicos/hectare/aplicação.

Na parte física, devido ao metabolismo de microorganismos de certos açúcares que compõem



Reaja, ou o rato rói sua renda

Os ratos causam mais prejuízos aos grãos armazenados do que os tão temidos insetos. Principalmente no Sul, onde o inverno, até certo ponto rigoroso, inibe a atividade insetológica nos períodos mais frios. A ação dos ratos desenvolve-se durante os doze meses do ano, destruindo sacaria, alimentando-se dos grãos e causando uma série de prejuízos que alcançam também o homem, através de várias doenças.

O rato é um animal odiado desde a antiguidade, pois atinge praticamente todas as formas de alimentação humana. Destroí sobremaneira as reservas de alimentos e os lucros daqueles que os estocam com o intuito de comercialização.

Os roedores têm uma gama muito ampla de espécies, chegando inclusive aos milhares. Três delas são as mais comuns no caso de nossos armazéns de cereais:

a) *Mus musculus* (camundongo) — é o menor das três espécies, medindo menos de dez centímetros, incluída a cauda; geralmente tem coloração cinza-clara ou marrom.

b) *Rattus rattus* (rato comum ou de telhado) — mede, com a cauda, aproximadamente 20 centímetros; gosta de subir nas pilhas de sacos e no teto, desliza espetacularmente por fios e caibros e tem cor parda ou preta.

c) *Rattus norvegicus* (ratazana) — é o maior deles, chegando a atingir trinta centímetros de comprimento, com a cauda; vive a maior parte do tempo nos esgotos, tendo em seus pés membrana interdital; escava subterrâneos no solo; onde aparece a ratazana, são expulsos o rato comum e o camundongo; coloração pardo-escuro.

Muitas doenças são transmitidas ao homem por intermédio dos ratos: leptospirose, peste bubônica, tifo, salmonelose, raiva, esquistossomose, diarreias, além de pulgas, carrapatos e piolhos. Por isso, os carregadores de sacos de cereais devem usar equipamento de proteção: um simples corte em um dedo ou noutra parte qualquer do corpo pode servir de entrada para inúmeros germes causadores daquelas graves enfermidades.

Prejuízos à armazenagem — Os ratos alimentam-se dos grãos armazenados. Quanto maior a quantidade de alimentos, maior o nível de reprodução. Espalham grãos pelo chão, abrindo buracos na sacaria. Poluem os grãos com fezes, urina

O maior inimigo do grão armazenado é o rato, que age nos 12 meses do ano.



e pêlos. Sobre este particular, os ratos estragam ou poluem uma quantidade de cereal dez vezes superior àquela necessária à sua alimentação. Provocam curto-circuitos, roendo fios elétricos e ocasionando incêndios. Eventualmente, também destroem cabos de telefone. Abrem buracos em canos, roem madeira e uma série de outros materiais. Comprometem a qualidade do produto armazenado com a presença de cheiros desagradáveis.

O rato, animal da ordem dos Roedores e família dos Murídeos, é um mamífero muito prolífero. Uma rata pode gerar cerca de 50 filhotes no período de um ano, que é sua vida média. Porém, experiências já demonstraram que um casal de ratos, se mantido sob condições ideais de alimentação e esconderijo, ao final de um ano terá dado origem a 1.000 filhotes. Nas zonas rurais, a proporção é de 10 ratos para cada ser humano.

Esses animais têm uma necessidade constante de roer, pois seus dentes incisivos são de crescimento contínuo. Se um rato passar uma semana sem roer, não poderá mais fechar a boca. Por esta razão, eles estão praticamente sempre em atividade, roendo madeira, metais, plásticos e inúmeros outros materiais. Destroem, em última análise, as instalações em que se encontram.

Características — Devemos conhecer algumas características dos ratos para melhor combatê-los:

a) são de alta capacidade de adaptação, necessitando de poucas semanas para se aclimatarem a regiões muito frias ou muito quentes e ainda a ambientes pobres de alimentos;

b) são muito gulosos, apreciando a quase totalidade dos alimentos consumidos pelo homem e animais domésticos; a par disso, são exigentes, desprezando alimentos estragados ou que desconfiem estejam envenenados;

c) têm o sentido de audição bastante desenvolvido: cerca de vinte vezes mais sensível que o dos humanos;

d) seu olfato também é extremamente aguçado, e de longe percebem a presença de alimentos passíveis de ataque;

e) bebem água sempre nos mesmos lugares e percorrem sempre os mesmos caminhos;

f) costumam fazer a higiene corporal lambendo os pêlos e patas freqüentemente;

g) são muito desconfiados — se dois ou três deles caírem numa armadilha, provavelmente todo o restante da colônia passará a evitá-la;

h) gostam de lugares escuros e sujos e agem geralmente à noite; só se aventuram a sair à luz do dia quando a sua população aumenta tanto que a comida disponível se torna insuficiente para toda a colônia;

i) são muito ágeis, o que lhes permite safarem-se de situações de perigo e lhes dá acesso aos mais inesperados locais;

j) os ratos possuem um autocontrole de natalidade, ou seja, quando há pouco alimento disponível as proles são menores, e quando há alimentos em abundância, as proles crescem a ponto de ser gerado o dobro de filhotes.

Combate — Quando falamos em combate aos ratos, logo nos vem a idéia de usar venenos raticidas. No entanto, muitas outras coisas podem ser feitas sem termos de lançar mão dessas armas, que não deixam de ser caras e perigosas, além de poder tornarem-se poluidoras, se mal usadas. Os raticidas são importantes quando as outras formas de controle são inexecutáveis, ou quando a população roedora é tão significativa que aquelas medidas não foram suficientemente eficazes.

Devemos conhecer todas as formas de combate, inclusive o uso de venenos, mas consideraremos este recurso como secundário. Ênfase maior deve ser dada à profilaxia, prevenção, limpeza e à ordem. Tudo isso solidificado com um bom recurso físico e uma boa construção, que evite em grande percentagem a infiltração e permanência dos ratos em seu interior. Sabemos que para a permanência (sobrevivência) desses animais nos locais de armazenagem são necessários três fatores:

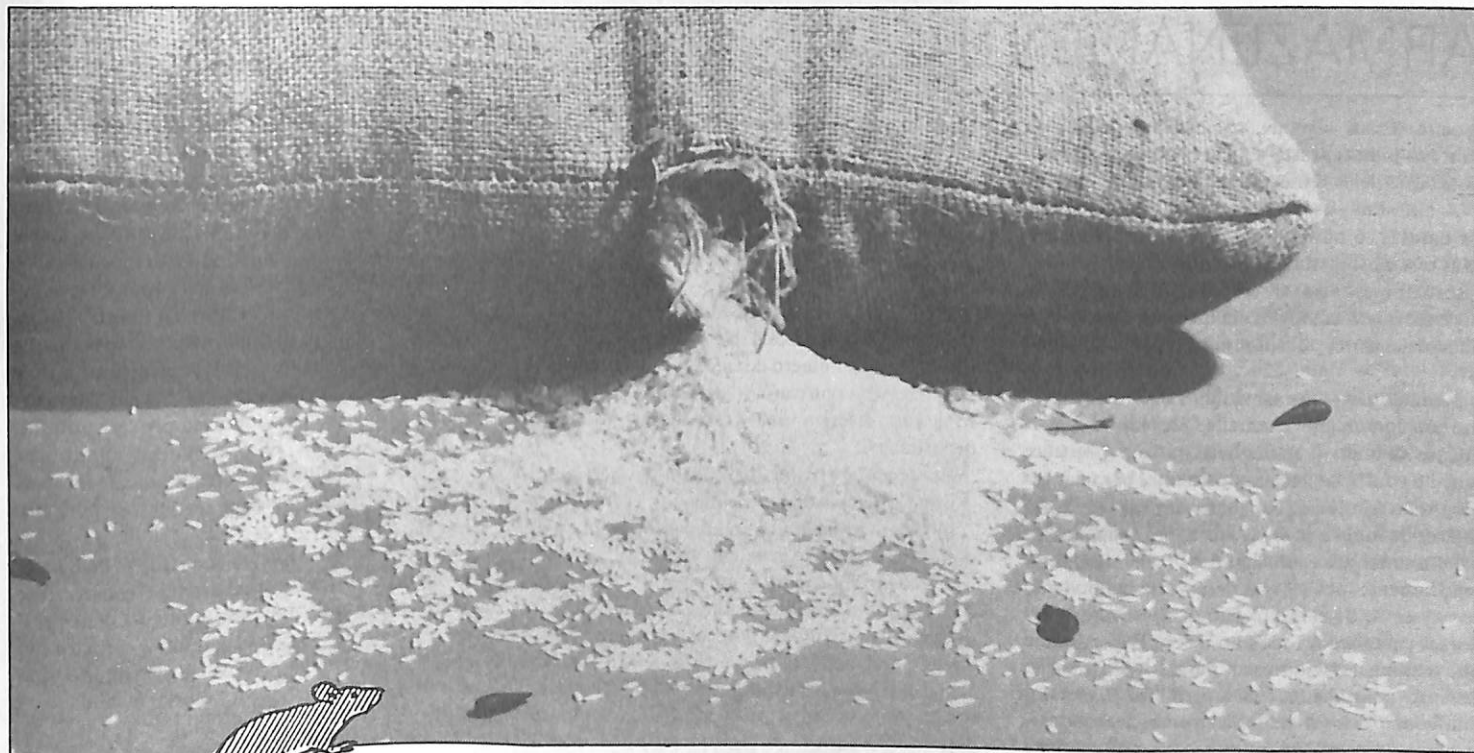
a) alimento;

b) água;

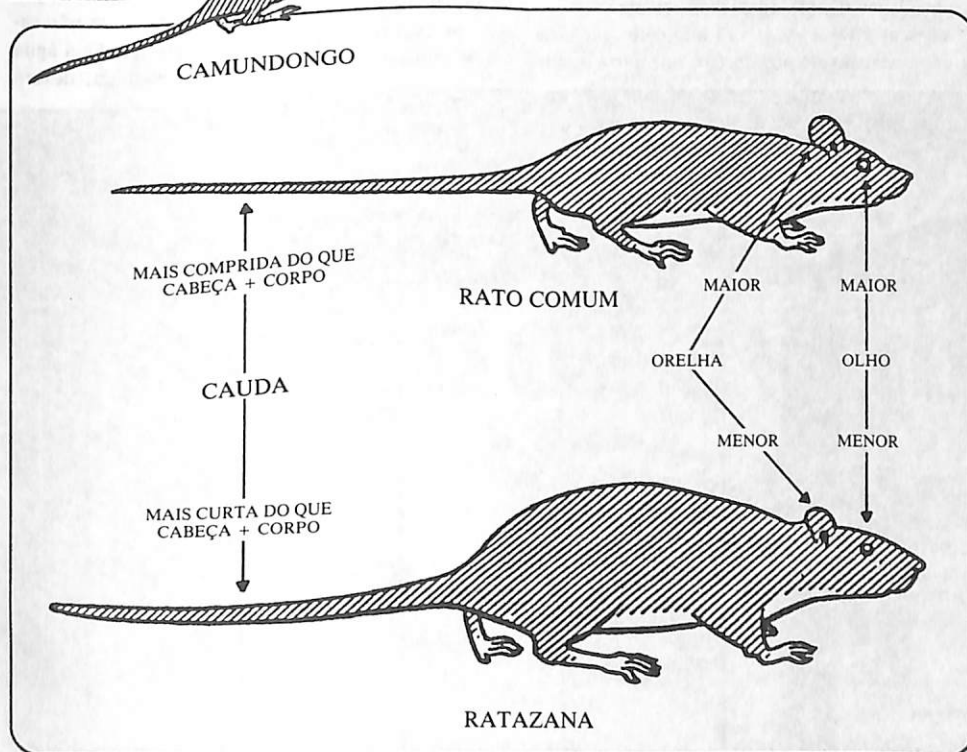
c) abrigo.

