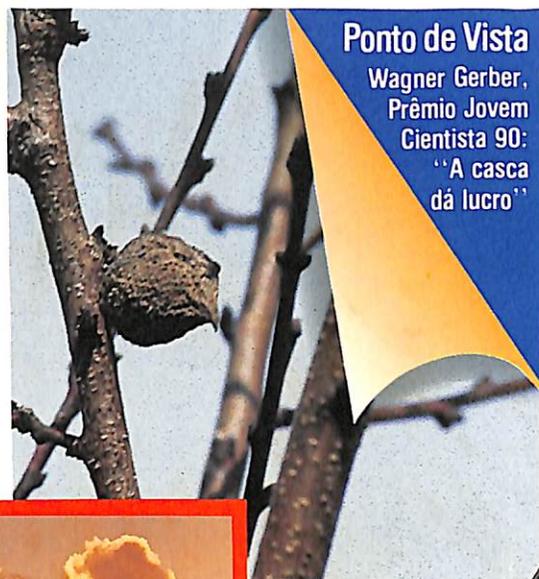


a granja

A REVISTA
DO LÍDER RURAL



Ponto de Vista

Wagner Gerber,
Prêmio Jovem
Cientista 90:
"A casca
dá lucro"

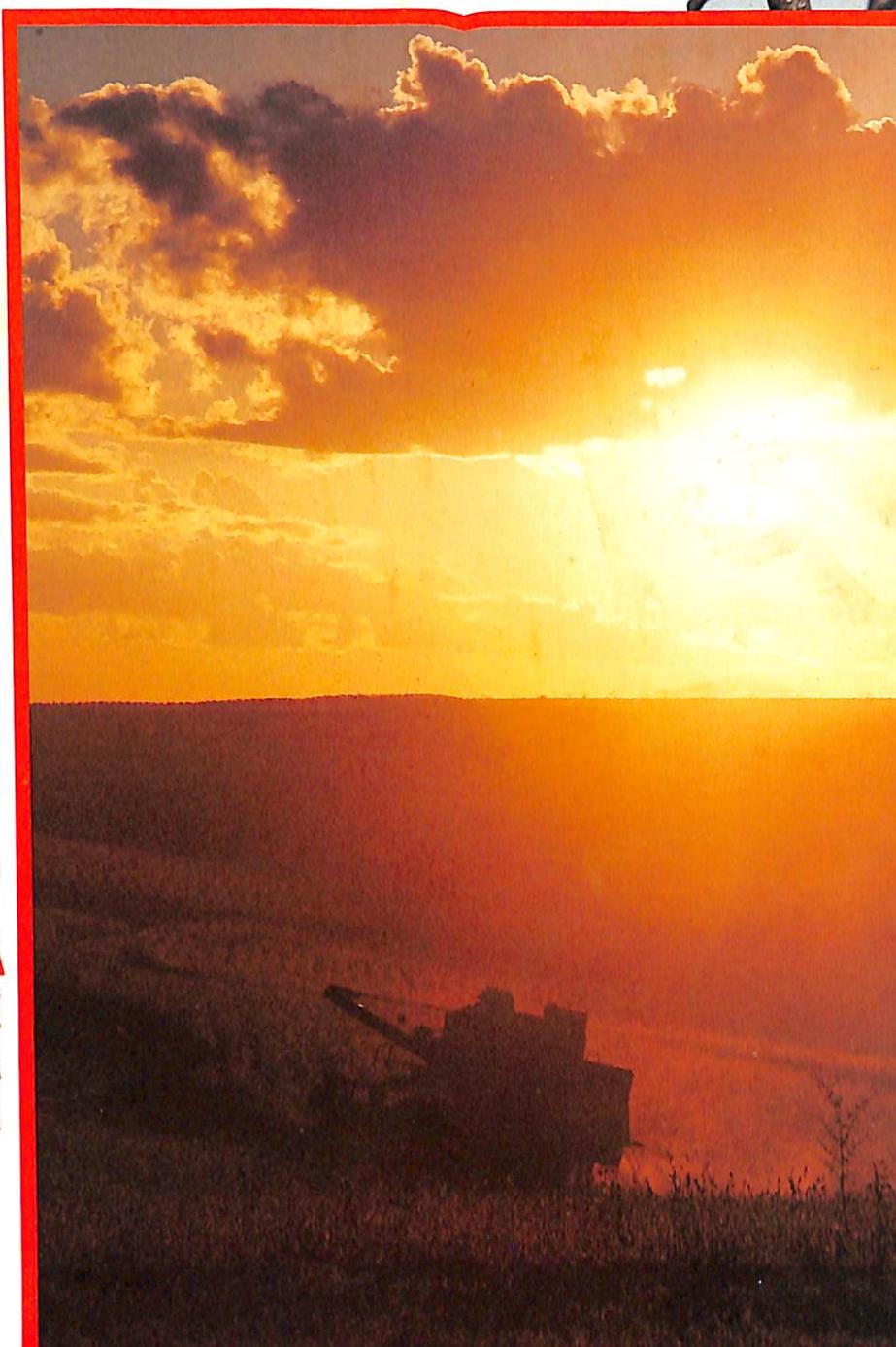
Depoimento

**CELSO MARQUES,
PRESIDENTE DA
AGAPAN: TERMINAR
COM A
REGULAMENTAÇÃO
DA CAÇA É
ENTREGAR A FAUNA
À EXTINÇÃO**

Mundo da Lavoura

**PLÁSTICO JÁ
CONTROLA
MICROORGANISMOS
DO SOLO**

**SUINOCULTURA
PRECISA SE
MEXER PARA
SOBREVIVER**



Sanidade

**ACABE COM
OS GIGOLÔS
DO POMAR**

Agribusiness

**BRASIL SE
PREPARA PARA
IMPORTAR
ALIMENTOS**

**MOSQUEOU,
A MOSCA
ATACA O
REBANHO**

PERDAS: A SAFRA QUE FICA NO CHÃO

A DowElanco garante:

- Aumento de eficiência
- Aproveitamento total do produto
- Ação prolongada

A DowElanco fez questão de submeter LEPECID* a um rigoroso teste junto a diversos pecuaristas do país. Durante cinco meses aplicaram e observaram seu desempenho. LEPECID* provou que é um poderoso larvicida no tratamento e prevenção da miíase (bicheira), castração, descorna, cura de umbigo, corte e ferimentos em geral.

Comparado a outros larvicidas, LEPECID* mostrou excelente desempenho nas cicatrizações (de dentro para fora), não formação de cascas, boa aderência do produto (ausência de escorrimento). Além disso, LEPECID* apresentou ótima coloração durante os testes e desempenho impecável da válvula aplicadora. *LEPECID* não contém CFC.*

Mostre que você também é fera usando a alta eficiência de LEPECID* no tratamento de seus animais. A DowElanco garante.



Quem é fera não perde a garra.



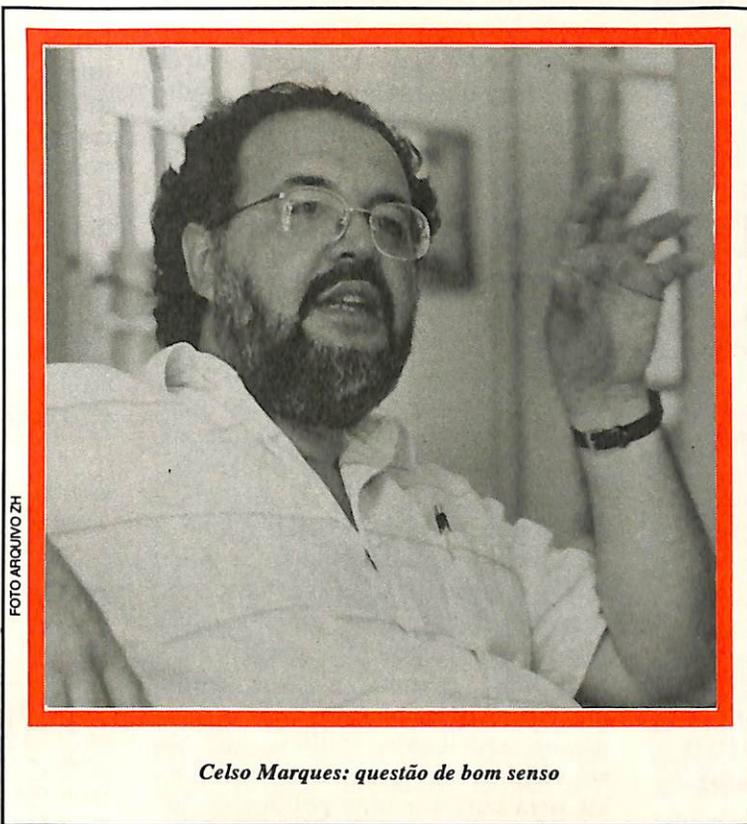
Escritório Central: R. Alexandre Dumas, 1671 - 4º andar - Alas B e C
CEP 04717 - São Paulo - SP - Brasil - Telex: 1153229 - Fax: (011) 546-9385 - Tel.: (011) 546-9100

Preservar a caça legalizada é também preservar o meio ambiente

José Celso Aquino Marques, ou simplesmente Celso Marques, como gosta de ser chamado, é que se pode chamar de ecologista linha de frente. Sua longa e efetiva participação nos movimentos de preservação da natureza culminou com sua indicação para a presidência da Associação Gaúcha de Proteção ao Ambiente Natural — Agapan, para onde levou sua experiência em Jornalismo, Publicidade e como professor de Filosofia. Atuando na cidade, porém, as suas raízes estão em São Borja, município gaúcho a 620km da capital, “onde meus pais já liam A Granja”, diz ele. No último mês, ele tem aparecido na imprensa com assiduidade para desmistificar a visão maniqueísta que se criou em torno de sua entidade. Tudo começa quando o governador gaúcho Alceu Collares envia à Assembléia Legislativa um projeto proibindo a caça em todo o Estado, inclusive a legalizada, motivo de

orgulho dos movimentos preservacionistas. Entrevista daqui, pede opinião de lá, e Celso dá a sua visão sobre o assunto: é contra a intenção do governador, por ver neste ato um dismantelamento do que já foi conseguido em termos de preservação e respeito à natureza. Pronto, isto já bastou para que os mais afoitos alardeassem que a Agapan é a favor da caça. Até explicar, a grosso modo, que é melhor perder os anéis mas conservar os dedos; ou seja, apoiar a caça legalizada, ao invés de entregá-

la ao extermínio, sem uma fiscalização, foi realmente um parto. “As pessoas se acostumaram a criar estereótipos, querem respostas fáceis. No Brasil, transformamos tudo num Fla-Flu, onde impera o sim-ou-não, o contra-ou-a favor”, diz. Como a questão da caça, da defesa da natureza e conservação ambiental diz respeito também ao setor primário, A Granja foi à casa de Celso conferir a sua posição.



Celso Marques: questão de bom senso

A Granja — A legislação que existe no Rio Grande do Sul regula a fauna cinegética?

Celso Marques — Toda a legislação que nós temos aqui é baseada na chamada Lei de Proteção da Fauna, que é a Lei 5197, de 3 de janeiro de 1967. Foi baixada pelo governo Castelo Branco. Ela diz que qualquer es-

pécie, em qualquer fase de seu desenvolvimento, que vive fora do cativeiro constituindo fauna silvestre bem como seus ninhos, abrigos e criadouros naturais são propriedades do Estado, sendo proibida a sua utilização, perseguição, caça ou apanha. De acordo com o artigo primeiro da 5197, toda a caça é proibida. Isto é um pressuposto

básico. Então, é importante frisar que, quando há toda esta movimentação visando à proibição da caça, é bom saber que ela já está proibida. Há, isto sim, exceção para a caça regulamentada, que autoriza apenas oito espécies, e nenhuma delas ameaçada de extinção. Uma delas é, a lebre europeia, uma espécie exótica introduzida

na América do Sul e que compete com a nossa lebre nativa, o tapiti.

P — Muita gente diz que a Agapan está apoiando a caça, o que gerou uma polêmica. Afinal, qual a posição da entidade?

R — Bem, primeiro é bom explicar que existem dois tipos de caça. A caça indiscriminada, em relação à qual somos contra, e a regulamentada, da qual somos favoráveis. Não é uma questão de ser contra ou a favor simplesmente. A nossa posição é muito antiga. O primeiro documento da Agapan, em 1971, quando ela foi criada, já tomava uma posição contra a caça indiscriminada. Dentro desta tradição, a Agapan nunca considerou os caçadores em si como seres sádicos, imorais, assassinos, como especialmente os movimentos dos animais vem fazendo. Dentro desta perspectiva, repito, tivemos a posição favorável à caça regulamentada e contra a caça indiscriminada. Nós achamos que a grande novidade é uma reação visando à proibição total da caça, ou seja, querendo colocar a legalizada como sendo responsável pelo desaparecimento de nossa fauna. Os infratores estão sujeitos a sanções penais duras que prevêm, inclusive, pena de dois a cinco anos de detenção, sem fiança. Em todo o Brasil, com exceção do Rio Grande do Sul, a caça é proibida com a impunidade junto, o que equivale dizer que a caça é permitida. Quem viaja para fora do Estado e vê o que acontece por aí, sabe que a nossa situação é privilegiada. Esta cultura conservacionista de caça, criada pelo grande Henrique Roessler, é um avanço se comparada com outros Estados.