O primeiro nos é praticamente impossível iso-

Valery Nunes Pugatch,
engenheiro-agrícola



Presença de ratos: saco roído e esterco



lar. Portanto, deveremos nos preocupar em não oferecer o segundo e o terceiro.

Por outro lado, a única maneira de terminar com os prejuízos econômicos e com as doenças causadas pelos ratos é acabar com eles. Porém, isto vem sendo tentado há milênios e até agora não foi conseguido. Um controle que impeça o desenvolvimento ou destruição de 85 por cento do número de animais em potencial ou já existentes pode ser considerado satisfatório. Os 15 por cento restantes podem ser mantidos praticamente inoperantes com controles contínuos. A exterminação é invariavelmente impossível.

Construções à prova de ratos — Este é um as-

pecto importante. Porém, poucos são aqueles que o consideram ao fazer o projeto do armazém. O material das paredes deverá ser de concreto ou alvenaria de tijolos, sendo que estes deverão ser revestidos com argamassa nos dois lados até uma profundidade de meio metro abaixo do solo, pelo lado de fora. A cobertura será, preferencialmente, de chapas de aço galvanizadas, entremeadas com calhas translúcidas.

A iluminação deve ser boa: tanto natural como artificial. Todas as aberturas, tais como janelas, lanternins e exaustores, deverão ter tela de aço de malha fina como proteção. A malha fina protege, inclusive, do ataque de pássaros ao interior

do armazém.

O piso deverá ser de concreto, tendo uma espessura de no mínimo 7,5 centímetros e apoiando-se diretamente no terreno. Os portões deverão ser construídos de tal forma que, quando houver necessidade, possam ser abertos rapidamente e logo fechados. Devem ser evitados os que facilitem a entrada de ratos. E caixas d'água com tampas.

Medidas profiláticas — As medidas profiláticas visam evitar que os roedores se desenvolvam. Para tanto, o armazém deve ser mantido o mais limpo possível, seja com varreduras, lavagens e, também, com a retirada de entulhos como caixas, papelões, sacaria velha, madeiras, latas usadas, pneus. O lixo deve ser colocado em um lugar afastado e, se possível, ser queimado. Seguidamente poderá ser feita uma ventilação no interior do armazém, observando sempre as proteções nas aberturas.

Não é conveniente haver mato por volta do prédio. Também aí não poderão ficar objetos que não estejam mais em uso. As pilhas de sacos formadas no interior do armazém nunca poderão ficar a uma distância inferior a 60 centímetros das paredes.

Combate natural — Esta medida trata do controle biológico. O gato sempre foi o inimigo natural do rato. Muitas vezes, o gato é mais eficiente do que os próprios venenos raticidas e também muito mais econômico, pois, neste caso, não requer alimentação. Se porventura forem também usados venenos raticidas, atentar para os locais de colocação, que não poderão de forma alguma ser acessíveis aos gatos.

Repelentes — Outra forma de controle de infestação de ratos é o uso de repelentes, substâncias que os mantêm à distância, não permitindo que atinjam o produto armazenado. Como exemplo, temos o uso de folhas de eucalipto e de

ARMAZENAMENTO

aroeira. Esses vegetais, colocados próximos ou sobre as pilhas, afastam através do cheiro os roedores que deles tentarem se aproximar.

A naftalina, usada para o combate doméstico de baratas, é outro produto repelente de ratos. Mas o seu uso é mais nobre. Restringe-se a laboratórios, escritórios e recepção. A naftalina não deve ser usada em locais em que haja cereal destinado à semente, pois prejudica o poder germinativo.

Armadilhas — As armadilhas ou ratoeiras, como são comumente chamadas, devem ser usadas apenas quando o número de ratos é pequeno, pois do contrário não são suficientes para dar cabo a toda a colônia. No comércio, existem as ratoeiras de mola e as enclausuradoras que, atraindo o animal até o seu interior, fecham-se automaticamente. As iscas a serem usadas poderão constituir-se de carne fresca, queijo, frutas, verduras, peixe seco, toucinho, coco. É importante que o alimento seja fresco, para atrair a atenção do rato pelo cheiro. As armadilhas devem ser mudadas de local periodicamente, trocando-se também as iscas. Nos primeiros dias de combate com ratoeiras, estas não devem ser armadas, mas deverão necessariamente conter as iscas.

Venenos — Quando se torna necessário fazer um combate em massa, a curto ou médio prazo, a uma população de roedores já instalada, utilizam-se os venenos raticidas, paralelamente com as outras medidas de desratização. Existem duas espécies de venenos raticidas: os de ação rápida e os de ação lenta.

1 — Venenos de ação rápida: fosfina, arsênico, monóxido de carbono, dióxido de carbono, cila vermelha, estricnina, composto 1080, sulfato de tâlio.

2 — Venenos de ação lenta: em sua totalidade, no Brasil, são à base de hidroxycumarina. Em outros países também é usada a indandiona.

Os venenos de **ação rápida** agem sobre o sistema nervoso. Não são aconselháveis, a despeito de matarem instantaneamente. Dificilmente se obtém um ambiente totalmente fechado, em que se possa colocar um veneno de ação rápida para exterminar todos os ratos que lá existem. Em termos de armazém, isto é virtualmente impossível. Como exceção, temos a fosfina, que age somente sobre os animais existentes dentro da tenda de expurgo, sob o lençol. Neste caso, é eficiente. Se o uso de venenos de ação rápida for feito por etapas, com a colocação em iscas, serão liquidados apenas alguns espécimes, colocando os demais de sobreaviso. Além disso, são altamente prejudiciais ao homem e animais domésticos. Muitos deles têm sua comercialização proibida no Brasil.

Os raticidas de **ação lenta** necessitam que o animal se alimente de várias doses (de quatro a seis) para que se consuma sua morte. Isto faz com que seus companheiros não desconfiem, visto que a hidroxycumarina vai agindo lentamente, fazendo a morte parecer natural. Esta substância é anticoagulante (provoca a inibição dos mecanismos de coagulação do sangue). Após sua ingestão, vão surgindo hemorragias internas no animal e fazendo com que ele vá se debilitando.

Quando está perto da morte, o roedor procura sair para o ar livre, a fim de assimilar mais oxigênio, que é bastante necessário nesta ocasião. Isto faz com que os ratos morram fora do local de armazenagem, ou no mínimo em lugares onde se possa retirá-los antes que comece sua decomposição.

Para usar os venenos de ação lenta, é necessário que se conheçam os hábitos dos roedores. Por exemplo: pelo número de ratos ou pela quantidade de estragos que causam, determina-se o número de iscas a serem usadas e os locais onde serão depositadas.

Existem quatro tipos de venenos de ação lenta:

- a) pó a ser espalhado pelo chão;
- b) pó a ser misturado no alimento; neste caso, o alimento passa a se chamar isca envenenada;
- c) iscas prontas para o uso;
- d) líquido a ser adicionado à água de beber.

Este raticida é um pó branco, fino, que é espalhado em ziguezague pelo chão, nas trilhas. Ao passar por esses locais, os ratos têm o pó aderido às patas e pêlos. Posteriormente, ao lamberem-se para fazer a higiene corporal, ingerem o veneno em pequenas quantidades, diariamente.

As iscas envenenadas são alimentos misturados com veneno em pó. Porém, este não é o mes-

mo a ser espalhado pelo chão. Primeiramente, deve-se oferecer aos ratos diversos tipos de alimentos durante alguns dias, para se observar quais são os de sua preferência. Ao mesmo tempo, vão-se acostumando a não desconfiar dos alimentos que lhes são servidos. Poderemos servir-lhes queijo, carne fresca, peixe seco, frutas, farinhas, toucinho, coco, verduras, pão, biscoitos, restos de comida, quebrados de cereais, amendoim torrado, manteiga, tudo em pedaços ou cortado para facilitar o consumo. Devemos oferecer-lhes uma isca realmente muito apetitosa, pois com tanto alimento em volta, como é o caso dos armazéns de cereais, correremos o risco de não conseguirmos atraí-los. Na escolha entre uma isca mole e outra dura, sempre será utilizada a dura. Definida a preferência alimentícia, começa-se a adicionar o veneno. A colocação do veneno nos alimentos deve ser sempre feita com luvas.

As iscas prontas são venenos que já vêm prontas para o uso, não necessitando, conseqüentemente, mistura a qualquer alimento. Esses produtos possuem as cores, a dureza e o cheiro preferidos pelos roedores. Deve-se distribuir o veneno por todo o armazém, tendo o cuidado de substituí-lo periodicamente.

O veneno líquido é adicionado na água. Os potes de água devem ser escondidos, para não serem usados pelos animais domésticos. Se a água de tambores e tanques for envenenada, deverá



Ágil, pode subir e descer paredes na vertical

Um dos
piores
hábitos
do rato
é comer
ovos



ter um rótulo pelo lado de fora com a inscrição "veneno".

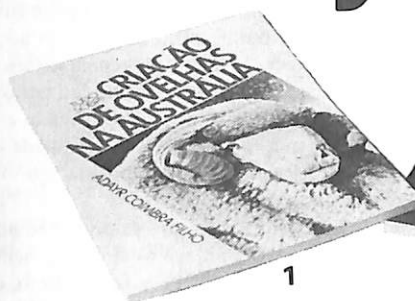
Cuidados — As iscas prontas, bem como as confeccionadas com alimentos, devem ser trocadas constantemente até o quase extermínio da população de ratos. Depois de constatado um substancial decréscimo do número de indivíduos da colônia, deverão serem colocadas algumas iscas permanentes, substituídas uma vez por mês.

O pó espalhado pelo chão será repostado constantemente e trocado apenas quando forem observadas mudanças de trilha ou grande acúmulo de sujeira. Todos os raticidas serão colocados em lugares escuros, escondidos, onde os ratos realmente transitam e onde os animais domésticos não tenham acesso.

Se houver necessidade do uso de alguns protetores de iscas (manilhas, latas furadas, tambores furados ou caixas de madeira), deverão ser colocados vazios nas primeiras noites. Posteriormente, serão oferecidos alimentos não-envenenados e, logo após, as iscas envenenadas.

Os venenos raticidas são tóxicos ao homem. Sua ingestão, inalação e até mesmo o contato direto com a pele poderão trazer graves consequências ao ser humano. Por isso, durante a aplicação, deverão ser observadas todas as regras de segurança, tais como o uso de botas, macacão, luvas e capacete. O uso de óculos de proteção e máscara com filtro restringe-se ao contato prolongado com o produto. A guarda dos venenos será feita em locais frescos, secos e longe do alcance de crianças e animais domésticos. □

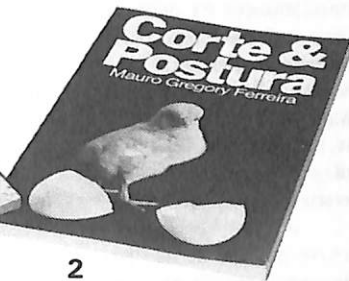
Tudo sobre criação e manejo de ovinos e aves.



1

1 Criação de Ovelhas na Austrália. de Adayr Coimbra Filho

Um livro esclarecedor, com tudo o que você precisa saber sobre ovinocultura, produção e comercialização de lã e carnes, sistemas de tosquia, zonas de produção, a moderna sistemática de classificação da lã, etc. Apenas 25.000



2

2 Corte & Postura. de Mauro Gregory Ferreira

Um livro técnico e essencialmente prático. Apresenta soluções eficientes e produtivas para o avicultor, o estudante, o técnico e todo aquele interessado no assunto. Orienta o leitor sobre a construção e instalações de granjas avícolas, escolha de equipamentos adequados, problemas de sanidade e como solucioná-los. Apenas 25.000

Na compra de **Corte & Postura** você ganha uma prática e eficiente tabela que apresenta automaticamente todas as soluções que você precisa para desenvolver a criação de frangos de corte ou postura comercial.



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

Quero receber o(s) seguinte(s) livro(s):
Criação de Ovelhas na Austrália exemplar(es)
Corte & Postura exemplar(es)

Estou fazendo o pagamento por:
() Cheque
() Ordem de pagamento
() Vale postal

NOME:												
ENDEREÇO:												
ATIVIDADE:												
CIDADE:					CEP:					DATA:		
ESTADO:											Assinatura	

Do governo e iniciativa privada: como trabalhar em conjunto

Agora, passada a absurda atmosfera de re-criação e demagogia em que foi anunciada a Reforma Agrária, parece que a realidade está começando a ser sentida. Os próprios autores do "Primeiro Plano" estão se sentindo obrigados a admitir que, para uma reforma de abrangência tão ampla, não existe assistência financeira, técnica, infra-estrutura suficiente, terras facilmente desapropriáveis, nem o dinheiro para desapropriá-las. Ao mesmo tempo, estamos descobrindo que depois do anúncio do plano revisionado é que o Incra está fazendo os seus levantamentos, como os primeiros passos para começar a pôr o plano em ação.

A consciência do governo desta realidade se faz sentir na relativa quietude que agora envolve as atividades do Mirad/Incra, na maneira em que parece que está tentando resolver legal e passivamente os tremendos problemas criados pela fanfarra d'outra hora. Sendo este o caso, acredito que seria o melhor momento, também, para encerrar o capítulo de irrealidade que até agora só tem dado maus efeitos, e abrir um novo, que poderia conseguir efeitos verdadeiramente positivos.

O capítulo novo poderia incluir os assentamentos de agricultores numa política agrícola de longo prazo, que aumentaria a pesquisa, assistência técnica e educação não somente para estes agricultores, mas também para os já existentes, que nunca tiveram estas vantagens. Ao mesmo tempo, sem causar invasões e rancor entre proprietários e empregados, podia realizar o objetivo mais importante. Isto é: oferecer oportunidades para pessoas capacitadas, que realmente querem fazer sua vida, cultivando suas próprias terras.

Para todos, tal objetivo não podia ser mais benéfico — tanto no sentido de aumentar a eficiência da agropecuária, como no de fortalecimento da democracia —, sendo que não existem maiores defensores da liberdade de que proprietários agrícolas. Quanto maior o número, melhor.

Porém, este programa teria que ser baseado em termos reais, que retratem a situação difícil em que o País vive hoje. Uma situação que existe porque a educação e assistência técnica até hoje nunca têm acompanhado o crescimento da população. Compreendendo este fato, o Incra/Mirad faria bem de, em vez de alienar as pessoas de bem em todas as circunstâncias, aproveitar tudo de construtivo que a iniciativa privada tem para oferecer.

Principalmente, penso na colaboração direta

entre Incra e várias entidades privadas no estabelecimento dos assentamentos funcionais. E para citar um exemplo bem propício, gostaria de falar um pouco sobre os assentamentos dirigidos pela Cooperativa de Cotia.

Não é de hoje que a Cotia está empenhada neste trabalho. Mas desde 1973, quando o então secretário de Agricultura do estado de Minas Gerais, dr. Allyson Paulinelli, convidou a cooperativa a usar sua experiência e organização para enfrentar o hostil campo cerrado da região da Alta Paranaíba, estabelecendo um assentamento dirigido no município de São Gotardo. A área de programa abrangia 61.000 hectares; a área média dos lotes era de 250 hectares; o número de colonos 90. O termo "assentamento dirigido", naturalmente, implica à exigência de que os participantes assumam o compromisso de seguir o programa traçado pela cooperativa para o projeto específico. Neste caso, era, no início, a plantação de café em estágios, reforçado pelas culturas anuais de soja, trigo, batata, milho e alho. Com o tempo, à medida em que tornaram-se financeiramente capazes de optar para outras culturas, muitos iniciaram também plantações de verduras e frutas.

No estabelecimento do assentamento, a Cotia incumbiu-se de implantar as atividades diretas de produção agropecuária. E de recebimento, padronização, comercialização e movimentação dos produtos, bem como assistência técnica ao produtor, experimentação agrícola e serviços administrativos correlatos. Ao mesmo tempo, compartilharam do assentamento o Banco do Brasil, Acar, Secretaria de Agricultura, IBC e várias outras entidades governamentais, cada uma dando seu apoio no setor apropriado.

Este assentamento teve o efeito de não somente estabelecer firmemente 90 colonos nas suas propriedades, mas de incrementar a produtividade da região em geral — um fato provado pelo número de associados agora existentes na região, que é de 164. A prova maior ainda é de que em 1981 foi iniciado o segundo programa de assentamento dirigido da Cotia, em Paracatu/MG. Hoje, estas colonizações no Cerrado têm chegado a tal ponto de produtividade que, com elas, a Cotia deverá possibilitar 10.000 empregos indiretos e atingir uma cifra de Cr\$ 32.300.000.000.

E a história vai muito mais longe ainda, com assentamentos no sul da Bahia no Projeto Tei-

xeira de Freitas e no Vale do Rio São Francisco, no Projeto Pirapora, onde, com irrigação, estão sendo cultivadas virtualmente todas as culturas que podem ser plantadas em qualquer parte do mundo...

Além destes do centro e nordeste do País, existe um assentamento dirigido pela Cotia em Santa Catarina, que se especializa em maçãs, batata-semente, ervilhas e alho. Mas, para o sentido desta crônica, talvez o assentamento mais interessante de todos seria o Projeto Carlinda, Programa de Ação Conjunta Incra - Cooperativa de Cotia, iniciado nas terras do Incra na região de Alta Floresta/MT, em 1981.

O número de colonos selecionados pelo Incra e Cotia e assentados até 1983 foi de 142. As culturas selecionadas para o programa foram arroz, feijão, milho, seringueira, guaraná, cacau, café-robusta, castanheira e açaí. Os tamanhos de lotes são de 100 a 300 hectares. A responsabilidade do Incra foi colaborar com 30 por cento da infra-estrutura básica correspondente à construção de estradas e à demarcação das áreas rurais; nomear um supervisor para acompanhar todas as fases de execução de projeto; e cuidar da titulação. À Cotia coube a administração do projeto, comercialização dos produtos, implantação de um núcleo urbano para suporte das atividades comerciais e pequenas indústrias; construir escolas, ambulatórios e prestar assistência médica e escolar com o suporte dos poderes públicos no que couber...

Ausência do Incra? Não, inteligência no sentido de limitar-se à área da sua especialização, enquanto deixou para a iniciativa privada as complexidades que ela, com sua flexibilidade e experiência prática, tinha uma capacidade muito maior de resolver.

Este projeto, começado no tempo do então presidente do Incra, Paulo Yokota, hoje tem entre as suas benfeitorias 11 escolas rurais e uma estação experimental em colaboração com a Embrapa, que está trabalhando com todas as culturas acima mencionadas. Ele conta com uma população bem instalada de 2.500 pessoas e provê 1.671 empregos diretos e 951 indiretos. Ao lado do grande projeto de colonização privado de Indeco/Alta Floresta, que é hoje uma comunidade de mais de 100.000 pessoas — este projeto do Incra/Cotia reflete o que pode ser o fruto por um objetivo muito positivo, quando o governo e a iniciativa privada resolvem colaborar.

Ellen B. Geld.

INFORMÁTICA

O controle computadorizado da propriedade ganha novos adeptos dia a dia, com a realização de cruzamentos, previsão da produção leiteira, acompanhamento de débitos e créditos, com o auxílio da máquina. A Simicron Ltda., com sede em Nova Friburgo/RJ, destaca-se como uma das pioneiras na exploração da informática na agropecuária, elaborando diversos módulos que foram desenvolvidos levando em conta as necessidades da propriedade. Com os programas disponíveis, segundo técnicos da Simicron, é possível não só ter um controle geral da propriedade como prever as gestações, secagens, pré-partos e partos, além de ter com antecedência os tratamentos veterinários e sanitários a que os animais devem ser submetidos. Informações com a Simicron Ltda., praça Dermeval Barbosa, 28, GR/802-3, CEP 28600, Nova Friburgo/RJ.

ANABOLIZANTE

A introdução do anabolizante zeranol, em substituição ao hormônio diestilbestrol, amplamente utilizado na pecuária de corte, apesar de proibido por lei, é um dos principais objetivos dos estudos que estão sendo realizados na Estação Experimental do Instituto de Zootecnia, em Andradina/SP, ligada à Coordenadoria da Pesquisa Agropecuária da Secretaria de Agricultura e Abastecimento do Estado de São Paulo. O anabolizante zeranol, produto em forma de implante, tem por finalidade melhorar o ganho de peso de animais em acabamento, podendo também ser utilizado nos bezerros em fase de lactação para antecipação do abate, quando atingem o peso ideal de 450 quilos. Seu baixo efeito estrogênico garante o melhor aproveitamento dos alimentos pelo animal, apresentando as mesmas características dos produtos hormonais, com a diferença de não ser altamente cancerígeno.