A cultura de caça implantada no RS é um exemplo para o Brasil

P — A fiscalização da lei de caça é eficiente, sabendo-se que o Ibama possui em todo o RS apenas 125 fiscais?

R — É notório que no Brasil reina a impunidade, e também a fiscalização da caça é deficiente. Eu tenho a impressão de que nesses números estão incluídos os funcionários burocrá-

ticos do Ibama, que não saem da mesa e não vão fiscalizar. O Estado não prioriza a questão ambiental. A caça, no Estado, tem sido fiscalizada com verbas do projeto Pró-Fauna, pois o Ibama não tem verba. Isto mostra o tipo de realidade que nós temos.

P — A Agapan atua na fiscalização, também? de que forma?

R — Temos algumas pessoas que se dedicam a essa tarefa, não tem carteira do Ibama, mas têm certo poder para isso. São 19 pessoas, quase um terço da fiscalização do oficial.

P — Em que, na sua opinião, se baseou o governador Collares para enviar à Assembléia o projeto proibindo a caça?

R — Nós sabemos que o governador não foi bem assessorado. Quando ficamos sabendo deste projeto, procuramos o Movimento Verde do PDT e eles nos informaram que o governador tinha manifestado interesse pela questão da caça e solicitado uma posição do Movimento. Mas o Movimento não tinha tomado nenhuma posição e não foi ouvido no encaminhamento desta lei. Foi consultado, mas não foi ouvido, quer dizer: não chegou a se posicionar a respeito. Também a Agapan, a Fepan e a Fundação Zoobotânica não foram ouvidas. Nós sabemos que esta proposta de proibição tem sido a única bandeira de luta do Movimento de Proteção dos Animais, um movimento que não tem a menor tradição dentro do ambientalismo gaúcho. São os ecologistas de última hora. A posição deles é extremamente intransigente, que não constrói nada, e não abrem mão da posição contra a caça regulamentada. Este foi o único setor ouvido pelo governador no encaminhamento deste projeto. Aliás, este projeto do governo não tem base científica nenhuma. Na sua fundamentação, existem uma série de aspectos emocionais, efetivos, que são até válidos, mas que não são suficientes para embasar uma política de Estado.

Projeto do governador não tem base científica, mas emocional

P — Que outros lugares, no mundo, têm a caça regulamentada como o RS?

R — A nossa situação é, incomparavelmente, diferente da de outros países. Só para ter uma idéia, a Inglaterra tem cerca de 900 mil caçadores, num território menor do que o nosso Estado. Aqui, temos apenas 8.000 caçadores, que estão realmente qualificados para participar da temporada de caça. O incrível é que em todos estes lugares onde existe uma regulamentação aquelas espécies não estão ameaçadas de extinção, tal como ocorre no RS. Veja, por exemplo, o caso da lebre européia, que entre nós é exótica. A sua caça pode exercer um efeito benéfico sobre a lebre nativa, que perde na competição para este animal. Tem também a marreca, que muitas vezes prejudica as lavouras. Neste aspecto, pode ser positivo, pois a diminuição destas populações tem um efeito benéfico para a agricultura. Isto impede que muitos agricultores cometam a barbaridade de envenenar as lavouras visando matar as marrecas, chegando ao cúmulo de ter que arrecadá-las com tratores de esteira. Este tipo de atividade não podemos aceitar.

Acabaram com os inimigos naturais da caturrita

P — E a caturrita?

R — É uma questão de cultura, pois ela também pode se transformar em praga. O problema que se dá com esta ave é que, com a introdução dos eucaliptos, ela passou a pôr seus ovos em locais mais altos, fora do alcance dos inimigos naturais. Aí ela explodiu. Outro fator da explosão demográfica foi o aumento da oferta de alimentos. A questão é bastante complexa, e não sei até que ponto a caça seria suficiente para controlar a população destas aves.

P — Se efetivada, esta proibição não seria um exemplo negativo para outros Estados, onde os movimentos ecológicos se movimentam para ter uma regulamentação como a nossa?

R — Todo um trabalho de conscientização acabaria, representando um retrocesso institucional no plano da legislação. Ao invés de avançarmos, vamos retroceder. Toda esta precária estrutura de fiscalização acabaria.

P — O sr. acha que a proibição deslocaria os caçadores para outros lugares, como as fazendas de caça livre que existem no Paraguai, Argentina, África, por exemplo?

R — Acredito que sim. Eu sei que no RS existem diversos banhados que não foram drenados para irrigação do arroz porque são arrendados para os caçadores, o que é um aspecto positivo na conservação do ambiente natural.

Somos um país rico, mas estamos pobres, porque tem uma visão curta

P — O sr. já caçou?

R — Não, e jamais faria isso. Mas sou obrigado a reconhecer que existem pessoas que não têm esta mesma idéia. E elas pretendem ter o direito de fazer o que gostam, desde que respeitem a lei.

P — Entrando um pouco neste terreno, afinal, qual o valor da caça para a sociedade?

R — Eu acho que é difícil falar em termos de valores, porque não há um consenso. Tem pessoas que acham esta atividade questionável sob o ponto de vista moral, do ponto de vista ético, estético, do ponto de vista de uma crítica do comportamento humano. Já outras pensam exatamente o contrário. Então, não podemos generalizar este valor de ser contra ou a favor. Esta é uma questão de princípio da qual nunca vamos chegar a um acordo, assim como a questão do aborto, da pena de morte. Talvez, também, nunca cheguemos a um acordo sobre o divórcio ou sobre a eutanásia. São questões polêmicas que a humanidade vem discutindo há séculos sem chegar

a um acordo. O que não podemos aceitar é que apenas este nível de discussão seja o elemento determinante de uma política. A política necessita de uma base científica. Esta base é que determina um posicionamento mais correto.

P — Em que circunstância a caça seria inadmissível?

R — Não sou um caçador, como já disse, e nem tenho atração por este esporte, mas acho que existem certas dimensões patológicas. É o caso do tiro ao pombo. Isso é caso de polícia, uma coisa monstruosa. Não admito em hipótese alguma este tipo de coisa. Outro exemplo: a ceva do marrecão, uma prática que os próprios caçadores condenam, porque é uma luta desigual, esporte medíocre, pois não é necessário nem atirar direito. Esta é uma prática predatória, e quem faz isto está cometendo crime.

A preservação do ambiente é assunto de segurança nacional

P — Voltando um pouco à questão da preservação do ambiente, como motivar esta cultura?

R — Nós vivemos, como diz o Sebastião Pinheiro, a cultura do garimpo, pois só pensamos no ganho imediato. Somos um país rico, mas estamos pobres. Porque temos uma visão curta, imediatista, própria da natureza da economia que praticamos. O que se fez com os pinheiros no Rio Grande do Sul? Quando criança, eu passava por Lagoa Vermelha/RS e estava no meio da madeira, eram centenas de depósitos madeireiros. Hoje, não se encontra mais nada, porque acabou-se o pinheiro. Aqueles predadores já se deslocaram para o oeste do Paraná, Mato Grosso, Rondônia, Amazônia, causando devastação. Em qualquer país civilizado, se tu cortares uma árvore, vais ter que plantar outra. A pes-

soa não tem o direito de usar de maneira predatória um recurso natural sob pena de levar o país ao empobrecimento.

P — O sr. acha que a lei consegue barrar o capital?

R — Acho que sim, não há viabilidade de pensarmos diferentes. Pode acontecer da lei ser insuficiente, como acontece no Brasil.

O homem do campo deve buscar o ideal de Assis Brasil

P — Sob algum aspecto, então, a questão da preservação é de segurança nacional?

R — Sobre todos os aspectos. Um moderno conceito de segurança nacional, hoje, tem uma dimensão ambiental. É necessário que se incorpore esta questão para sairmos da economia predatória. Quer coisa mais predatória que estimular a ocupação da Amazônia através de incentivos fiscais!

P — Onde entra o homem do campo nesta necessidade de preservar?

R — É importante que os proprietários rurais tenham a consciência da sua responsabilidade perante a sociedade e perante o futuro. Eu acho que a vida rural, hoje, representa um ideal de civilização importantíssimo. Nós tivemos aqui no Estado uma figura exponencial, que foi Assis Brasil, homem-símbolo cujo ideal deveria ser buscado por todos que vivem no meio rural. A atividade primária é fundamental. A classe ruralista deveria ter esta visão do seu trabalho, podendo contribuir para o desenvolvimento dentro de uma outra perspectiva, na qual a questão ecológica é fator determinante. Nossa situação, afinal, é muito dramática, pois convivemos com envenenamento massivo, erosão de solo, devastação florestal. Só em solo, por exemplo, as perdas do RS chegam a oito bilhões de toneladas por ano. Daqui a uma geração podemos criar um deserto. Isto existe em razão de uma mentalidade imediatista, que não vê o dia de amanhã, só o hoje e o agora. Não está preocupada com o futuro dos seus filhos.



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



A REVISTA DO LÍDER RURAL

REDAÇÃO

Jomar de Freitas Martins (coordenador), Luiz Fernando Boaz (repórter), Antônio Sobral (fotógrafo). Colaboradores: Andrea Karam/La Chacra, Warner Bento Filho e Eduardo Hoffmann.

COMPOSIÇÃO E ARTE

Renato Fachel (supervisor), Jair Marmet e Paulo Nobre (composição), Fábio Mene-gotto (arte-finalista).

CIRCULAÇÃO

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

PUBLICIDADE

Isabel Cristina Soares (contato).

SUCURSAL DE SÃO PAULO

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

Representantes/Publicidade

DISTRITO FEDERAL - OBN - Organização Brasileira de Notícias, SDS Lote T8, Bloco M, Ed. Cine Venâncio Jr., 1º e 2º subsolos, telex (61) 2260, fone (061) 225-6248 e 225-5934, CEP 70302, Brasília/DF; PARANÁ - Spala - Marketing e Representações, Rua Conselheiro Laurindo, 825, conj. 704, fone (041) 222-1766, CEP 80060, Curitiba/PR; RIO DE JANEIRO - Lobato Propaganda e Marketing Ltda., Rua Siqueira Campos, 43, 8º andar, conj. 835, fone (021) 256-8724, CEP 22031, Rio de Janeiro/RJ.

A Granja é uma publicação da Editora Centaurus Ltda., registrada no DCDP sob n.º 088, p.209/73. Redação, Publicidade, Correspondência e Distribuição: Av. Getúlio Vargas, 1556 e 1558, fone (0512) 33-1822, telex (51) 2333, fax (0512) 33-2456, cx. postal 2890, CEP 90060, Porto Alegre/RS. Exemplar avulso, Cr\$ 900; exemplar atrasado, Cr\$ 1.200,00. A revista não se responsabiliza por originais não-solicitados.