ACARICIDA

A FMC do Brasil está produzindo um novo acaricida, o Marshal 250CE, que tem como princípio ativo o carbosulfato. O produto combate principalmente o ácaro da falsa ferrugem, reconhecido como a praga que mais ataca as plantações de cítricos no País.



100 MILHÕES

A Firestone, empresa há 58 anos no Brasil, produziu recentemente o seu centésimo milionésimo pneu. Tradicional fornecedora para o setor de transporte de veículos leves, ônibus e caminhões, a empresa tem participado também da construção pesada através do fornecimento de 100 por cento dos pneus para as grandes máquinas utilizadas em Itaipu. A Firestone fabrica atualmente seis tipos de radiais de aço para o transporte leve e pesado e seis tipos de radiais com as cintas de aço para automóveis e camionetas.

FERTILIZANTE

A Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo (Sabesp) e o Instituto de Pesquisas Tecnológicas do Estado de São Paulo (IPT) assinaram convênio para instalação de uma unidade em escala semi-industrial, com capacidade para produzir até 50 toneladas por dia de fertilizante organomineral granulado, a partir do lodo de esgoto pré-digerido. Esta unidade entrará em operação dentro de um ano, na estação de tratamento de esgotos de Vila Leopoldina, da Sabesp, e exigirá investimentos da ordem de 1,5 bilhão, a preços atuais. Além de eliminar 100 por cento das bactérias, vírus e parasitas presentes no lodo, resguardando, porém, a sua matéria orgânica (60 por cento), NPK (dois por cento de nitrogênio, quatro por cento de fósforo e 0,7 de potássio) e uma série de micronutrientes (zinco, cobre, boro, manganês, etc.), o fertilizante organomineral granulado acaba com os riscos sanitários de disposição final. O processo de transformação consiste em adicionar no lodo tratado doses do adubo mineral NPK, que isenta o produto de patógenos (salmonelas, coliformes fecais, etc.). Sem bactérias, vírus e parasitas, o fertilizante pode ser usado em qualquer cultura. A produção de fertilizante à base de lodo dos esgotos é um projeto pioneiro no Brasil.

RENTABILIDADE

A ovinocultura é a única atividade do setor primário cuja rentabilidade vem acompanhando a inflação, devido ao mercado internacional da lã, que é regulado pelo dólar. Além disso, é atividade indispensável como complemento à bovinocultura, provoca a redução de gastos com alimentação dos peões e contribui inclusive com a limpeza do campo, já que pasta mais baixo que o boi. Quem assegurou isto foi o agrônomo Geraldo Tholozan Dias da Costa, da agência do Banco do Brasil em Pelotas/RS, durante o IV Curso Nacional de Atualização em Ovinocultura, recentemente realizado. O curso objetiva transferir tecnologia sobre o manejo de ovelhas a técnicos de estados onde a ovinocultura vem se expandindo, como em São Paulo, Minas Gerais, Mato Grosso e Bahia. Para o presidente da Associação Brasileira de Criadores de Ovinos (Arco), promotora do curso, João Manoel Saraiva Vieira, o Rio Grande do Sul pode se transformar num grande fornecedor de matrizes e reprodutores, porque detém alta tecnologia e dispõe do rebanho ovino mais qualificado da América Latina, em termos de zootecnia e mesmo em quantidade.

EMPRESA FAMILIAR

O processo sucessório na empresa familiar foi analisado no 1º Encontro Nacional de Filhos de Revendedores Massey Ferguson, promovido no Hotel Laje de Pedra, em Canela/RS. Uma das conclusões aponta a perfeita integração entre a família e a empresa, bem como o preparo que o fundador deve dar ao seu sucessor.

NEGÓCIO

A IMAP - Metalúrgica Agrícola Pitangueiras Ltda., de Santo Antônio da Patrulha/RS, foi adquirida pela Pami Participações, empresa constituída especialmente para a efetivação do negócio por 20 produtores da região. A medida inicial dos novos proprietários foi transformar a IMAP em sociedade anônima, com aumento de capital de Cr\$ 400 milhões para Cr\$ 4 bilhões. Para a nova diretoria, foram eleitos os seguintes produtores: José Alfredo Marques da Rocha, presidente; João Alfredo Silveira Peixoto, superintendente; Francisco Lauri Assis Peixoto, diretor industrial; e Ferúlio Tedesco Netto, diretor administrativo.

SELO

A Smith Kline está lançando um selo de identificação para os médicos veterinários, feito em plástico colorido para colocação em veículos. Os interessados em receber o decalco, gratuitamente, devem escrever para a Smith Kline - Saúde Animal, caixa postal 2890, CEP 90000, Porto Alegre/RS.

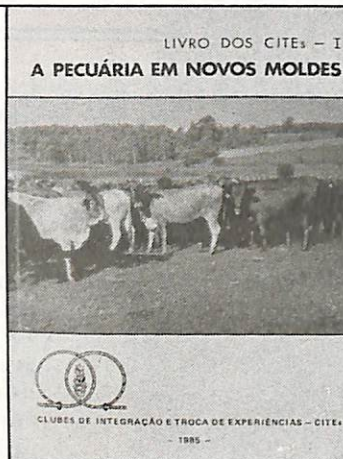
EXPERIÊNCIAS VALIOSAS

“Este é um livro diferente”, garante o pecuarista gaúcho Getúlio Marcantonio, ao “abrir a porteira” do primeiro volume do Livro dos CITEs — A Pecuária em Novos Moldes, recentemente editado pela coordenadoria dos 72 Clubes de Integração e Troca de Experiências do Rio Grande do Sul. Com muito pouco de teoria, os autores (que são os próprios técnicos e produtores) conseguem transmitir em linguagem simples os resultados de numerosas experiências e práticas de campo até agora ausentes da literatura especializada.

A maioria das informações do livro pertence a associados dos CITEs, clubes criados em 1976 para facilitar a troca de experiências entre produtores gaúchos. O art. 1º do regulamento dispõe que o Clube de Integração e Troca de Experiências “é uma associação de 12 agropecuaristas que objetiva a troca de experiências rurais e a introdução de novos processos tecnológicos em suas empresas”. Os associados, ainda segundo o regulamento, devem, necessariamente, “administrar o seu estabelecimento rural e desenvolver atividades de lavoura e de produção animal”.

Aberta a porteira, o leitor receberá sugestões para o controle das principais doenças infecciosas de bovinos e orientação para controle das verminoses de bovinos. Uma questão sempre controversa, o tamanho dos ventres (é melhor gado de grande porte ou de médio porte?), antecede o relato de uma experiência de manejo de rebanho de cria a campo na produção de terneiros. Seguem-se um artigo sobre entouramento e parição do gado de cria e um denso e bem-informado trabalho de cruzamento em bovinos de corte.

O desmame de terneiros é examinado como fator de incremento à natalidade, como também a melhor idade para castração. Sempre em linguagem acessível, o livro contém ainda artigos sobre engorda de novilho em campo nativo; noções básicas de nutrição animal para confinamento de bovinos; o búfalo como alternativa à pecuária gaúcha; informações sobre o capim-elefante; e uma análise do de-



sempenho técnico, econômico e financeiro de propriedades integrantes do CITE 34.

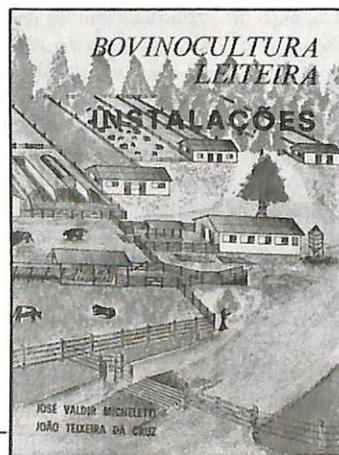
A segunda parte do livro é uma relação de práticas e usos provados pelo tempo nas propriedades rurais dos citeanos. Por exemplo: o momento certo para roçar o campo é quando o inço está florescido; roçar carqueja na primavera é multiplicá-la; quando cavalo coça a cola em palanque ou árvore, está com vermes (*oxyuros*); quando o cavalo não consegue defecar, dá-se-lhe uma lavagem de água morna e meio pão de sabão dissolvido; para garrotinho, fumegação de eucalipto nas ventas, ou pano velho com borracha e sal; para hemorragia externa, pó de café; para cicatrização de ferida, pó de carvão de corticeira com graxa patente; animal pulador de cercas: atar as orelhas por baixo do queixo, ou passar entre as guampas um tento ou fio de arame, ou, ainda, atar um peso na cola.

179 páginas, edição dos Clube de Integração e Troca de Experiências, av. Getúlio Vargas, 1384, DPA, CEP 90000, Porto Alegre/RS.

INSTALAÇÕES LEITEIRAS

“Se fazer fosse tão fácil como saber o que é conveniente fazer, as capelas seriam igrejas e as cabanas dos pobres seriam palácios.” Com este pensamento de William Shakespeare os autores do livro Bovinocultura Leiteira — Instalações procuram resumir o que pretendem com a sua obra, destinada a melhorar tecnicamente a produção dos pequenos criadores. Com cerca de 90 fotografias e 80 plantas técnicas, a publicação é um teste-

munho prático do que já vem sendo feito na exploração de leite no Brasil, baseado em experiências exitosas desenvolvidas em propriedades de diferentes bacias leiteiras do Paraná. A publicação, em 20 capítulos, abrange assuntos como a construção do estábulo convencional, mangueira de espera, estábulo de confinamento, bezerreiros, silos, brete, entre outros. Embora algumas passagens do livro sejam um pouco truncadas, denotando falta de objetividade, isto é superado pela riqueza de detalhes, fotografias, plantas e informações importantes que transformam Bovinocultura Leiteira — Instalações num dos mais completos e atualizados manuais técnicos do setor. O livro traz, logo no seu início, dados estatísticos que comprovam os problemas enfrentados pela produção leiteira no País. A média de produtividade do rebanho leiteiro no Brasil é de 806kg/ha/ano, uma das mais baixas do mundo, acima somente da África e Ásia, enquanto a média mundial é de 1.955kg/ha. O maior produtor do mundo, Israel, alcança um índice de 6.795kg de leite/ha/ano. Além disso, os autores apontam um problema oriundo do desleixo dos produtores: 46,61 por cento das vacas em lactação possuem mastite. Na maioria dos casos, a doença é provocada pelo *Staphylococcus* (78,4 por cento), que são encontrados justamente em estábulos e recipientes mal-higienizados. Por tudo isso, o livro contribui visando a correção de problemas nas instalações, manejo e sanidade do rebanho. 362 páginas. Editora Litero-Técnica, rua Alferes Poli, 299, CEP 80000, Curitiba/PR.



CONTROLE BIOLÓGICO

Existem no mundo cerca de duas mil plantas com possibilidades de uso no controle de pragas, doenças e invasoras. Também chamadas de plantas com propriedade inseticida, elas estão catalogadas no East-West Center, do Havai, ponto central de um projeto patrocinado por vários países. Um resumo das principais características e finalidades destes vegetais está no livro “Receituário Caseiro: Alternativas para o Controle de Pragas e Doenças de Plantas Cultivadas e de seus Produtos”, de autoria do agrônomo Milton de Souza Guerra e editado pela Embrater. A publicação oferece uma série de informações e fórmulas úteis para os produtores utilizarem na propriedade. Conforme o autor, a obra destina-se basicamente aos pequenos e médios agricultores, “visando melhorar os seus padrões de vida e assegurar a saúde”, ameaçada, segundo ele, “pela liberalidade com que são comercializados produtos tão perigosos como os agrotóxicos contemporâneos”. De excelente conteúdo, o Receituário Caseiro peca, no entanto, pela falta de alguns esclarecimentos que facilitariam a compreensão do leitor, como no caso da hortelã usada no combate a ratos e formigas. No texto não fica bem especificado se a espécie nativa é a mesma apontada na publicação. Apesar de exemplos como estes, o livro constitui-se, sem dúvida, numa importante iniciativa, alertando e apresentando de forma acessível conhecimentos muitas vezes desprezados na propriedade rural e de grande valia no dia-a-dia do campo. 166 páginas, edição da Embrater, caixa postal 070530, CEP 70770, Brasília/DF.

BIOTECNOLOGIA

Com raízes na antiguidade, a biotecnologia foi usada para fermentação de bebidas há oito mil anos A.C., e é definida hoje pelos cientistas como qualquer técnica que utilize organismos vivos ou parte deles para obter ou modificar produtos, melhorar plantas e animais ou desenvolver microorganismos para usos específicos. A manipulação de gens, com base na fusão celular e nas técnicas de ADN (Ácido Desoxirribonucleico) recombinante, é uma das conquistas desta técnica, na área de genética celular e molecular. Em outras palavras, isto significa que já se pode modificar a constituição molecular de vegetais ou animais, criando novas variedades de plantas e novos padrões de animais. Ao mesmo tempo, a biotecnologia, segundo os técnicos, é a melhor alternativa para se criar plantas resistentes a pragas e doenças, que possam conviver com solos ácidos, salinos ou pobres em elementos nutritivos, aumentando até a sua capacidade de resistir às variações climáticas. Existem experiências realizadas pela Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais (Epamig), as quais usam microorganismos (micorrizas, rizóbios e azolas) para fixar biologicamente o nitrogênio atmosférico no solo, eliminando a necessidade de adubos nitrogenados.

TRIGO

A produção mundial de trigo aumentou 114 milhões de toneladas na década que vai de 1969-71 a 1979-81. Deste total, 52 por cento pertencem aos países em vias de desenvolvimento, que no início da década respondiam por 29 por cento da produção mundial de trigo. A China, Índia, Turquia, Paquistão e Argentina foram responsáveis pela maior parte do aumento (54 milhões de toneladas), cabendo as restantes 5 milhões de toneladas a outros países subdesenvolvidos. Nestes cinco países, verificou-se um incremento anual na produção de 5,4 por cento, com elevação da produtividade. Já entre os desenvolvidos, destacam-se Estados Unidos, Canadá, França e Austrália, que proporcionaram uma produção adicional de 45 milhões de toneladas, o equivalente a 33 por cento do total produzido pelos países desenvolvidos. Nos anos 70, estes países eram responsáveis por 80 por cento do aumento da produção no mundo desenvolvido. Ao mesmo tempo, na União Soviética, maior produtor mundial deste cereal, a produção ficou estagnada. Em relação às importações de trigo, os países em desenvolvimento incrementaram suas compras no comércio mundial, especialmente a partir de 1976. Até 1982, eles adquiriram, cada um, cerca de 4 milhões de toneladas anuais. As importações totais alcançaram 63 milhões de toneladas em 1981, o dobro das realizadas em 1971.



GIRASSOL

A redução de opções de cultivo no período outono-inverno determinam um índice elevado de áreas ociosas. Pensando nisso, a Faculdade de Agronomia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) e o Instituto de Pesquisas Agronômicas da Secretaria da Agricultura (Ipagro) lançaram uma publicação cujo título é "Girassol - indicações para o cultivo no Rio Grande do Sul". Um dos pontos abordados é a compatibilização dos interesses de ocupação de áreas ociosas em certas épocas do ano com a redução do ritmo de esmagamento das indústrias durante os meses de dezembro, janeiro e fevereiro. Desta forma, os técnicos recomendam a antecipação da semeadura do girassol, visando ajustar o cultivo do produtor de tal maneira que não desloque os cultivos de milho e soja. Com isto, no entender dos pesquisadores, será possível fazer a sucessão girassol-soja ou milho na mesma área. Do girassol, além do óleo, podem ser extraídos subprodutos como a farinha, possibilitando o fabrico do pão misto, através da mistura com farinha de trigo e milho.

CURUQUERÊ

A lagarta *Thelosia camina*, mais conhecida como curuquerê, poderá inviabilizar a produção de 110 mil toneladas de erva-mate dos estados do Sul em 86, segundo alertam os pesquisadores do Centro Nacional de Pesquisa de Floresta (CNPQ), da Embrapa, localizado em Colombo/PR. O ataque maciço desta praga, associado ao da lagarta *Hylesia*, está diretamente ligado à destruição das matas nativas onde estes insetos viviam em equilíbrio, além da formação de plantios homogêneos de erva-mate. Mesmo assim, o CNPQ vem desenvolvendo técnicas para o controle biológico destas lagartas, com a utilização de um inseticida à base do *Bacillus thuringiensis*, uma bactéria específica para lagartas de mariposas e borboletas. Como medida complementar, deve-se realizar um corramento ao redor das árvores, quando da limpeza do erval. Isto irá expor as crisálidas ao sol, exterminando-as. A aplicação dos métodos, garantem os técnicos, controla de maneira eficaz a lagarta da erva-mate.

FUNGOS

A Estação Experimental de Itajaí da Empresa Catarinense de Pesquisa Agropecuária (Empasc), durante a safra passada de cebola, fez testes com sete fungicidas no controle de microorganismos presentes nas sementes do produto. Ao final dos experimentos, ficou constatado que o fungicida à base de iprodione foi o mais eficiente, controlando 97,4 por cento dos fungos presentes nas sementes, que mostraram índice de germinação de 81,4 por cento; enquanto que as que não receberam qualquer tratamento tiveram um índice de germinação de 54,8 por cento. Os reflexos da utilização de sementes sadias foram notados especialmente na colheita, com 176 mil toneladas produzidas e rendimento de 11 mil quilos por hectare, o que faz de Santa Catarina o terceiro maior produtor nacional de cebola.

SEMENTES

A prolongada estiagem no sul do País atingiu de forma direta a produção de sementes de milho e feijão para a safra 86/87. Por isso, os técnicos recomendam aos produtores de milho que utilizem sementes próprias, através da seleção das melhores espigas, usando só os grãos da parte central. Se as sementes produzidas na propriedade não forem suficientes, valem algumas sugestões. Nem sempre a excelente capacidade de germinação é parâmetro para avaliar a qualidade. Sendo assim, na hora de adquirir sementes, o agricultor deverá optar pelas certificadas e fiscalizadas. A primeira é oriunda da multiplicação de sementes básicas sob rígido controle de um órgão certificador, geralmente o governo; enquanto a certificada é multiplicada pelo próprio produtor e sujeita à fiscalização das Comissões Estaduais das Sementes e Mudanças. Um fator muito importante é a compra da semente em empresa comercial que se preocupe com correto manuseio, transporte e armazenamento do produto. A exposição ao excesso de calor e umidade, por exemplo, além de queda nas sacarias, pode causar danos mecânicos e promover irreversível deterioração das sementes, resultados que só aparecem após o plantio ou quando se avaliar o rendimento final da lavoura.

ESCOLHA SEU TRATOR

MARCA	MODELO	TIPO	RODAGEM	PREÇO (EM MIL Cr\$)
AGRALE	4100	HSE-24	400x15 8.3/8x24	48.008
	4200	HSE-24	550x16 12.4/11x24	72.229
	4300	HSE-24	600x16 14.9/13x24	81.079
	4300	HSE 24 ST	550x16 12.4/11x24	77.624
CASE	580 H	Retroescavadeira	—	327.415
	580 H	Aplicação em várzea	—	359.900
	W 18	Escavo-carregador	—	432.209
	W 20B	Escavo-carregador	—	517.963
	W 6	Escavo-carregador	—	1.051.484
	4490	Agrícola	—	714.875
	LC 80	Hidr. sobre esteiras	—	977.483
	LY 2P	Hidr. sobre rodas	—	992.237
	SC 150	Hidr. sobre esteiras	—	2.273.650
	—	—	—	—
CBT	8240	Standard	9.00-16 15-30	170.260
	8240	Arrozeiro	10.0-16 18-26	180.667
	8240	Cultivo	7.50-18 12-38	164.666
	8240	Agrícola	10.0-16 15-34	172.766
	*8240	Standard	9.00-16 15-30	172.516
	*8240	Arrozeiro	10.00-16 18-26	182.358
	*8240	Cultivo	7.50-18 12-38	167.225
	*8240	Agrícola	10.00-16 15-34	174.888
	8440	Standard	9.00-16 15-30	170.995
	8440	Arrozeiro	10.00-16 18-26	181.443
	8440	Cultivo	7.50-18 12-38	165.378
	8440	Agrícola	10.00-16 15-34	173.510
	8240	Agrícola p/cana	9.00-16 15-30	161.328
	*8240	p/cana	9.00-16 15-30	164.067
	8440	p/cana	9.00-16 15-30	162.026
	2105	Transporte	7.50-18 15-34	164.028
	2105	Agrícola	7.50-18 15-34	164.203
	2105	Agrícola	7.50-18 18-26	174.079
	2105	p/cana	7.50-18 15-34	155.058
	2500	Agrícola	10.00-16 15-34	190.522
FORD	4610	Mecânico	6.00x16 13x28	103.143
	4610	Hidráulico	6.00x16 13x28	107.691
	4610	Hidráulico	7.50x16 14x30	110.583
	4610	Hidráulico	7.50x16 12x28	110.613
	4810	Mecânico/alc.	6.00x16 13x28	112.942
	5610	Mecânico	7.50x16 12x38	117.551
	5610	Hidráulico	7.50x16 15x30	126.427
	5610	Hid. car.	7.50x16 14x30	113.637
	6610	Mecânico	7.50x18 12x38	127.349
	6610	Hidráulico	7.50x18 15x34	139.525
MÜLLER	6610	Hidráulico	7.50x16 18x26	149.157
	6610	dir. hidr. tração nas 4	13x24 15x34	227.592
	—	—	—	—
	—	—	—	—
	—	—	—	—
	—	—	—	—
	—	—	—	—
	—	—	—	—
	—	—	—	—
	—	—	—	—
ENGESA	1.124	Rodagem dupla	15x34	722.386
	1.124	Rodagem simples	18x26	700.524
	1.124	Rodagem dupla	18x26	765.059
	1.124	Rodagem simples	18x30	708.803
	1.124	Rodagem dupla	18x30	771.226
	510	Rodagem simples	23.5x25	949.242
	1.128	Rodagem simples	18x26	819.613
	1.128	Rodagem dupla	18x26	895.118
	1.128	Rodagem simples	18x30	829.300
	1.128	Rodagem dupla	18x30	902.334
	1.428	Rodagem simples	23.5x25	947.451
	—	—	—	—
	—	—	—	—
	—	—	—	—
	—	—	—	—
	—	—	—	—
	—	—	—	—
	—	—	—	—
	—	—	—	—
	—	—	—	—