DISQUE

(90512) A COBRAR

33-1822

Saiba
as vantagens
de assinar



ÍNDICE

**NESTA
EDIÇÃO**

- Sanidade: os estragos da mosca-varejeira . 14
- Frutíferas: combatendo os sugadores do pomar 18
- Mecanização: conhecer a colhedeira é evitar perdas 23
- Suínos: o futuro está na genética . 31

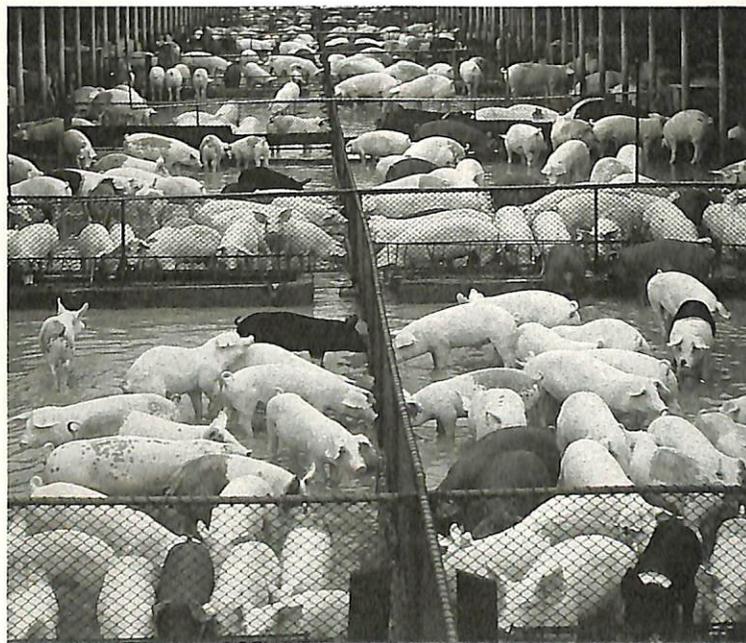
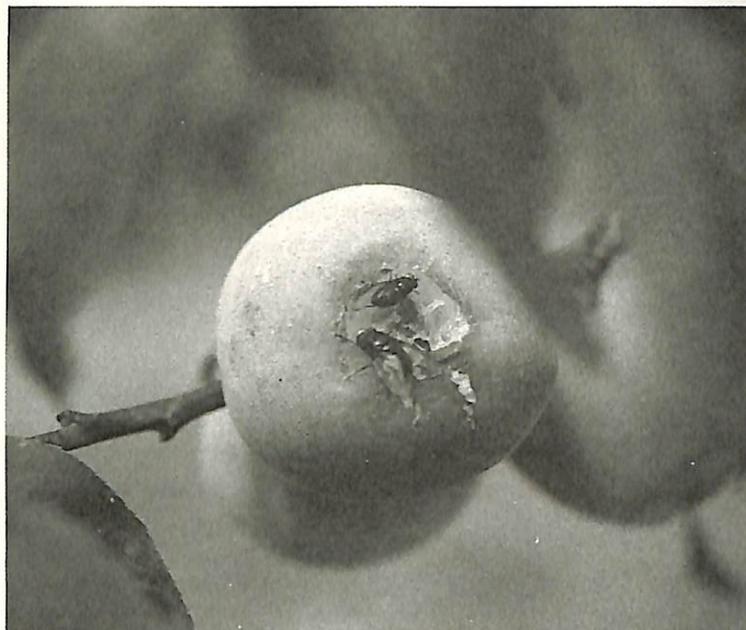
SEÇÕES

- Caixa Postal 2890 8
- Aqui Está a Solução 9
- Eduardo Almeida Reis . 10
- Porteira Aberta 11
- Flash 12
- Hortas e Pomares 13
- Mundo da Criação 41
- Agribusiness 42
- Mundo da Lavoura 43
- A Granja Leilões 44
- Trator/Colhedeira 46
- Novidades no Mercado . 48
- Ponto de Vista 50



NOSSA CAPA

Na mecanização agrícola, o desconhecimento da colhedeira ocasiona uma série de prejuízos em cadeia, onde o fator mais grave é a baixa produtividade da lavoura



Balanço da década perdida

- 05 Planos de estabilização.
- 15 políticas salariais diferentes.
- 18 mudanças nas regras de câmbio.
- 54 alterações nas regras de controle de preços.
- 21 projetos e planos de encaminhamento para resolver o problema da dívida externa.
- 19 decretos relativos a projetos de autoridade e gastos públicos.
- 04 moedas diferentes.
- 11 índices para calcular a desvalorização do dinheiro.
- 05 congelamento de preços e salários.

Radiografia atual

- Constituição perdulária e corporativista estimuladora da preguiça e da impunidade.
- Gastos públicos muito acima das possibilidades e necessidades.
- Sistema de previdência e saúde em estado caótico.
- Educação em regime alimentar.
- Carga tributária pesando mais de 50% na renda da população economicamente ativa.
- 1990, ano glorioso da maior recessão da história brasileira, com queda do PIB de 4%.

Projeção para o futuro



Flagrante do mês

- ◆ Apesar de algumas iniciativas e intenções, a fome pantagruélica dos impostos federais, estaduais e municipais, talvez seja hoje o maior inibidor do agribusiness brasileiro.
- ◆ Defasagem cambial de 20 a 30%. Precisamos exportar. Precisamos estocar divisas. Precisamos fazer que nosso solo, nosso clima, nossa vontade, nossa necessidade, nossa mão-de-obra, nossa tecnologia seja colocado no mercado externo.
- ◆ O que ocorre é o inverso. Estamos importando arroz, feijão, milho, carne, trigo, leite e até alpiste. Calcula-se que a fatura será ao redor dos 2 milhões de dólares. Dá para entender?
- ◆ Os preços dos produtos primários estão bons. A soja poderia estar melhor. O café está problematizado. O preço da laranja azedou. Mas este setor tem bastante gordura para agüentar.
- ◆ Brutal falta de recursos financeiros. Vozes do governo através do rádio, TV e imprensa falam em quase 1 bilhão de dólares à disposição do produtor rural. Mas o campo continua seco, e se não chover financiamento, o horizonte do Brasil rural e urbano vai sair do cinzento para as trevas do obscurantismo. Falta de vontade e determinação para resolver algo muito simples e perfeitamente detectado: a saída rápida do marasmo econômico está em alavancar nossa agricultura. Só através da agricultura poderemos dar o salto para o crescimento. É rápido. Basta uma safra.

Romney Marsh renova

“Foi empossada recentemente a nova diretoria da Associação Brasileira de Criadores de Romney Marsh, que deverá comandar a entidade nos próximos dois anos. A composição ficou assim: presidente, Manoel Luís Sarmento; vice-presidente, José Paulo Costa; 1º secretário, Mário Suñe; 2º secretário, Gabriel da Silva Netto; 1º tesoureiro, Renato Sarmento; 2º tesoureiro, Quintino Quintana.”

*Clóvis Gonçalves da Silva
Diretor de divulgação
Jaguarã/RS*

Banco de informações

“Sou assinante da revista A Granja desde 1982, onde tenho, desde então, uma fonte de informações técnicas de muito bom nível. Sugiro aos senhores que seja publicado, em números futuros, um banco de informações, a exemplo do que foi feito nos números 468, de janeiro de 1987 e do 480, de janeiro de 1988, índice esse que nos facilita o acesso aos diversos assuntos publicados.”

*Fernando J.K. Moraes
Portão/RS*

Compra-se máquina peletizadora

“Compramos uma máquina peletizadora usada para ração animal, na alimentação de equinos e bovinos, desde que esteja em bom estado de funcionamento. Procuramos fornecedor do Nordeste para nos abastecer com feno de alfafa enfardado.”

*Ednardo Silva de Araújo
Rua Jaguarari, 1393, Barro Vermelho
CEP 59030, Natal/RN
Fone (084) 221-5843*

Marajoara empossa nova diretoria

“A Associação Brasileira dos Criadores de Cavalos da Raça Marajoara — ABCCRMarajoara elegeu e deu posse à sua nova diretoria, que ficou assim constituída: presidente, Mário Antônio Martins Júnior; vice-presidente, Mário Barriga Nunes; 1º secretário, Getúlio R. Guimarães; 1º tesoureiro, Pedro Steiner; diretor de provas, Luiz Otávio Boulhosa Mendes.”

*Mário Antônio Martins Júnior
Belém/PA*

Plantio direto em Paranapanema

“Informamos que o município de Paranapanema, em São Paulo, vai ser sede do 3º Encontro Paulista de Plantio Direto, de 9 a 11 de julho. Tecnologias apropriadas e demonstrações práticas poderão ser conhecidas e apreciadas durante o evento. Do programa constam: viabilidade técnica e econômica da adoção do sistema; o cultivo mínimo em face do plantio direto; adubação líquida; cobertura vegetal e alternativas de outono/inverno; calagem e fenação em plantio direto; experiências de agricultores; perspectivas do sistema no Brasil. O encontro é destinado a agricultores, extensionistas, pesquisadores, professores, engenheiros agrônomos e demais profissionais ligados à área. Informações adicionais podem ser conseguidas no endereço abaixo.”

*Fund. de Est. Agrário Luiz de Queiros — Esalaq
Av. Carlos Botelho, 1025, fone (0194) 22-6600
CEP 13400, Piracicaba/SP*

Emprego

“Zootecnista, recém-formado pela Escola Superior de Lavras, 24 anos,

solteiro, com excelente curriculum, oferece-se para trabalhar em qualquer parte do país.”

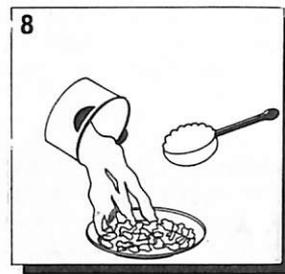
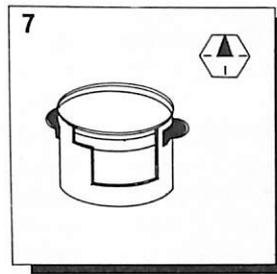
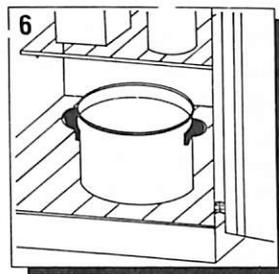
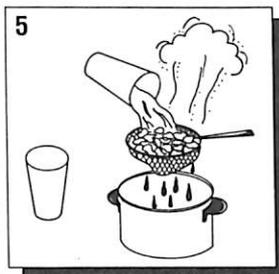
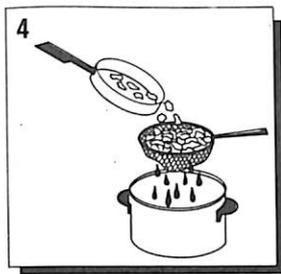
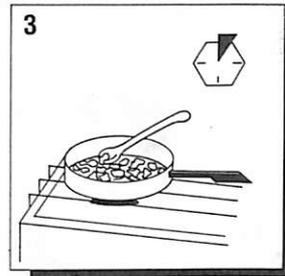
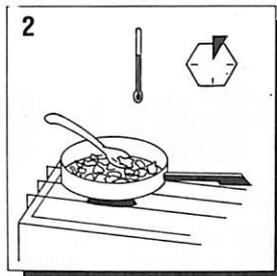
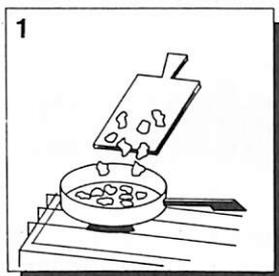
*Ramon Leite
Rua Goiás, 1555, ap. 301 - CEP 35500,
Divinópolis/MG - Fone (037) 221-2817*

Sobra choro e falta profissionalismo

“Embora morando no ‘interiorzão’ do Brasil, sempre que posso fico de ouvido colado no rádio e, seguidamente, leio acuradamente os jornais do centro do país e a nossa querida A Granja. Por este motivo, e por ter acompanhado bem o raciocínio do economista Salvatore Morana, publicada na edição de junho último, cresce a minha convicção de que o problema maior da nossa agropecuária reside na falta de profissionalismo do homem rural. Se não vejamos: na safra passada, o governo praticamente nada liberou de financiamento, na expectativa de fechar a torneira do dinheiro público e breçar a inflação. Tudo bem, os jornais deram, todo mundo gritou, mas o assunto se deu por encerrado. Agora, quando vem à tona os números, em que se esperava uma catástrofe na produção de grãos, principalmente, contata-se que a lavoura rendeu algo em torno de 55,5 milhões de toneladas, segundo os números oficiais. Então, como se pode ver, o problema não é dinheiro, à primeira vista. Como é que a produção, embora tenha baixado em relação à safra 88/89 (70 milhões de toneladas), conseguiu ainda se manter num patamar razoável, quando a expectativa era negra. É por estas e outras que os subsídios se tornam uma prática imoral. E viva o economista Morana, que teve a coragem de dizer: ‘temos que eliminar os subsídios e dane-se quem for incompetente’! Por isso, chega de choro, só precisamos de uma política clara para o campo, pois os mercados estão aí para serem disputados. Basta ser competente e ter coragem.”

*Humberto J. Penna da Silva
Goiânia/GO*

Aprenda a tirar o colesterol da carne



“Sou leitora de A Granja de terceira geração e como não encontrei a maneira de tirar o colesterol da carne de ovinos, venho solicitar, se possível, informe sobre a existência de um método para tal.”

Carmem Maria Silveira
Livramento/RS

R — *Creemos que se deve tratar de um método geral de tirar o colesterol de qualquer carne, desenvolvido pelo dr. Donald Small, da Universidade de Boston, e publicado no “The New England Journal of Medicine”, cuja receita com o “modus operandi” damos abaixo:*

1) Corte em pedaços um quilo de

carne (tamanho de escalopes ou iscas), ou também pode ser utilizado guisado. Em uma panela, coloque meio litro de óleo vegetal (soja, arroz, milho, amendoim, gergelim, etc.) e leve ao fogo baixo para esquentar. Com uma colher de pau, despeje a carne no óleo quente. Mexa a carne com a colher de pau até que a temperatura alcance 80°C (antes de ferver, mais precisamente quando começar a fazer o som de fritar).

2) Mantenha a carne na temperatura indicada (80°C), mexendo constantemente por cinco minutos.