MARCA	MODELO	TIPO	RODAGEM	PREÇO (EM MIL Cr\$)
	1.428	Rodagem simples	18x26	869.585
	1.428	Rodagem dupla	18x26	933x633
	1.428	Rodagem simples	18x30	882.338
	1.428	Rodagem dupla	18x30	956.403
TOBATT	M 140 N	Cul.mot.c/enx.rot.	—	43.177
	M 140 NS	Cult. mot. s/enx. rot	—	36.700
YANMAR	TC-11	Cult.	—	31.435
VALMET	68 caf.	dir. mec. emb. ind.	6.00-16 11-28	83.909
	68	dir. mec. emb. sim.	7.50-16 13-28	87.718
	68	dir. hid. emb. sim.	7.50-16 13-28	93.639
	68 arroz	dir. mec. emb. sim.	7.50-16 13-28	89.082
	68	dir. mec. emb. sim.	7.50-18 14-30	90.018
	68	dir. mec. emb. sim.	7.50-20 11-38	89.715
	68	dir. mec. emb. ind.	7.50-16 13-28	94.134
	68	dir. hid. emb. ind.	7.50-16 13-28	100.057
	68	dir. hid. emb. ind.	7.50-20 11-38	102.054
	68 arroz	dir. hid. emb. ind.	7.50-16 13-28	101.421
	68 esp.	dir. mec. emb. ind.	7.50-16 13-28	89.201
	78	dir. hid. emb. ind.	7.50-18 15-30	119.696
	88	dir. hid. emb. sim.	7.50-18 15-30	131.085
	88 arroz	dir. hid. emb. sim.	7.50-18 18-26	151.557
	88 arroz	dir. hid. emb. sim.	7.50-18 15-30	131.085
	88 PCR	camb. conv. simp.	9.00-16 15-30	124.233
	88 PCR	camb. inv. simp.	9.00-16 15-30	121.425
	118	dir. hid. emb. simp.	9.00-16 15-34	160.442
	118 arroz	dir. hid. emb. simp.	9.00-16 18-26	173.055
	118-4	dir. hid. emb. simp.	13-26 15-34	215.956
MASSEY FERGUSON	118-4 arroz	dir. hid. emb. simp.	13-26 18-26	229.718
	138-4	dir. hid. emb. simp.	13-26 15-34	283.130
	138-4 arroz	dir. hid. emb. simp.	13-26 18-26	291.900
	88 alc.	dir. hid. emb. simp.	7.50-18 15-30	149.429
	88 PCR alc.	camb. conv. simp.	9.00-16 15-30	138.401
	118-4 alc.	dir. hid. emb. simp.	13-26 15-34	252.767
	—	—	—	—
	—	—	—	—
	—	—	—	—
	—	—	—	—
	MF 235	Standard	14.9 13x24	73.786
	MF 235	S. Arrozeiro	11.2 10x28	74.644
	MF 235	S. Estreito	11.2 10x28	71.376
	MF 235	S. c/emb. dupla	—	76.402
	MF 235	S. c/emb. dupl.Arroz.	14x9 13x24	77.182
	MF 235	S.com emb. dupl. Est.	11.2 10x28	74.024
	MF 265	Standard	13.6 12x38	99.124
	MF 265	Standard	18.4 15x30	99.716
	MF 265	Standard	18.4 15x30	101.226
	MF 265	S. Arrozeiro	18.4 15x30	102.039
	MF 275	Standard	—	123.773
	MF 275	S. Arrozeiro	18.4 15x30	124.641
	MF 275	Standard	13.6 12x38	122.285
	MF 275	Standard	14.9 13x28	121.594
	MF 290	Standard	—	131.052
	MF 290	S. Arrozeiro	18.4 15x30	132.838
	MF 290	Standard	13.6 12x38	129.512
	MF 290	S. Arrozeiro	23.1 18x26	136.262
	MF 290	S. Pavt.	9.00x16	140.298
	MF 290	S. Arroz.	23.1 18x26	141.893
	MF 290	S. s/hid.	18.4 15x30	156.595
	MF 290	p/car de cana	7.50x16	—
	MF 290	S. s/hid.	14.9 13x28	155.695
	MF 290	p/car. de cana	9.00x16	—
	MF 290	S.c/tr.nas 4	23.1 18x26	188.351
	MF 290	S. Ar.c/tr. nas 4	—	193.626
	MF 295	S. s/hid.	—	142.622
	MF 295	S. c/hid.	23.1 18x26	159.596
	MF 295	S. Ar.c/hid	—	161.839
	MF 295	S. c/tração nas 4	14.9 13x24	208.763
	MF 295	S. c/tr. nas 4 Ar.	—	217.112
	MF 296	S. s/hid.	—	155.903
	MF 296	S. ar. c/hid.	—	165.799
	MF 296	S. c/tração nas 4	14.9 13x24	239.141
	MF 296	S.c/tração nas 4	13.6 12x38	242.556
	*MF 290	Standard	18.4 15x30	141.349
	*MF 290	S. Arr.	23.1 18x26	144.375
	*MF 290	S. Arr.	—	153.177
	*MF 290	S. Pavt.	23.1 18x26	152.357
	*MF 290	S. Pavt.	18.4 15x30	158.493
	*MF 290	S. c/hid.p/cana	14.9 13x28	171.119
	*MF 290	S. c/hid. p/cana	—	170.163
	*MF 290	c/tração nas 4	23.1 18x26	209.284
	*MF 290	c/tração nas 4 Arr.	—	214.652
	MF 4780	Standard	—	743.299
	MF 86	Tr. Car.de Rodas hid.	—	172.920
	MF 86	Tr.Car. de Rodas mec.	—	134.791
	MF 86	Carregador	—	66.002
	MF 86	retr. cent.	—	87.002
	MF 86	retr. c/desc. lat.	—	121.281

MARCA	MODELO	TIPO	RODAGEM	PREÇO (EM MIL Cr\$)
SANTA MATILDE	300-C		Esteira c/ lâmina	162.914
	300-C		Esteira c/ lâm. e escar.	173.111
	400-CR		15x40 GB	108.123
	400-CR		15x30 GA	110.056

MARCA	MODELO	TIPO	RODAGEM	PREÇO (EM MIL Cr\$)
	500-CR		15x30 GB	131.419
	500-CR		15x30 GA	133.402
	500-CR		18x26	137.242

ESCOLHA SUA COLHEITADEIRA

MARCA	MODELO	TIPO	RODAGEM	PREÇO (EM MIL Cr\$)
-------	--------	------	---------	------------------------

NEW HOLLAND	4040 p/trigo e soja	Plat. c/13 pés rígida	15x30 7.50x18	491.551
		Plat. c/13 pés flexível-CAAP	15x30 7.50x18	509.877
		Plat. c/15 pés rígida	15x30 7.50x18	497.116
		Plat. c/15 pés flexível-CAAP	15x30 7.50x18	518.452
	4040 p/arroz irrigado	Plat. c/13 pés rígida	18x26 7.50x20	493.916
		Plat. c/15 pés rígida	18x26 7.50x20	499.481
	4040 p/milho (923-4)		15x30 7.50x18	524.896
	5050 p/trigo e soja	Plat. c/13 pés rígida	15x30 7.50x18	559.458
		Plat. c/13 pés flexível-CAAP	15x30 7.50x18	577.784
		Plat. c/15 pés rígida	15x30 7.50x18	565.023
		Plat. c/15 pés rígida	15x30 7.50x18	586.359
	5050 p/arroz sequeiro	Plat. c/13 pés rígida	15x30 7.50x18	569.083
		Plat. c/13 pés flexível-CAAP	15x30 7.50x18	587.409
		Plat. c/15 pés rígida	15x30 7.50x18	574.648
		Plat. c/15 pés flexível-CAAP	15x30 7.50x18	595.984
	5050 p/arroz irrigado	Plat. c/13 pés rígida	18x26 7.50x20	557.549
		Plat. c/15 pés rígida	18x26 7.50x20	563.114

MARCA	MODELO	TIPO	RODAGEM	PREÇO (EM MIL Cr\$)
-------	--------	------	---------	------------------------

SLC	1200	CDCSGR		240.631
	1200	CDCSPE		236.477
	1200	CBCIGR		249.470
	1200	CBCIPE		245.250
	1200	CBCSGR		240.685
	1200	CBCSPE		236.538
	5105	CDCIEE		273.197
	5105	CBCIEE		271.927
	5105	CDCSEL		263.218
	5105	CBCSEL		262.124
	6200	Versão básica (s/PC)	13x30 9.00-16	262.782
	6200 Turbo	Com motor turbo	13x30 9.00-16	270.902
	6200 Hidro 4	Transmissão hidrostática	13x30 9.00-16	289.060
	6200 Hidro 4	Turbo / hidrostática	13x30 9.00-16	297.732
Série 200 — Plataformas	6200	Versão arroteira (s/PC)	18x26 11-34	275.567
	6200 Turbo	Com motor turbo	18x26 11-24	283.830
	6200 Hidro 4	Transmissão hidrostática	18x26 11-24	303.119
	6200 Hidro 4 Turbo	Turbo / hidrostática	18x26 11-24	312.217
	PC-213	Corte 13 pés - rígida		37.034
	PC-216	Corte 16 pés - rígida		40.878
	PC-213	Corte 13 pés - flexível		40.170
	PC-216	Corte 16 pés - flexível		43.519
		Controle automático para flexível		10.760
	PM-3209	Para milho - 3 linhas		56.294
	PM-4209	Para milho - 4 linhas		69.402
	CE-6200	Conjunto de esteiras		75.498
	LEILA	Esteira	M. Agrale M. 93/D	174.015
		Roda	M. Agrale M. 93/D	164.025

LAVRALE	L300	Colheit.coxilha	14/13x34 7.50x16	224.070.
	L300	Colheit.arrozeira	18,4/15x30 9.5x24	220.270.