3) Aumente o fogo e frite a carne por mais cinco minutos. Nesta fase, há a complementação da absorção pelo óleo vegetal da gordura animal.

4) Despeje a carne sobre uma peneira, quanto mais fina melhor, e recolha em panela vazia o líquido que passar pela peneira.

5) Quando não mais sair líquido da carne, despeje dois copos de água fervente sobre a carne. Recolha na panela, que já está com os resíduos da primeira peneirada.

6) Coloque, em refrigerador, por uma hora, a panela com o líquido escorrido.

7) Após esta hora, separe a gordura que está na parte superior da panela e aproveite a água que está na inferior.

8) Derrame o líquido na carne e a mesma estará pronta para receber os temperos e ser utilizada para elaboração do prato desejado.



interesse na produção ecológica, sustentada e independente.”

Maria Paula de Almeida Marques
São Paulo/SP

R — *Para falar com o engenheiro agrônomo e agricultor biológico Nasser Nars, basta telefonar para (027) 1522-0439.*

Telefone ecológico

“Gostaria de entrar em contato com o sr. Nasser Youssef Nars, de Cachoeiro do Itapemirim/ES, para troca de idéias e estágio. Tenho muito

Manejo de solos

“Preciso que me auxiliem conseguir dados de um trabalho do engenheiro-agrônomo Claus Magno Germer, cujo título é ‘Manejo Integrado

dos Solos’, conforme consta no exemplar nº 504 da revista A Granja, de junho/90.”

João Balduino Oliveira
Cuiabá/MT

R — *Há dois caminhos para ter informações sobre este trabalho. Você pode contatar com o próprio professor Claus Germer, pelo fone (041) 254-3415; ou solicitar cópia deste trabalho na Secretaria da Agricultura e Abastecimento do Paraná, rua dos Funcionários, 1559, CEP 80030, Curitiba/PR, fone (041) 252-2212, com sr. Nestor, do Departamento de Agricultura.*

Está salva a pátria

Chupim, gaudério, maria-preta, papa-arroz e vira-bosta, são alguns dos nomes por que atende o *Molothrus bonariensis* neste país grande e bobo, que tem hino, constituição, bandeira e inflação.

Como há, entre os gaudérios, mais machos do que fêmeas, reina a poligamia, matrimônio de um com muitos. No caso, de uma com muitos vira-bostas. E o seu período reprodutivo é extenso, calculando-se que dure 6 meses por ano.

Não sendo eu ornitólogo, nem A Granja revista de ornitologia, por que, diabo, ando aqui a falar do vira-bosta, que encontramos a três por dois nesta República assaz tropical? É porque o *Molothrus bonariensis* tem, como característica, o fato de depender integralmente de outras aves para cuidar de seus ovos, que não são roxos, e de seus filhotes.

Em outras palavras, o gaudério é um passarinho parasita, que bota seus ovos nos ninhos de outros passarinhos, que chocam e alimentam seus filhotes. Sei disso, porque andei lendo "Ornitologia Brasileira", de Helmut Sick, além de conhecer o chupim de outras plagas.

E aprendi que há no Brasil documentação sobre 55 espécies, representantes de 13 famílias de aves passeriformes, em cujos ninhos foram encontrados ovos de gaudério, ou que foram observados alimentando seus filhotes. Só os representantes desta segunda categoria, que, segundo os ornitólogos, foram vistos alimentando os "enteados", podem ser considerados hospedeiros do gaudério. E não creio que enteado seja o termo correto, pois significa o filho do matrimônio anterior com relação ao cônjuge atual de seu pai ou de sua mãe. E o gaudério nascido no ninho do tico-tico absolutamente não quer dizer que a "tica-tica" tenha transado com o chupim noutro matrimônio. Essa "tica-tica" foi de lascar, concordo; mas o leitor entendeu que me referi à fêmea

da ave passeriforme da família dos fringídeos, a *Zonotrichia capensis*.

Diga-se, em favor do gaudério, que virou sinônimo de vadio, malandro, do vagabundo que vive de casa em casa, que se trata de modesta ave passeriforme, da família dos icterídeos, tida em tão baixa conta que não se importa de ser chamada de vira-bosta. Portanto, quando uma papa-arroz, depois de transar com diversos vira-bostas, faz sua postura nos ninhos de aves de outras espécies, é altamente improvável que tenha noção do significado parasitário de seu ato. Não se pode exigir de um vira-bosta mais do que um vira-bosta pode e costuma fazer.

E o certo é que toda esta conversa aí de cima vem a propósito de um problema que muito me aflige, no Brasil e no mundo: a explosão demográfica. Até que ponto, pergunto, é lícito que larga parcela da população mundial continue a multiplicar-se de forma desordenada e irresponsável, gauderamente, num processo de parasitismo em que a sua prole forçosamente se transforma num problema para a sociedade como um todo?

É justo que, para satisfação de uns tantos religiosos e outros tantos políticos, que se cevam na miséria, milhões de crianças sejam despejadas nas ruas do mundo inteiro, entra ano, sai ano, sem escolas, hospitais, família, habitação e perspectivas?

Não há miserável, mendigando numa cidade qualquer, que não se faça acompanhar de uma ou mais crianças. E não se diga que a prole é alugada, porque, se for verdade, deve ter sido alugada de outra mulher igualmente miserável, desdentada, analfabeta, enfermiça, perebenta — e não obstante fertilíssima. Na maioria das espécies animais, alimentação e efi-

ciência reprodutiva andam de mãos dadas; só o homem consegue ser tão mais fértil quanto mais subnutrido.

Os números do Fundo das Nações Unidas para a População, em seu último relatório anual, são de arrepiar! No ano 2.000, o planeja já terá 6,4 bilhões de habitantes, que se transformarão em 10 bilhões de seres humanos no ano 2.050. Ora, o ano 2.050 está logo ali: não é para o meu bico, mas é para nossos filhos e netos. E não se trata, apenas, de arranjar comida para esse mundão de gente, mas habitação, energia, medicamentos, escolas, roupas e... vazadouros de lixo! Parece incrível, mas uma cidade como o Rio de Janeiro (e municípios limítrofes) já produz, por dia, 4.500 toneladas de lixo! Se considerarmos que um caminhão pode transportar uns 9 mil quilos de lixo compactado, veremos que o Rio de Janeiro, em 1991, já precisa dar sumiço em 500 caminhões de lixo por dia!

América Latina, Ásia e África, não por acaso, respondem por 95% do crescimento populacional do planeta. Enquanto na Europa o número de filhos por mulher é da ordem de 1,7, alguns países africanos apresentam uma taxa de 6,8 pimpolhos. Paquistão e Bangladesh têm uma taxa de explosão demográfica de 2,9 e 2,7%, respectivamente, contra 0,2 da Europa e 0,7% da América do Norte. E o famigerado Afeganistão entra na história com assustadores 6,7%, prova provada de que aqueles sujeitos de turbantes não sabem fazer outra coisa na vida.

Falei, aí atrás, que a população estimada para o Brasil, no ano 2.050, é de 245 milhões de tupiniquins? Se já não temos casas, comida, escolas, hospitais, roupas e dentaduras para os atuais 150 milhões, como é que vamos fazer com os 245 milhões, em 60 anos apenas?

Ah, já sei: tive uma idéia! O negócio é comer fraude do INSS, vestir fraude do INSS, morar nas fraudes do INSS. Está salva a pátria.



DAC diz que o agricultor deve dormir à noite

A aviação agrícola ainda não encontrou um tempo ótimo para decolar, pelo menos entre nós. É que a burocracia do Departamento de Aviação Civil — DAC está colidindo com as novas técnicas de uso do avião. Uma das proibições é para o vôo noturno. O engenheiro agrônomo Cléber Canabarro Lucas, diretor federal do Ministério da Agricultura, é um dos aficionados da aviação agrícola e se indigna contra as proibições que o DAC impõe. Assim, depois de formalizar o pedido de liberação do vôo noturno, Cléber, mais uma vez, está juntando farto material para enfrentar de novo as “feras” do Ministério da Aeronáutica. Argumentos é que não faltam: EUA, Inglaterra, Nova Zelândia,

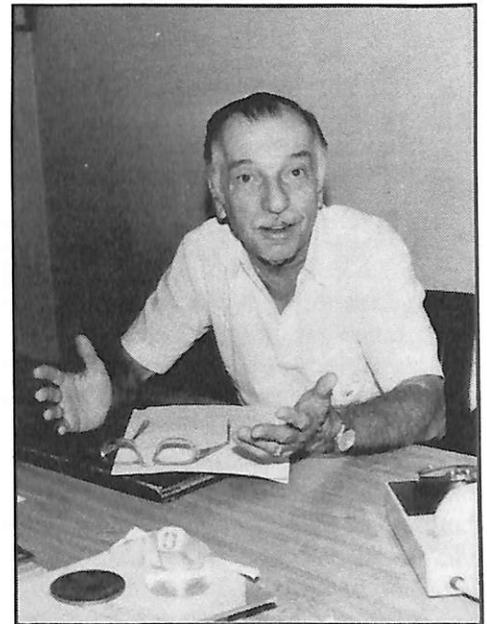
Canadá, França, Alemanha, Austrália e outros países adiantados já realizam o vôo noturno na aplicação de defensivos na agricultura. As vantagens começam na parte técnica de manutenção e vão até a economia de defensivos. As pragas trabalham, preferencialmente, à noite; a umidade garante maior aderência do produto aplicado; o vento quase sempre é menor; e há uma redução nos danos ao meio ambiente. O engenheiro Cléber acha que na próxima feira de aviação agrícola o DAC deve liberar a noite para a aviação agrícola e não só para os morcegos.

Viçosa invoca fantasmas heróicos

A Universidade Federal de Viçosa-UFV, de Minas Gerais, acha-se sob ameaça de ter seu título rebaixado para campus avançado da Universidade Federal do Estado. A medida do Ministério da Educação não foi bem explicada na circular que o professor Manoel Dias da Fraga enviou à imprensa. Na circular, o referido professor reage indignadamente contra a tal intenção que, cremos, seja muito forte. Como tudo que é sério tem seu lado cômico, este fica por conta das ameaças do signatário: “se algo atentar contra este destino, os nossos mortos ressuscitarão dos seus túmulos e da paz que repousam e virão como fantasmas heróicos morrer de novo no campo de batalha”. Com toda a certeza, com uma mãozinha do também mestre Allan Kardec.

Puxou, bailou

Ao deixar o Ministério da Economia, incompatibilizada com os mais diversos setores, principalmente o da agropecuária, a ex-ministra ZCM recebeu do presidente da Federação das Cooperativas de Arroz do RS — Fearroz rasgados elogios por sua atuação. Na ânsia de homenagear, dr. Homero Pêgas Guimarães antecipou a publicação do boletim de sua entidade em um dia, para fazer coincidir com a data de exoneração da ministra. Ocorre que o boletim já estava circulando antes do conhecimento da Portaria 119, que isentou a importação de arroz da tarifa de 15%, o que prejudica o setor orizícola nacional. O dr. Homero foi pego no contrapé da homenagem.



Se a gente não comer o caracol, ele vai nos comer

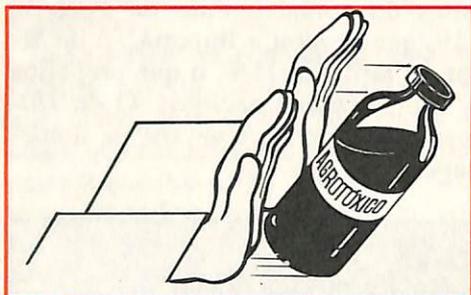
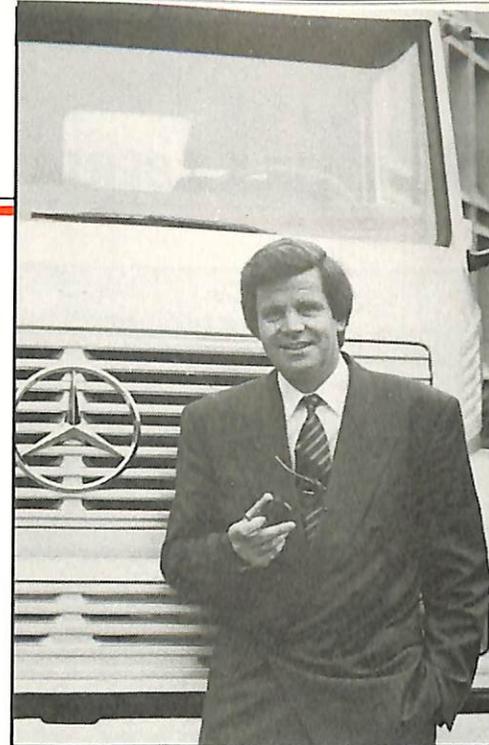
A febre desenvolvimentista por que passou o Brasil nos anos 70 trouxe em seu bojo várias tentativas de modificações de hábitos alimentares. Assim, o brasileiro viu chegar no seu quintal várias espécies exóticas — faisão, codorna, escargô, entre outros — para alimentar a culinária nativa. Pois o escargô (Helix aspersa), sem grande consumo entre

nós, foi sendo abandonado pelo helicicultor e, hoje, sem os predadores naturais (corujas, gaviões), já se tornou uma praga importante. Se a “praga” se espalhar principalmente pelos estados do sul, só um combate sistemático vai pôr fim ao caracol. O desastre da abelha-africana ainda está bem vivo na memória. Quem avisa, amigo é.