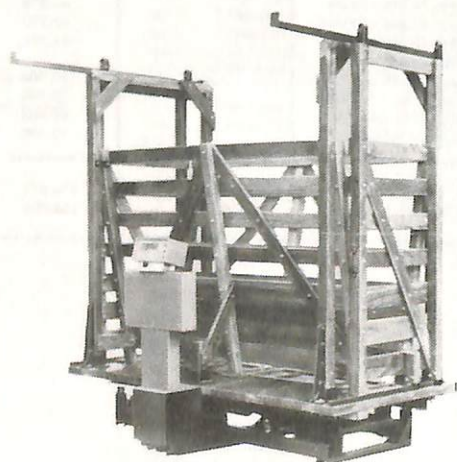
IDEAL	1170 Colh.Aut. Coxilha	Plat. 3,75 R	15x30 7.50x18	234.367.
		Plat. 3,75 F	15x30 7.50x18	243.007.
	Arrozeira	Plat. 3,75 R	18x26 11x24	239.470.
		Plat. 3,75 R		
	Milho 1175 Colh.Aut. Coxilha	Plat. 3 linhas	Esteira 5 rolos e pneus 11x24	285.619.
			15x30 7.50x18	244.154.
	Arrozeira	Plat. 3,75 R	15x30 7.50x18	264.831.
		Plat. 3,75 F	15x30 7.50x18	273.472.
		Plat. 4,20 R	15x30 7.50x18	266.493.
		Plat. 4,20 F	15x30 7.50x18	275.188.
		Plat. 3,75 R	18x26 11x24	270.623.
		Plat. 4,20 R	18x26 11x24	272.393.
		Plat. 3,75 R	Esteira 6 rolos e pneus 11x24	322.336.
		Plat. 4,20 R	Esteira 6 rolos e pneus 11x24	324.106.
	Milho	Plat. 4 linhas	15x30 7.50x18	292.951.
SANTA MATILDE	1200	CDCIGR		250.343
	1200	CDCIPE		246.236

Os preços são posto fábrica, à vista,
vigentes no mês da edição.
Os asteriscos indicam modelo a álcool.

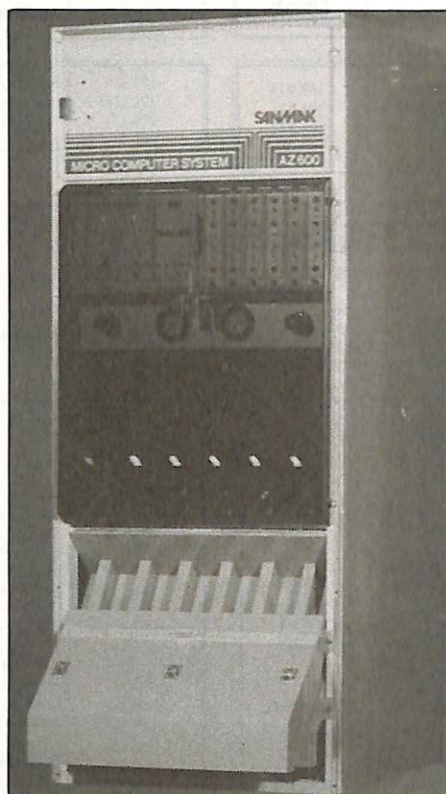
NOVIDADES NO MERCADO



ALGA CALCÁREA — Para solos e plantas, animais em geral e cavalos PSI. Utilizada como complemento de ração animal, como corretivo do pH do solo, supridor de microelementos e melhorador da estrutura física do solo. Apresentada em embalagens de 50 quilos e para três finalidades distintas: Concinal LC-325 (solos e plantas), Suminal LC-325 (animais em geral) e Superal LC-325 (cavalos PSI). **Fermisa Mineração S/A.**, av. Leão da Silva, 293, CEP 29000, Vitória/ES.



BALANÇA ELETRÔNICA — Para gado, tipo brete, fabricada com capacidade de 2.000 quilos, divisões de um quilo e plataforma de 2,5x1,5 metros. O chassi da balança é provido de limitadores de curso transversais e longitudinais para redução de oscilação da plataforma. As peças de madeira que compõem o painel da grade e o assoalho são confeccionadas em madeira de lei, imunizadas e envernizadas. **Filizola - Balanças Industriais S/A.**, rua Kari, 450, CEP 07000, Guarulhos/SP.



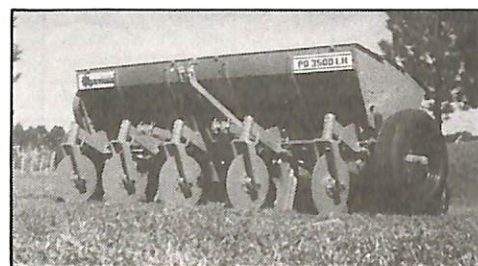
SELECIONADOR DE ARROZ — Computadorizado de seis e 12 canais para seleção eletrônica também de aveia. Tanto o Micro Computer System da AZ-600 como o AZ-1200 têm sincronização automática dos ejetores para todos os canais controlada por microcomputador. A memorização de até cinco tipos de classificação de arroz ou aveia dispensa a troca ou regulagem dos fundos de contraste. **Sanmak Indústria de Máquinas Ltda.**, rua das Missões, 1381, CEP 89050, Blumenau/SC.



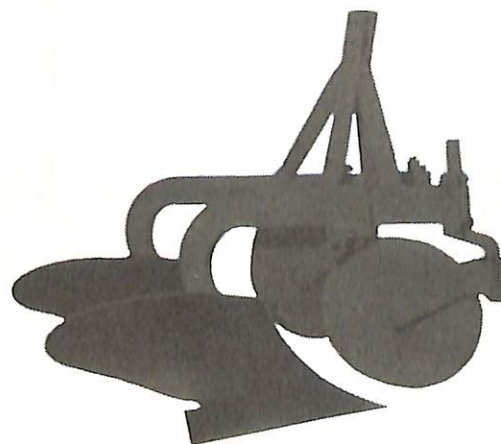
CARRAPATICIDA DORSAL — Aplicado diretamente no dorso do animal, do pescoço à cauda, o Bayticol Pour-on forma uma emulsão com as partículas de gordura da pele e se espalha, atingindo toda a superfície corporal e eliminando os carrapatos em qualquer fase do seu ciclo evolutivo. Uma das características deste produto, salientada pelo fabricante, é que não há necessidade de carência para o consumo de carne ou leite. **Bayer do Brasil S/A.**, rua Domingos Jorge, 1000, CEP 01000, São Paulo/SP.



PLANTADEIRA DE GRÃOS GROSSOS — Com sistema pneumático de distribuição de sementes, garantindo precisão no plantio. Em quatro modelos: TM-605 (cinco linhas), TM-606 (seis linhas), TM-607 (sete linhas) e TM-608 (oito linhas). A capacidade de carga de adubo vai de 525 a 840 quilos, e a de semente de 190 a 304 quilos. **Irmãos Thönnigs & Cia. Ltda.**, BR 386, km 174, cx. postal 270, CEP 99500, Carazinho/RS.



PLANTADEIRA — Para plantio direto e semi-direto. Em dois modelos: PD 3500 LH (cinco linhas de plantio) e PD 3600 LH (seis linhas de plantio), com três caixas e sistema de levante hidráulico. Ambas têm capacidade de carga de 250 quilos de calcário, 200 de adubo e 120 de semente, com sistema de disco duplo para colocação da semente, roda compactadora com regulagem, e dispositivo limitador da profundidade. **Fábrica de Implementos Egan Ltda.**, av. Flores da Cunha, 5116, cx. postal 200, CEP 99500, Carazinho/RS.



ARADO DE AIVECAS — Do tipo canadense, é fabricado totalmente em aço forjado especial, sem peças de ferro que possam quebrar ou entortar. Possui de duas a sete aivecas, profundidade de corte de 15 a 20 centímetros e a potência do trator para tracionar o arado de mais de duas aivecas deve ser superior a 40Hp. **Metalúrgica Spillere Ltda.**, cx. postal 274, CEP 88800, Criciúma/SC.



TELEFONIA RURAL — Equipamento que possibilita a instalação de até dez aparelhos em diferentes locais, ocupando o mesmo número e mantendo o sigilo das ligações. Diferente do telefone comum, este funciona via rádio VHF, mas permite a Discagem Direta à Distância (DDD) e a Discagem Direta Internacional (DDI). **ACSS S/A. Eletrônica e Comunicações**, BR 101, km 210, CEP 88100, São José/SC.



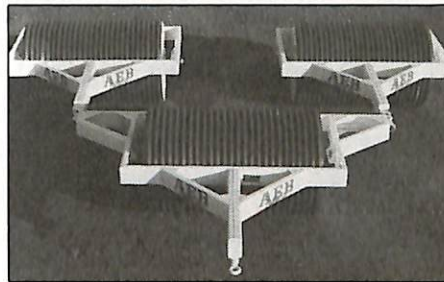
INCUBADORA — Com serventia para todas as aves. Construída em compensado naval, possui bandeja de incubação de madeira com fundo de tela metálica. Dispõe de elemento de aquecimento de 220V - 200W, termostato elétrico e termômetro de temperatura. A capacidade varia de 54 ovos de gansos, cerca de 100 para galinha, peru e pato, até 300 ovos para codornas. As dimensões da incubadora são de 65x65x45 centímetros e o peso é de 28 quilos. **Petersime Industrial S/A.**, rua Pedro Beneton, 317, cx. postal D-7, CEP 88800, Criciúma/SC.



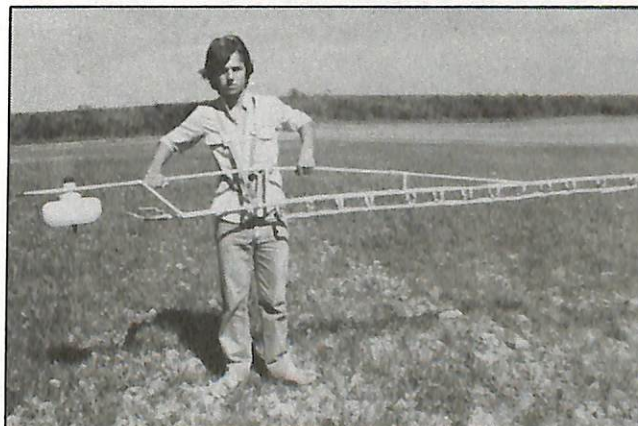
BEBEDOURO AUTOMÁTICO — Fabricado para pequenos animais, através do sistema de bóia, garantindo sempre reposição de água limpa. Tem capacidade de 1,3 litro de água e peso de três quilos, sendo o corpo de ferro fundido com revestimento em tinta epoxy. **Industrial Agrícola Suin Ltda.**, rua Francisco Nicodemus, 65, cx. postal 1266, CEP 89200, Joinville/SC.



TRANSFORMADOR MONOFÁSICO — Desenvolvido de forma compacta para atender aos proprietários de áreas rurais, o transformador de três a cinco quilovolt-ampère fase-neutro (retorno por terra) atende a demanda de eletrodomésticos, bombeamento de água, preparação de forragens, entre outras coisas. O peso deste modelo compacto é de 42 quilos, contra 105 do transformador 5kVA convencional. **WEG Transformadores S/A.**, rua Joinville, 3300, CEP 89250, Jaraguá do Sul/SC.



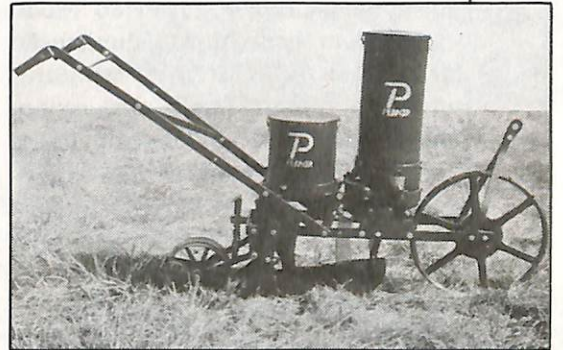
COMPACTADORES E DESTORROADORES — Em duas versões: rolos RCDB-1 e RCDB-3. O primeiro tem largura de 3.300 milímetros, comprimento de 2.200 e largura de trabalho de 3.000 milímetros. Já o RCDB-3 tem largura de 4.800 milímetros, comprimento de 4.300 e largura de trabalho de 4.500 milímetros. O RCDB-1 exige uma potência para tração de 50Hp, e o RCDB-3 de 70Hp. **AEB Estruturas Metálicas Ltda.**, av. Getúlio Vargas, 6880, BR 116, CEP 92000, Canoas/RS.



APLICADOR DE HERBICIDA — Manual, para aplicação individual ou de duas pessoas. Conforme o fabricante, o equipamento é ideal no combate ao arroz-vermelho, preto e demais ervas daninhas, economizando herbicida em cada aplicação. **Herbimata Comercial e Industrial de Implementos Agrícolas Ltda.**, rua Dr. João Pessoa, 843, CEP 96640, Rio Pardo/RS.



SEMI-REBOQUE OFICINA — Do tipo furgão, constitui-se numa unidade móvel para efetuar consertos e reparos de máquinas e tratores na frente de trabalho. O semi-reboque é equipado com motogerador, carregador de bateria, equipamentos de solda, forno para aquecimento de eletrodo, torno mecânico, furadeira, serra hidráulica, depósito de água potável e todas as ferramentas necessárias para fabricação e aplicação de peças. **Randon S/A. Veículos e Implementos**, av. Abramo Randon, 770, cx. postal 175, CEP 95100, Caxias do Sul/RS.



PLANTADEIRA À TRACÇÃO ANIMAL — Para algodão, amendoim, feijão, milho e soja. Características técnicas: profundidade máxima de semente, sete centímetros; profundidade máxima de adubo, 12 centímetros; capacidade do reservatório de semente, 11 litros (oito quilos); e capacidade do reservatório de adubo, 19 litros (20 quilos). A capacidade de plantio é de 0,36 hectare por hora. **Planta Máquinas Agrícolas Ltda.**, av. Farrapos, 2042, cx. postal 3037, CEP 90000, Porto Alegre/RS.

O ministro da Agricultura, Pedro Simon, apresentou no ano passado ao presidente José Sarney um plano para irrigar em quatro anos 500.000 hectares no Nordeste.

Segundo Luiz Carlos Pinheiro Machado, presidente da Embrapa, será de Cr\$ 7,9 trilhões (preços de agosto de 1985) o custo total dessa proposta, e o retorno do investimento, só em produção de alimentos, alcançará um total superior a Cr\$ 15 trilhões. O plano traria, ainda, uma série de outros resultados positivos: criação de 850.000 empregos diretos, beneficiando 300.000 famílias; fixação do homem no campo; redução do êxodo rural, com conseqüente diminuição da pressão sobre as infra-estruturas urbanas, representando uma economia de mais de 4 bilhões de dólares; e melhoria da qualidade de vida das populações rurais. Ao longo de quatro anos, espera-se um crescimento de 51 por cento na produção de algodão; 78 por cento no alho; 20,8 por cento no arroz; 30 por cento no milho; 51,9 por cento no feijão; 123 por cento na batatinha; 132 por cento na batata-doce; 134 por cento no melão; 447 por cento na melancia; 504 por cento no tomate; 761 por cento na banana; e 1.167 por cento na produção de cebola.

Como se observa, a irrigação tem participação decisiva no incremento da produção agrícola, e é notório que uma grande maioria de agricultores, nas condições atuais, sejam eles de micro, pequeno ou grande porte, está aderindo em massa à prática da irrigação em suas lavouras.

Gostaríamos de citar aqui alguns dos motivos que estão levando os agricultores a esta importante decisão:

- total garantia da safra plantada, pois a mesma terá água nas épocas em que ela necessitar;
- aumento inegável da produtividade;
- melhor qualidade e, conseqüentemente, melhores preços de venda



Rubens Batistella: água na hora certa

Irrigação, garantia da safra

dos produtos;

— colheitas fora das épocas tradicionais de plantio;

— retorno do investimento assegurado nas primeiras safras. A produtividade adicional varia na faixa de 180 a 260 por cento, flutuando de acordo com os tipos de cultura e região de plantio;

— antecipação de safra e maior número de safras/ano.

Sem dúvida, o custo por hectare final de uma cultura, considerando todos os itens necessários, de preparo até a colheita, atinge hoje valores consideráveis, e se o retorno não for garantido ocorrerão certamente grandes prejuízos, ou até a quebra total do agricultor.

Ressalto que a presença de irrigação, além dos itens acima citados, apresenta, ainda, alguns fatores sociais de grande importância, devido ao auxílio que dá para a fixação de mão-de-obra no campo, necessária ao funcionamento dos equipamentos, bem como inegável fator de segurança ao produtor rural e a sua família, pela possibilidade que a água oferece quando usada racionalmente.

Com a atual seca no sul do País, temos o exemplo claro de que é necessário se pensar na irrigação a longo prazo. É comum recebermos a visita de agricultores à procura de equipamen-

tos com urgência, quando deveria ser uma atitude planejada. Não se pode do dia para a noite se implantar um sistema de irrigação, pois esta atitude pode provocar má utilização do processo e, como conseqüência, gerar resultados insatisfatórios. O planejamento deve ser feito para várias safras. Os equipamentos devem estar sempre preparados para sua utilização, mesmo quando se necessita do mínimo de água. Os europeus estão fazendo isto há muitos anos.

Nas últimas semanas, os jornais nos mostram a importância da produção de alimentos e a influência das quebras de safra no aumento da inflação. Analisando hoje a agricultura num contexto nacional, caberia ao governo fornecer apenas a infra-estrutura necessária para o bom andamento do processo, ou seja, fornecer energia elétrica para propriedades rurais, estradas para escoamento de safras, verbas de custeio, garantia de preços mínimos condizentes com os custos dos produtos e variação de acordo com a correção monetária ou similar, deixando para a iniciativa privada a parte relativa à produção dos alimentos. Com isto, teríamos, certamente, uma agricultura forte, rendendo muitas divisas ao País e garantindo o abastecimento interno para a população, com preços acessíveis às condições do povo, sem necessidade de importação, movimentando o mercado de máquinas, equipamentos, implementos, construção civil, caminhões, tratores e outros que estariam interligados.

Finalizando, o uso da irrigação nada mais é do que o aproveitamento adequado da água, através de meios que estejam ao alcance de todos os produtores e, sendo assim, deve ser um instrumento de apoio ao agricultor, desenvolvendo atividades de economia, de energia e capital, demandando mão-de-obra, ao invés de dispensá-la, e gerando produtos básicos fundamentais à economia do País.



O líder está cada vez melhor. Por dentro e por fora.

O Ford F-4000 reafirma mais uma vez sua liderança na categoria de 6 toneladas brutas, como veículo ideal para entregas em regiões urbanas, ou partindo de zonas rurais, terminais de carga e entrepostos. Mas essa liderança não foi conquistada por acaso. Pelo contrário. Ela é o resultado de constantes evoluções. Como no modelo 86 que, por fora, traz uma nova grade dianteira com 4 faróis halógenos retangulares e novas lanternas com luz de ré.

Por dentro, o F-4000 continua na frente: motor Ford Diesel com maior torque e menor

consumo de combustível, maior capacidade de carga, para 3.806 kg, novo sistema de freios, a disco nas rodas dianteiras, novo sistema de ventilação na cabina e trava de direção na coluna. O F-4000'86 também evoluiu em seus opcionais, para melhor atender às necessidades de seus usuários: por fora, ventilação do teto com

cobertura em fibra de vidro, pneus radiais e pára-brisa climatizado; por dentro, novos bancos individuais 1/3 e 2/3, em tecido e totalmente ajustáveis, novo painel almofadado e novo volante para a direção hidráulica. Tudo isso oferece a você mais segurança, desempenho, economia, conforto e maciez no rodar. Por isso, continue com o líder. Continue com o Ford F-4000.



FORD F-4000'86



POR FALAR EM GARANTIAS, AQUI ESTÁ A MAIOR.



No momento em que o agricultor vai escolher o fertilizante para sua plantação, surgem muitas garantias. Quando se trata de adubos e corretivos de solo, garantir não é favor. É obrigação.

Há mais de cinquenta anos, ADUBOS TREVO garante seus produtos com a sua marca. E se orgulha disso. Pois foi assim que conquistou a confiança de milhares de agricultores e se tornou o maior fornecedor de fertilizantes e corretivos do Brasil.

São dez fábricas, mais de cinquenta pontos de distribuição, estrategicamente localizados em todo o País, a mais alta tecnologia e os melhores serviços que seus engenheiros agrônomos e perto de dois mil representantes levam aos agricultores brasileiros. Só uma organização desse porte tem todas as condições para oferecer aos agricultores as garantias que eles precisam: melhores produtos, orientação técnica permanente e a certeza da entrega. Por isso, quando se falar em garantias, fique com a maior.

ADUBOS  TREVO

ADUBOS TREVO S.A. - GRUPO LUXMA