Gottschalk na direção da Mercedes

A Mercedes-Benz do Brasil já tem novo presidente. Trata-se do economista Bernd Gottschalk, de 48 anos, natural de Luebeck, Alemanha. Desde 1972 na empresa, depois de passar por várias funções, Gottschalk assume a Mercedes-Benz do Brasil numa conjuntura econômica de ajustes. Não obstante a conjuntura desfavorável — a empresa fechou 1990 com um faturamento de US\$ 1,5 bilhão, contra US\$ 1,7 bilhão em 1989. As exportações, que, segundo Gottschalk, foram prejudicadas em razão da disparidade do cruzeiro frente à moeda norte-ame-

ricana, atingiram US\$ 240 milhões, contra US\$ 250 milhões em 1989. Já nos três primeiros meses de 1991, a empresa elevou sua produção, que hoje se estabilizou em torno de 180 veículos por dia. Com isso, ampliou sua fatia nas vendas ao mercado interno, registrando 49% no setor de caminhões e de 80% no de ônibus, superando até mesmo os melhores índices registrados nos últimos anos. “Numa situação adversa a todas as empresas, significa dizer que conseguimos progredir remando contra a correnteza”, observou o presidente.



Aeasp busca a redução de agrotóxicos

Acabar com o maior foco de uso inadequado de agrotóxicos e eliminar uma grande fonte de poluição do solo e da água. Este é o objetivo do Programa de Restrição do Uso de Agrotóxicos em Pequenas Propriedades, lançado pela Associação de Engenheiros Agrônomos do Estado de São Paulo — Aeasp. Esta campanha, que inicialmente abrangerá os municípios da região da Grande São Paulo expandida (o quadrilátero geográfico cujos vértices seriam as cidades de Mogi das Cruzes, Atibaia, Campinas e Sorocaba), consistirá no levantamento de tecnologias de produção agrícola apropriadas para o uso em pequenas propriedades que dispensem o uso de agrotóxicos. Posteriormente, estas tecnologias serão amplamente divulgadas entre os engenheiros agrônomos, extensionistas, cooperativas, sindicatos, comerciantes, técnicos agrícolas e proprietários rurais.

Rhodia Agro tem novo dirigente

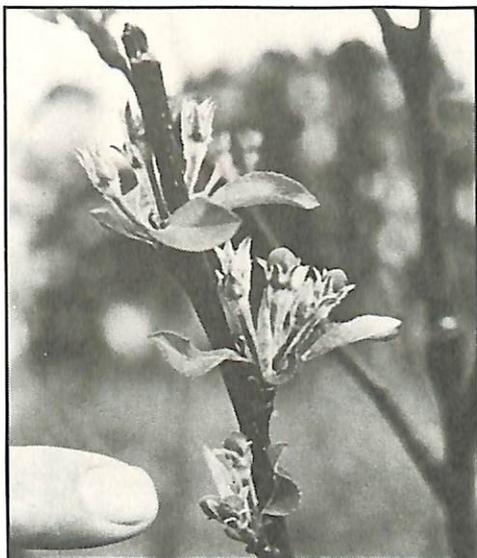
A direção da Rhodia Agro Ltda. está de cara nova. É que recentemente foi nomeado diretor-superintendente o engenheiro químico José Carlos Grubisich, de 34 anos. Ele substitui a André Trucy, que foi nomeado diretor da Divisão de Saúde e Agro do Grupo Rhodia. Com um faturamento de US\$ 55 milhões em 1990, a empresa ocupa a sexta colocação no setor, detendo 5,5% do mercado de defensivos agrícolas.

Grubisich está desde 1976 no grupo Rhône Poulenc (matriz francesa da Rhodia), tendo passado, no Brasil, pelas áreas de vendas de especialidades químicas e comércio internacional da Divisão Química. O novo diretor-superintendente assume a sua função com alguns objetivos estratégicos bem definidos: reforçar a parceria comercial com os clientes e implementar um projeto de melhoria de produtividade e competitividade que coloque a empresa, num prazo de três a cinco anos, entre as três primeiras companhias do setor.



Nos Estados Unidos, cresce o uso de aditivos proteicos

O soldado norte-americano que come as suas rações e um adolescente civil consumindo um hambúrguer têm uma coisa em comum: ambos estão recebendo proteínas de ingredientes adicionados, mais provavelmente derivados de soja. Eles funcionam não somente como suplementos nutritivos, para aumentar o volume e substituir ingredientes de custo elevado, mas também para absorver gordura e água, ligar, emulsificar e engrossar. Quem diz isso é a Frost & Sullivan (companhia internacional de informações empresariais e pesquisas de mercado, representada no Brasil pela Schlochauer & Associados, de São Paulo), que publicou recentemente um estudo de 252 páginas intitulado “O mercado norte-americano de ingredientes proteicos”. No relatório da Frost & Sullivan, é previsto para 1994 um consumo total de 748 mil toneladas destes produtos nos Estados Unidos. Além dos derivados de soja e do glúten de trigo, também aparece a farinha de ervilha que, apesar de ter um sabor mais apetecível que a soja, ainda não encontrou o seu caminho pela dificuldade de colheita. As fontes botânicas geradoras de ingredientes proteicos somam 84% do volume total oferecido no mercado norte-americano.



Maçã livre de vírus

A Empresa Catarinense de Pesquisa Agropecuária — Empasc está produzindo material vegetativo de macieira livre de vírus para distribuição aos viveiristas registrados no Ministério da Agricultura. Com isto, a instituição objetiva oferecer aos produtores um material propagativo sadio, livre das principais viroses da macieira, evitando sua importação de outros países, o que poderia ser foco de introdução de doenças e pragas não-existentes em nosso meio. A meta é, a médio prazo, fazer com que a produtividade nacional alcance 30t/ha, através da renovação dos pomares. Atualmente, a produtividade média brasileira situa-se abaixo de 20t/ha, bem abaixo dos Estados Unidos e Japão, que colhem até 40t/ha. A Empasc distribui três tipos de material vegetativo: mudas-matrizes de cultivares; porta-enxertos matrizes enraizados produzidos pelo método de mergulha da cepa; e estacas de cultivares-copa. Os cultivares à disposição: copa — gala, royal gala, golden delicious, golden clone B, melrose, fuji, granny smith; porta-enxertos — MM 106, MM 111, M 7 e M 26. Os produtores interessados poderão fazer sua solicitação à Empasc, por escrito, de janeiro a maio, contatando com a Estação Experimental de Caçador, caixa postal 591, CEP 89500, Caçador/SC, fone (0496) 62-1211.

Inseticida caseiro, barato e ecológico

Quem tem horta, precisa ficar de olho para se livrar das pragas que vêm fazer a festa todos os dias no canteiro. Os “sócios” mais ativos desta atividade são os besouros, vaquinhas e pulgões. Por isso, a pimenta, o fumo, o alho e a urtiga são excelentes aliados na luta pela produção hortícola. Veja quatro receitas que constam no boletim Horta Doméstica, editado pela Emater do Pará.

500g de pimenta-malagueta

4 litros de água

5 colheres de sabão de coco em pó

Bater as pimentas no liquidificador com dois litros d'água até a maceração total. Coar, misturar o sabão e acrescentar os dois litros de água restante. Pulverize sobre as plantas atacadas.

100g de fumo de corda

3 colheres de sabão de coco em pó
4 litros de água

Ferver o fumo picado na metade da água por cinco minutos. Deixar esfriar, coar e misturar o sabão de coco e acrescentar a água restante. Caso a dose seja ineficiente na pulverização, aumente a dosagem de fumo no extrato. A nicotina, ao se evaporar, não deixará resíduos tóxicos nas plantas.

Esmagar 4 dentes de alho em um litro de água e deixar amolecer por 12 dias. Diluir em 10 litros de água e pulverizar as partes atacadas das plantas.

Colocar 100g de urtiga fresca em um litro d'água e deixar amolecer por três dias. Após, diluir em 10 litros de água e pulverizar sobre as partes atacadas das plantas.

Repolho novo na praça

Após três anos de pesquisas em sua estação experimental, em Paulínia/SP, e testes junto a produtores-líderes em várias regiões do país, a Asgrow do Brasil lança uma nova variedade de repolho híbrido. É o astrus, totalmente adaptado às condições brasileiras e adequado para o plantio em qualquer época do ano. Apesar da precocidade,

as cabeças são sempre de tamanho médio a grande, e dificilmente racham, diminuindo consideravelmente a quantidade de refugo e permitindo maiores intervalos de tempo entre as colheitas. Segundo as médias do ensaio de pesquisa, as cabeças dos repolhos giraram em torno de 14cm de diâmetro por 19cm de comprimento. O astrus mostrou tolerância à podridão-negra (*Xanthomonas campestris*), limitante das culturas de verão, e, segundo os produtores da região de Ibiúna, produz de 20 a 30% a mais que outras variedades existentes no mercado.



Maxixe na Empasc

A Empresa Catarinense de Pesquisa Agropecuária — Empasc está recomendando aos produtores de hortaliças uma alternativa que, em experimento, mostrou-se promissora. Trata-se do maxixe, uma planta que foi introduzida no Brasil há cerca de 300 anos pelos escravos africanos. Apresenta-se como uma opção para substituir o pepino, porque produz mesmo em condições desfavoráveis de clima, tais como seca e temperaturas altas. O maxixe é uma planta anual, herbácea, de crescimento prostrado e indeterminado. Da família das cucurbitáceas, é de fácil crescimento, rústica, resistente à seca, frio, pragas e doenças. Requer poucos tratamentos culturais e fitossanitários, apresentando período de frutificação prolongado, o que permite uma colheita escalonada. O maxixe prefere altas temperaturas e alta umidade relativa, bem como solos profundos, leves e areno-argilosos.

Erradicar é preciso

Há muito tempo que o homem, passivamente, suporta a ação da Cochliomya hominivorax. O fim dos prejuízos que ela causa à pecuária só é possível com a integração sanitária



As moscas habitam o planeta terra desde que o homem se conhece por gente. Das 85.000 espécies identificados, existe apenas uma que causa a bicheira no continente americano: a mosca-varejeira, cujo nome científico é *Cochliomyia hominivorax*. Embora sua dieta seja à base de substâncias açucaradas, produzidas por plantas, ela escolheu justamente as feridas abertas para depositar seus ovos visando à procriação. Desta forma, além de causar sérios prejuízos ao pecuarista, provoca um mal-estar danado no hospedeiro, que poderá até resultar em morte quando não-tratado.

A primeira referência que se tem notícia sobre a varejeira vem do ano de 1858. Naquela época, um médico francês chamado Coquerel cultivou algumas larvas extraídas de ferimentos de um presidiário na Guiana Francesa. Este fato vem comprovar que as condições em que eram submetidos os detentos na famosa "Ilha do Diabo" não eram nada aconselháveis. O filme "Papillon" é cheio de exemplos de convivência degradante, onde a sujeira assume um papel preponderante na difusão de doenças.

A partir daí, os estudos foram evoluindo. Anos depois, descobriu-se que a mosca faz a postura na borda dos ferimentos apenas de seres vivos, sejam mamíferos ou pássaros. A condição especial é que tenham sangue quente e estejam num raio de três quilômetros, distância que seu olfato, por sinal bastante aguçado, consegue captar.

Durante a vida adulta da varejeira, de três a quatro semanas, são evidenciadas quatro fases evolutivas bem distintas. A primeira é a de ovo (vareja), colocado pela fêmea em quantidades que vão de 150 a 250, nas proximidades das lesões cutâneas. Em menos de 24 horas aparecerão, como que por encanto, as larvas, fechando a segunda etapa do desenvolvimento. Estas apresentam a semelhança de vermes, nas tonalidades brancas ou amarelo-claro, formadas por 12 segmentos circundados por anéis irregulares. Ao eclodirem, a dimensão varia entre 1,0 a 1,1mm de comprimento, migrando, em seguida, para o centro das feridas. Neste período, de seis a nove dias, mudam a pele duas vezes.

Num raio de 3km a mosca localiza, pelo olfato, as suas vítimas

Ao encerrar estas etapas, as larvas abandonam os hospedeiros e buscam a terra, em profundidades de 2,0 a 3,0cm. A partir daí, um novo ciclo de vida começa: a pupa, isto é, a passagem do estado larval a inseto, propriamente dito, demorando de sete a oito dias para surgir os exemplares adultos da mosca.

Com dimensões de oito a 10 milímetros de comprimento, a *C. hominivorax* tem colorações que oscilam entre o verde e o azul metálico, com três faixas longitudinais negras na face dorsal do tórax. O macho pode copular repetidamente, ao contrário da fêmea, que consegue uma única vez. No entanto, é capaz de imprimir várias posturas férteis, em intervalos de três a quatro dias.

Lesões — As larvas, após eclodirem, migram diretamente para o cen-



A varejeira coloca seus ovos nas bordas dos ferimentos

Que penetram no ferimento e dão início à metamorfose

Desenvolvida, a pupa deixa o hospedeiro e cai no solo

Após eclodir, a mosca reinicia o ciclo

denominado de miíase cutânea, ou seja, o rápido crescimento das larvas sobre as feridas, originando o que todos chamam de bicheira. Nos estágios de elevada infestação, com a chegada de outras moscas, dá-se o nome de miíase secundária. E para completar o quadro, as infecções bacterianas também aparecem.

O pesquisador H. E. Parish, em 1942, relacionou 43 fatores que favorecem o surgimento das miíases, entre os quais destacam-se as lesões provocadas por arame farpado (hoje, cada vez menos utilizado), tosquia, castração, descorna e falta de higienização em recém-nascidos. Estas infestações, garantem os estudiosos, são passíveis de controle. Para tanto, basta que o produtor mantenha seus animais sob severa vigilância.

A bicheira causa manqueira, peritonite e leva à morte

Mortes — As bicheiras, dependendo de onde estiverem localizadas, poderão acarretar a cegueira, peritonite, manqueira, afecções dentárias, esterilidade, problemas de locomoção, anemia e até a morte. Os animais recém-

nascidos, garante Carlos Marcos de Oliveira, professor titular da Faculdade de Veterinária da UFRGS, estão entre os mais atingidos em decorrência da ferida umbilical. “Sem um cuidado especial, certamente vão ser alvos da mosca. E por ser numa região sensível, próxima ao peritônio (membrana), certamente acabará na perda do filhote”.

A mosca da bicheira não ataca os animais com a pele sadia, ao contrário, por exemplo, da mosca do berne. Ela é atraída pelo cheiro de sangue, devendo ser realizada com muita assepsia todas as lides que, de uma forma ou outra, provoquem o sangramento. A colocação de brincos, descola de cordeiros, entre outras práticas, aconselha Marcos, precisam de um cuidado especial. “Antes de soltar o animal, é imprescindível que lhe tenha sido passado uma pomada ou qualquer outro produto que auxilie na cicatrização. Porém, será preciso acompanhar este processo com uma vigilância redobrada na revisão dos animais. Só assim será possível constatar se o remédio funcionou ou não”.

Em épocas mais quentes do ano, a varejeira se torna bem mais agressiva, como na primavera e verão. Nas temperaturas inferiores a 17°C ela desaparece. Este período, conta Marcos, seria o oportuno para executar inúmeras atividades, aproveitando um breve espaço de hibernação, como é o caso do Rio Grande do Sul. “É claro que não me refiro à tosquia, pois aí livraria a ovelha da bicheira para morrer de frio”.

Prejuízos — De acordo com o professor Argemiro Sanavria, do Instituto de Veterinária da UFRRJ, o pecuarista não se acostumou com a presença das varejeiras. O que existe, disse ele, é muita convivência pacífica, sem grande novidade. Na maioria das vezes há tentativas de tratamentos sistemáticos e tradicionais, sem resultados positivos e não mede suas conseqüências.

As *Cochliomyia hominivorax* determinam prejuízos indiretos, destaca Sanavria. Estas perdas são observadas pela falta de crescimento dos animais, baixa produção leiteira, depreciação dos couros, maior suscetibilidade a outras enfermidades, que obrigam o produtor a comprar antibióticos, larvicidas e cicatrizantes. Além disso, é



Bicheira: estrago no couro e prejuízo ao desenvolvimento do animal

tro da lesão, alimentando-se de fluidos e de tecido muscular, dando início, entre outros, aos estragos no futuro aproveitamento do couro do animal. Ele é danificado pelos ganchos orais e com o auxílio de enzimas proteolíticas geradas pela saliva da larva. O ferimento, caso não tratado, vai aumentando em proporções alarmantes, exalando um forte odor de podridão.

Este cheiro poderá, inclusive, atrair até mesmo espécies de moscas que normalmente não costumam chegar em seres vivos, mas apenas em carcaças. Entre as “colegas” que não conseguem resistir à tentação da carne, podem ser citadas a *Cochliomyia macellaria*, *Phaenicia* spp, *Lucilia* spp e *Chrysomya*. O quadro clínico que o hospedeiro apresenta após a postura é

bom ressaltar a morte dos animais jovens quando não tratados a tempo, e o gasto com a utilização de horas/homem de trabalho para a localização, imobilização, tratamento e vigilância constante dos doentes.

No Brasil, as perdas ocasionadas pelas miases são elevadas em decorrência da extensão territorial e do tipo de exploração extensiva dos bovinos. Em relação a números, não há levantamentos que comprovem a real dimensão do problema. Porém, para se ter uma idéia, em 1966, no sul dos Estados Unidos, o pesquisador A. H. Baumhover alertou que somente em bovinos este parasito determinava uma perda de US\$ 100 milhões por ano.

Na vizinha Argentina, os estudiosos J.A. Carrazoni e F.R. Almazán constataram, em 1973, que as miases de umbigo eram as responsáveis entre 10 a 15% das mortes de terneiros, nascidos nas províncias de Chaco e de Formosa, nos anos 68/70. Outro trabalho, desta vez assinado por J. W. Snow, em 1978, visou animais silves-

tres e o próprio homem, igualmente atingido por bicheiras. Na ilha de Curaçao, foram diagnosticados 14 casos humanos, com uma possível morte, entre doentes mentais, velhos e crianças. A literatura médica brasileira também registra inúmeras ocorrências.

O controle integrado é a forma mais racional de combater à mosca

Combate — Para o professor Sanavria, existem várias maneiras de se controlar a mosca-varejeira. Para tanto, revela, é necessário o conhecimento do seu ciclo biológico. Contudo, nenhuma delas produz resultados satisfatórios, quando empregada isoladamente. Os efeitos positivos acontecem na medida que são feitos num conjunto de métodos de controle integrado, tais como:

***Físico:** Adoção de medidas preservativas e higiênicas nos animais e



Professor Oliveira: cuidar o umbigo

seu ambiente, evitando que as moscas sejam atraídas por feridas expostas ao ambiente. Na maioria das vezes, estas lesões são ocasionadas pelo arame farpado, corte do cordão umbilical, cirurgias, castração, mordedura de cães...

***Químico:** Consiste na aplicação de inseticidas eficientes e específicos, com poder de repelência e de longo efeito residual que não afete o desenvolvimento dos inimigos naturais, combatendo as moscas adultas e larvas. Desta forma, será quebrado o ciclo de proliferação desses insetos.

***Biológico:** Como auxílio no controle biológico, devem ser preservados inimigos naturais, caso dos pássaros, ácaros, coleópteros, entre outros que se alimentam de moscas adultas, ovos, larvas e pupas.

Medicações à base de clorados, fosforados, carbamatos e piretróides, explica Sanavria, têm respondido com progressos temporários visando o controle da bicheira em inúmeras partes do mundo. Todavia, o emprego inadequado e indiscriminado de inseticidas pode ocasionar danos indesejáveis e resíduos na carne e leite dos animais. "A aplicação de um remédio só não é indicada para reduzir as populações, sendo preciso a adoção de outras medidas de combate".

EMERGÊNCIA

SUA EMPRESA PRECISA DE ASSISTÊNCIA? NÃO ESPERE MAIS.

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

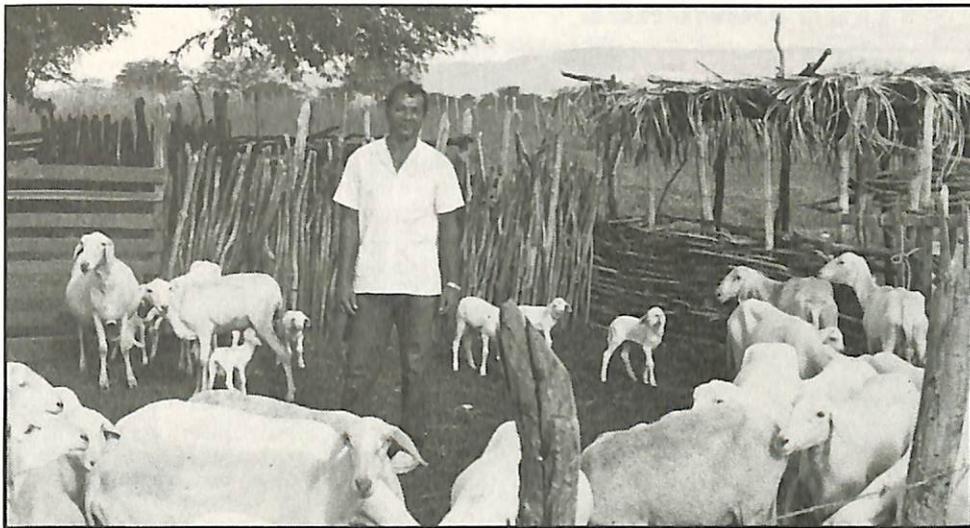
NÃO PENSE MAIS

Faça um contato conosco.

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



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



Argemiro Saraiva: produtor se acostumou a conviver pacificamente

Esterilização — O aperfeiçoamento da técnica de machos estéreis faz parte de um programa de erradicação da *C. hominivorax* com o emprego de energia atômica em benefício da saúde animal. No sudoeste dos Estados Unidos, na década de 50 começou a ser utilizado e eliminou completamente esta espécie. No México, de 62 a 84, igualmente foi empregado, livrando 85% do território mexicano.

Aqui no Brasil e América do Sul faltam estudos para o conhecimento da distribuição e abundância estacional da varejeira. Estes dados, diz Sanavria, são fundamentais para programar a melhor época de liberação e do número adequado de machos estéreis, bem como reajustar a época ideal de determinados tipos de manejo. “Aliado a tudo isso, um melhor aporte de verbas a este tipo de estudos”, sintetiza o pesquisador.

Na prática, os pesquisadores americanos aplicaram raios gama (césio 137) e esterilizaram sexualmente milhões de moscas criadas especialmente para este fim, em Tuxtla Gutierrez, México. Os insetos estéreis são dispersados em grande número sobre as áreas infestadas, procurando as fêmeas nativas para o acasalamento. Assim, não haverá mais a formação de larvas, acabando com o potencial reprodutivo da mosca da bicheira. Hoje, este processo está em andamento no México.

Em 1978, J. R. Copedge e colegas desenvolveram um sistema de isca tóxica (Swass), que consiste num cilindro de papelão com uma isca no seu

interior e um inseticida. Este método desencadeou uma substancial diminuição na população de fêmeas, elevando a efetividade da técnica de machos estéreis. Dois anos depois, os estudiosos transformaram as unidades Swass em uma formulação peletizada.

Esta mistura, processada em pequenos tabletes, que pesam entre 3,0 e 3,5g, é composta por 30,5% de açúcar, 30,5% de sangue desidratado, 7,5% de farelo de milho, 2% de dichlorvos e 29,5% de preparação cerosa de um atrativo. Os estudos indicaram que a distribuição via aérea desta nova isca (1kg/5,7km²) dizimou em até 95% uma população natural do Texas. Os autores afirmam que este

medicamento é fácil de ser produzido e que poderia ser imediatamente adotado no controle da varejeira.

Brasil — A UFRRJ tem se preocupado com o ensino, pesquisa e extensão, conta Sanavria, envolvendo estudos da bioecologia e opções de controle integrado das miíases. Identificando a biologia da *C. hominivorax* em condições ambientais e seus prováveis inimigos naturais; verificando a eficácia e efeito residual de produtos tradicionais e modernos no controle e buscando alternativas para liquidar com esta importante parasitose. “Com os resultados alcançados, esperamos ter indicadores que sugiram uma sistemática integrada, bem como épocas favoráveis para uso de medicação estratégica preventiva”, declarou Sanavria.

Por outro lado, o pesquisador gaúcho Marcos Oliveira, da UFRGS, acredita que aqui no Brasil seria muito difícil um programa como o executado nos EUA e México. “A mosca-varejeira tem uma capacidade de vôo enorme (de 100 a 200km). Temos 6.500km de fronteiras, e para fazer uma campanha dessas demandaria muitos recursos. E se os países vizinhos não entrassem nesta luta de nada adiantaria. Por enquanto, a saída é curar as lesões, mantendo uma vigilância permanente”.

Como prevenir o aparecimento de bicheiras

- Tratar imediatamente todos os ferimentos dos animais
- Fazer descorne ou cortar a ponta dos chifres para evitar ferimentos
- Medicar o umbigo dos recém-nascidos
- Manter as cercas em bom estado de conservação
- Limpar, destocar e roçar as pastagens
- Higiene e limpeza das baias, currais e estábulos

Fonte: Sanavria/UFRRJ

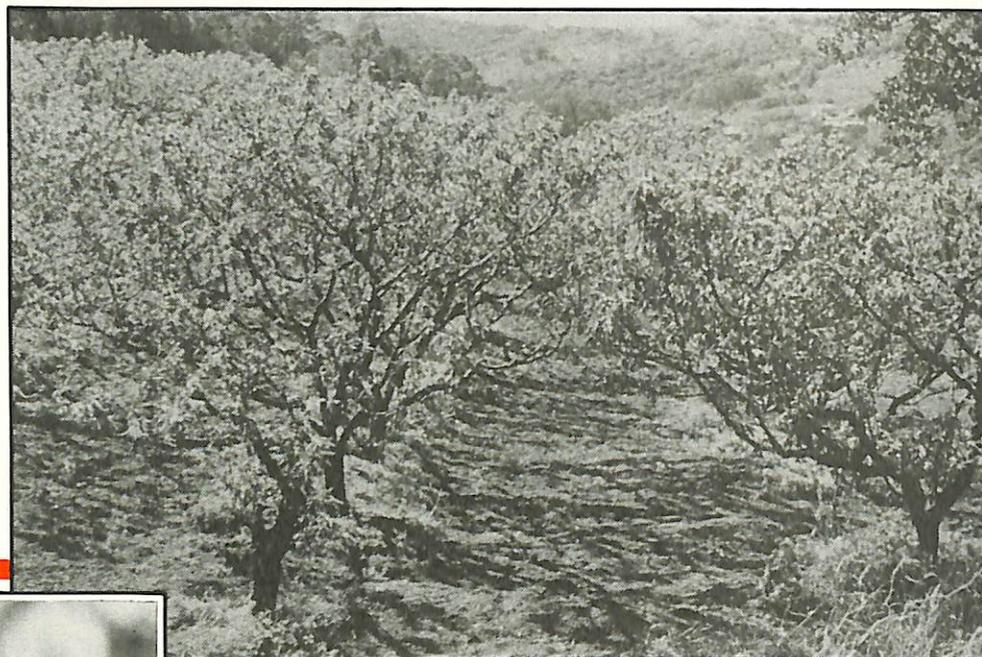
Educação sanitária

- Revisar freqüentemente os animais para descobrir lesões, cortes ou feridas abertas e tratá-las
- Manejar e conter os rebanhos de uma maneira adequada para evitar as escoriações
- Cumprir os regulamentos sobre o trânsito dos animais de um local para outro
- Ao adquirir qualquer espécime, verificar se estão livres de bicheiras
- Cooperar com os veterinários e proprietários vizinhos para participação ativa na luta contra as moscas

Fonte: Sanavria/UFRRJ

Sem bom manejo, o fruto cai

No começo, tudo eram flores. Aí veio o homem e começou o desequilíbrio. Com este, vieram também as doenças das frutíferas



tar o processo de propagação, com a inofensiva técnica de enxertia. Além disso, o trabalho profissional exige especialização. É recomendável, então, terminar com a diversificação de culturas, ficando com apenas uma.

O princípio cristão que coloca o homem sobre todas as coisas justifica a transformação deliberada do mundo como o homem o conheceu. Justifica a derrubada do mato, a matança de espécies inferiores e de vegetações indesejáveis.

Com tudo isso e um pouco mais, a modernidade chegou. Mas a natureza, infelizmente, não acompanhou os novos tempos. E passou a reagir contra o exotismo. As doenças e os insetos, que até então tinham-se mantidos em níveis equilibrados, passaram a promover estragos. Isto significa prejuízos, quebra de safra, fim do lucro. E foi preciso combatê-los. A batalha se

trava até hoje, sem perspectiva de fim.

As mudas de árvores frutíferas, obtidas por enxertia, têm a vantagem de reproduzir as qualidades da matriz, mas tornam-se mais vulneráveis. A manipulação do solo com agentes químicos desgasta-o com o passar do tempo. Hoje, a Botânica deve ser considerada com um capítulo fundamental, a Fitossanidade. E os cuidados com ela começam cedo no pomar.

É preciso levar em conta o estado das mudas. Elas precisam ser resistentes. O tipo de solo, a umidade e a orientação solar também merecem especial atenção. O solo deve permitir o armazenamento de água, sem encharcamento. E as plantas devem ficar livres para receber a luz solar pelo norte. Os terrenos com um leve declive são considerados ideais. E aqueles que já sofreram infestações de doenças em anos anteriores devem ser evitados. Igualmente, é preciso escolher o tipo de cultura em função do clima da região.

Os mais antigos lembram que o pêssogo, por exemplo, nascia autêntico no campo. Dava lá uma fruta não muito bonita, não muito gostosa, mas não havia dúvida: tratava-se realmente de pêssogo. Crioulo, existia sem qualquer interferência do homem. Mas isto foi há muito tempo. A manipulação do homem, alimentada pela tentação do lucro, trouxe, mais que isso, um certo engodo.

Conseguiu-se trabalhar “profissionalmente” com a natureza. O que significa dizer ganhar o máximo num tempo mínimo. Vale buscar novas variedades, mais precoces. Vale encur-

Aqui, as doenças mais comuns das frutíferas comerciais do Brasil

MACIEIRA



SARNA

Manchas necróticas cor oliva-escuro sobre as folhas. Depois, as manchas tornam-se enegrecidas. Os frutos apresentam manchas semelhantes, de cor escura, que depois se mostram com a superfície fendilhada.

Controle — a sarna tem o controle facilitado durante a primavera, pela aplicação de uréia a 5% em maio ou junho. As pulverizações com fungicidas devem iniciar na fase de brotação, quando 20% das gemas laterais se encontram no estágio de pontas verdes.



PODRIDÃO-AMARGA

Podridão de cor parda-escura circular na fruta.

Controle — as medidas sanitárias são de considerável valor no controle da podridão-amarga. Os ferimentos provocados pela poda devem ser cobertos com tinta plástica branca. A remoção de frutos infectados é útil ao controle da doença, quando é executada durante o ciclo de desenvolvimento dos frutos, de modo que não se transformem numa fonte de inóculo secundária. As aplicações de fungicidas podem iniciar quando o fruto estiver com diâmetro entre 20 e 30 milí-

metros. O intervalo de aplicação varia em função da susceptibilidade dos cultivares e das condições climáticas.

OÍDIO

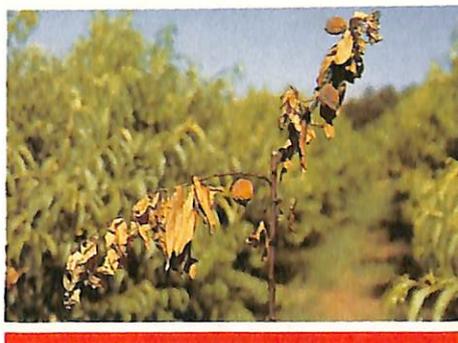
Caracteriza-se pela formação de uma massa esbranquiçada ou acinzentada, que recobre total ou parcialmente os órgãos aéreos.

Controle — em locais de ataque intenso, deve-se podar todas as pontas dos ramos com sintomas da doença. O uso de fungicidas vai desde o estágio de pontas verdes até a frutificação efetiva.

SECA-DOS-RAMOS

Os ramos atacados secam a partir das extremidades. Na casca, observa-se uma depressão, com coloração castanho-vermelha. Abrindo-se o lenho em corte longitudinal, verifica-se manchas necrosadas e escuras em profundidade. Nos frutos, observa-se uma podridão clara com pequenas manchas avermelhadas em forma de pontuações.

Controle — deve-se fazer um calendário de tratamentos fitossanitários regulares, com o uso de fungicidas do grupo dos benzimidazóis. O tratamento curativo é feito logo após a colheita, fazendo-se uma fitocirurgia e impermeabilizando-se o ferimento com tinta plástica branca.



PESSEGUEIRO

PODRIDÃO-PARDA

É a doença mais importante do pessegueiro no Brasil. Causa a podridão das flores no período de floração, podendo avançar pelo pedúnculo e penetrar no ramo, causando cancos e

sua seca. Os frutos tornam-se mais suscetíveis perto da maturação. O primeiro sintoma da doença é o aparecimento de manchas, que aumentam rapidamente e cobrem completamente o fruto.

Controle — pulverizações com fungicidas durante o período vegetativo e tratamento pós-colheita nos frutos.

ANTRACNOSE

Incide no início da frutificação, até a maturação. Manchas aprofundadas, que se tornam alaranjadas no centro. Os frutos normalmente caem, mas podem permanecer mumificados nos ramos, contagiando os sadios.

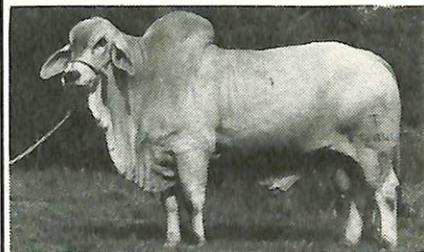
Controle — o tratamento com fungicidas deve ser iniciado na plena floração, repetindo-se por mais duas vezes, até que os frutos atinjam o tamanho de azeitona.

FERRUGEM

O fungo ataca as folhas, especial-

TABAPUÃ

Dr. ALBERTO ORTENBLAD



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

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

mente no fim do ciclo, produzindo manchas de cor amarela na face inferior, e provoca o desfolhamento prematuro. Com o passar dos anos, ocasiona o enfraquecimento da planta, resultando em redução da produção e menor longevidade.

Controle — pulverizações com fungicida perto da colheita e outra depois. O primeiro tratamento deve ser feito no máximo até 30 dias antes da colheita, em função do prazo de carência.

TAFRINA-CRESPEIRA VERDADEIRA

Ataca plantas no viveiro e no pomar. Normalmente restrita ao crescimento do ano, incide sobre as folhas e, em ataques intensos, sobre botões florais, ramos e frutos. As folhas infestadas ficam mais espessas e, à medida que se desenvolvem, curvam-se e encrespam-se para dentro. As folhas doentes adquirem uma coloração amarelo-avermelhado ou cinza-amarelado e mais tarde caem.

Controle — pode ser controlada

preventivamente com calda bordalesa 2% em tratamento de inverno, e no inchamento das gemas com fungicida.

SARNA

Manchas pretas nos frutos, que podem sofrer rachaduras e caírem. A doença inicia na separação das sêpals.

Controle — em pomares onde anualmente aparece o problema, além das pulverizações contra a podridão-parda, na flor, deverá ser feita uma pulverização quando os frutos atingirem aproximadamente um centímetro de diâmetro.

VIDEIRA



MÍLDIO

Também conhecida por peronóspora. Causa a queda prematura das folhas e a destruição total ou parcial das inflorescências ou dos frutos. Manchas verde-claras nas folhas, passando a frutificações brancas (mofo branco). As manchas evoluem para necrose, apresentando uma coloração castanho-avermelhada.

Controle — um dos métodos é a pulverização com fungicidas. Até a fase de "ervilha" devem ser usados produtos orgânicos preventivos. Depois, fungicidas cúpricos. Em variedades viníferas, onde o clima favorece a doença, pode-se utilizar produtos sistêmicos, nas fases de pré e pós-floração.

ANTRACNOSE

Pequenas manchas nas folhas, pontuadas, castanho-escuras no limbo, no pecíolo ou nas nervuras. Depois de necrosadas, as manchas podem perfurar o tecido do limbo.

Controle — pode ser feito em duas épocas. Durante a dormência, com a erradicação dos ramos afetados ou a aplicação de fungicidas de efeito erradicante, e no período vegetativo, no início da brotação, que é a fase crítica da doença. Como precauções, devem-se usar sistemas de condução alta, evitar baixadas úmidas e terrenos expostos a ventos frios, escolher exposições que proporcionem boa insolação, selecionar variedades resistentes, utilizar material vegetativo de boa qualidade e sanidade e sistematizar o plantio de cultivares. Limpar periodicamente o terreno, realizar a poda verde, controlar a incidência de outros agentes, retirar os restos de cultura depois da poda de inverno, manter boas condições de aeração no vinhedo e observar periodicamente seu estado sanitário.

OÍDIO

Nos cachos, o ataque pode se dar antes e depois do florescimento. No primeiro caso, os botões florais ficam recobertos de um pó cinzento que os secam e derrubam. Depois do florescimento, há a formação, na superfície das bagas, de uma tênue teia esbranquiçada. Pode haver a formação de uma penugem cinza. Em ataques precoces, os grãos tornam-se coriáceos, caem ou racham, expondo as semen-



Quatro estrelas se escreve com quatro letras

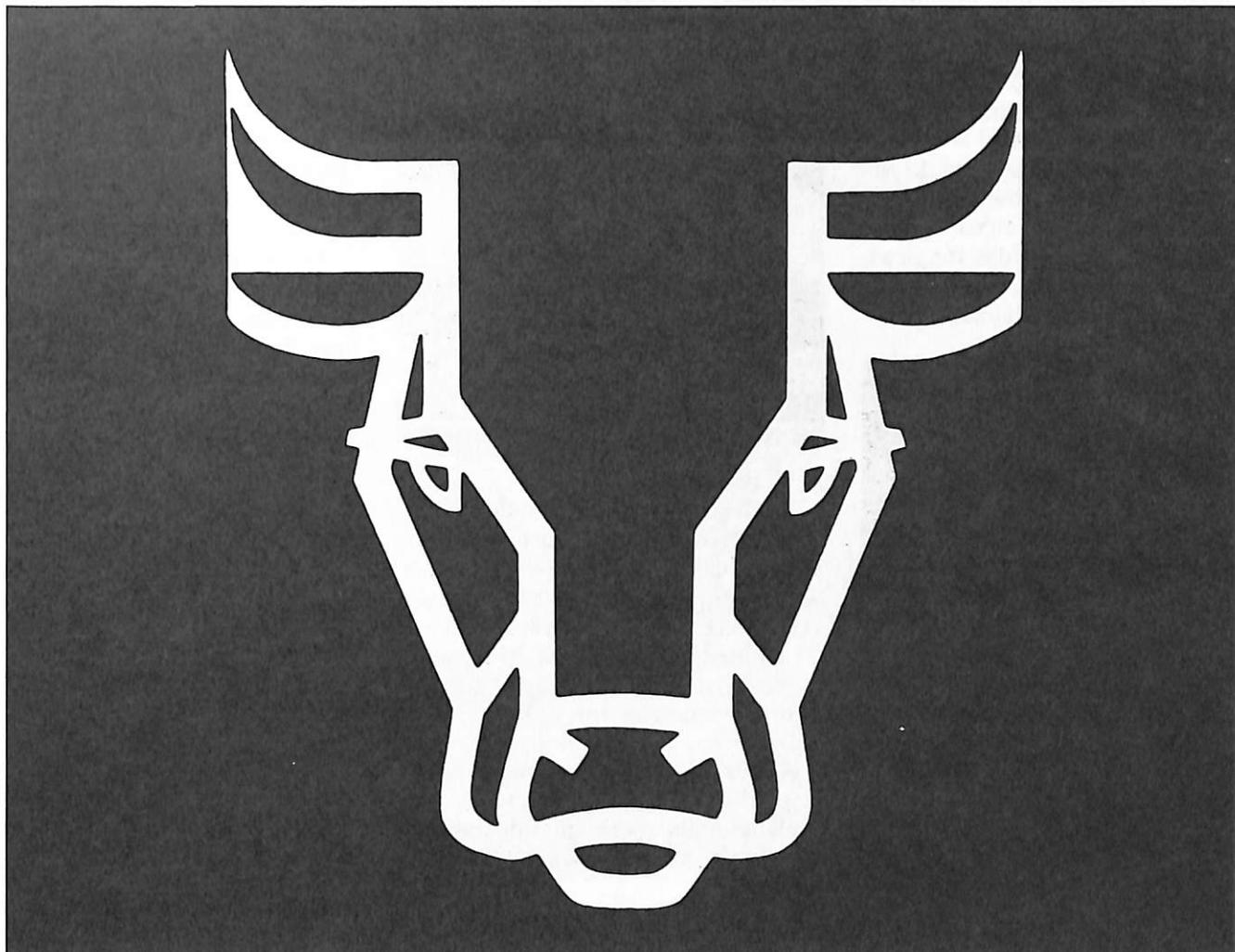
UMBU

Quatro estrelas num hotel quer dizer qualidade. Umbu Hotel quer dizer conforto e bom atendimento em todas as dependências. Localização privilegiada, suítes e apartamentos amplos e totalmente equipados, cozinha internacional e Room Service 24 horas, além de outros serviços. Onde se escreveu tudo isso leia-se UMBU. Com quatro estrelas.



Av. Farrapos, 292 - Fone: (0512) 28-4355 - Fax: (0512) 28-3850
Telex: 51-1107 - CEP 90.220 - Porto Alegre - RS

USE A CABEÇA.



USE IVOMECC*.

IVOMECC é líder de mercado, com resultados comprovados na pesquisa e no campo. IVOMECC é **muito eficaz no controle do berne.**

Para ajudar a ter mais lucro por cabeça, use a cabeça. Use IVOMECC.

ivomecc* 
 (ivermectin)
 injetável para bovinos

tes. Em ataques tardios, os grãos não racham e apresentam manchas reticuladas escuras na sua superfície. Nos sarmentos, há a formação de manchas, marrom escuro, que podem se aglutinar formando manchas maiores.

Controle — o enxofre é dos produtos mais eficientes no controle do oídio. Os tratamentos químicos de inverno são pouco eficientes. A poda e remoção dos ramos para fora do vinhedo é uma prática bastante eficiente. As aplicações de enxofre molhável, adicionado às caldas fúngicas, geralmente desde o início da brotação, dão resultados satisfatórios.



PODRIDÃO-CINZENTA

Os cachos podem sofrer infecção antes da floração. Neste caso, as flores ou cachos secam e caem. Pode provocar, também, o escurecimento, seca e queda dos órgãos atacados. O mofo pode cobrir totalmente as bagas e, finalmente, os grãos murcham e dessecam. As inflorescências podem apresentar-se parcialmente escurecidas.

Controle — o tratamento deve começar bem antes da compactação do cacho. A desfolha e o desnetamento são práticas de grande eficiência. O sistema de condução, o tipo de poda e o vigor e o espaçamento são fatores que têm grande influência na incidência da podridão.

LARANJEIRA



RUBELOSE

Galhos secos com fungo de cor salmão ou rosada, em pequenos grumos sobre a casca. A princípio, os ramos se cobrem com um micélio branco brilhante em leque, que depois penetra na casca, destruindo-a. Mais tarde, o micélio desaparece. Com a morte da casca, os ramos apresentam fendilamentos e descamações.

Controle — poda de ramos secos, improdutivos e malposicionados, em junho ou julho. As plantas doentes devem ter os galhos afetados retirados e queimados.

VERRUGOSE

Lesões corticosas, de coloração palha. Nos frutos, as lesões se limitam à

casca e vão crescendo à medida que eles aumentam de tamanho. Nas folhas, as protuberâncias corticosas aparecem somente em uma lâmina, correspondendo a uma depressão na fase oposta.

Controle — tratamento, na florada principal, com calda bordalesa. Pode-se fazer uma segunda aplicação quatro a seis semanas depois. Nos viveiros de porta-enxertos suscetíveis, recomenda-se o uso de fungicidas.

CANCRO-CÍTRICO

Pequenas lesões eruptivas, salientes, de cor palha ou pardacenta, de aspecto corticoso. Causa a queda das folhas. A contaminação dos frutos ocorre quando eles medem de dois a oito centímetros de diâmetro.

Controle — inspeções periódicas, construções de quebra-ventos, desinfecção de todos os veículos que entram na propriedade e utilização de material próprio na colheita.

TRISTEZA

Folhas ligeiramente bronzeadas, aspecto/coriácio, quebradiças, amarelimento da nervura principal ou total das folhas velhas. Declínio rápido da planta, seca gradativa dos galhos, podridão das radículas e, finalmente, morte da planta na maioria dos casos.

Controle — uso de clones pré-imunizados, que consiste na utilização de plantas sensíveis infectadas por uma estirpe fraca do vírus, impedindo o estabelecimento de variantes mais severas.

TEMPO BOM.

Plante sua marca.

FÁBRICA: Avenida Pirapó, 175 - Telefone: (0434) 22-1707 - Telex 432616 - CTNS - Apucarana - Paraná

VENDEDORAS

PORTO ALEGRE - Rua Cristóvão Colombo, 59 - Loja 2 - Telefones: (0512) 25-3620 e 25-2467

PARANÁ - Rua Osvaldo Cruz, 510 - Ed. Palácio do Comércio - 7º Andar - Sala 703 - Telefone (0434) 22-5106

SÃO PAULO: Avenida Brig. Faria Lima, 2003 - Conj. 101 - 1º andar

Telefones (011) 813-7035, 210-8397 e 814-8684 - São Paulo

RIO DE JANEIRO: Rua Voluntários da Pátria, 190 - 8º andar - Sala 814 - Telefones (021) 286-7741, 286-9449 - Botafogo

Cuide da produtividade



Se a produtividade ficou aquém do esperado, é hora de ficar de olho na regulagem da colhedeira

Com uma produção prevista para esta safra de 14,8 milhões de toneladas e uma produtividade média de 1.560kg/ha (estimativa de Safras & Mercado, em 22 de abril), a soja vem perdendo o seu espaço em lucratividade no Brasil. Em 1990, o cereal rendeu 19,8 milhões de toneladas, e uma média de 1.731kg/ha. Atualmente, o grão ocupa o segundo lugar em volume produzido, antecedido pelo milho (24,4 milhões/t) e sucedido pelo arroz (9,5 milhões/t).

A falta de financiamento oficial, o clima em determinadas regiões, como a seca no sul do País, são algumas das causas desse resultado de produção.

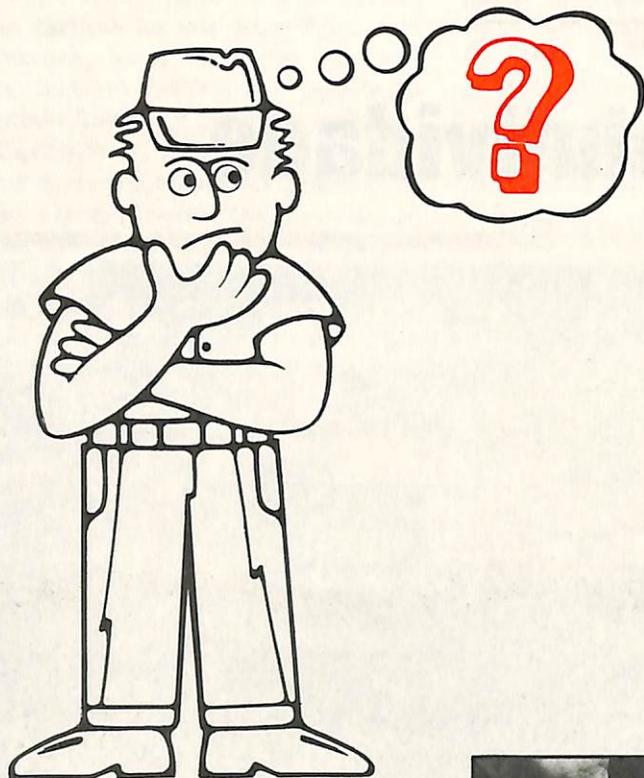
Só no Rio Grande do Sul, estado mais castigado com a falta de chuvas, o resultado estimado com a colheita é de 2,8 milhões de toneladas contra 6,3 milhões de toneladas da safra anterior (900kg/ha para 1.790kg/ha).

Pensando em nível de produtor, poderia-se dizer que a maneira de conduzir a lavoura também interfere nos números colhidos. No caso da soja, a fase de colheita requer muita atenção e cuidados. Poucos cultivos exigem tanto neste período que, por problemas mecânicos, pode significar menos dinheiro no bolso para quem planta.

Então, como centro das atenções, a

cultura e a colhedeira. Afinal, se a máquina não cumprir corretamente a sua função, os problemas começam a surgir, como dificuldade no armazenamento do grão, queda do poder germinativo da semente e redução de sua qualidade industrial.

Oportunidade de colheita — O produtor deve estar sempre atento, pois o período da colheita não é muito amplo. A própria cultura indica o momento, quando as folhas amarelecem e caem, os talos ficam quebradiços, e as vagens se abrem com uma certa facilidade, basta pressionar com os dedos. Se acontecer de os grãos estarem soltos na vagem, e para isso há um



ESTÁ HAVENDO PERDAS?

Depois de estar a colhedeira ajustada para realizar o melhor trabalho, um máximo de até 2 por cento de perdas é aceitável. Qualquer número superior a este você deve buscar as causas:

- As condições de terreno são adequadas?
- As condições da lavoura são adequadas?
- O plantio foi planejado para colheita mecanizada?
- O operador é capaz?
- Está se usando o equipamento correto para o tipo de colheita?
- A colhedeira está conservada e em perfeitas condições de trabalho?

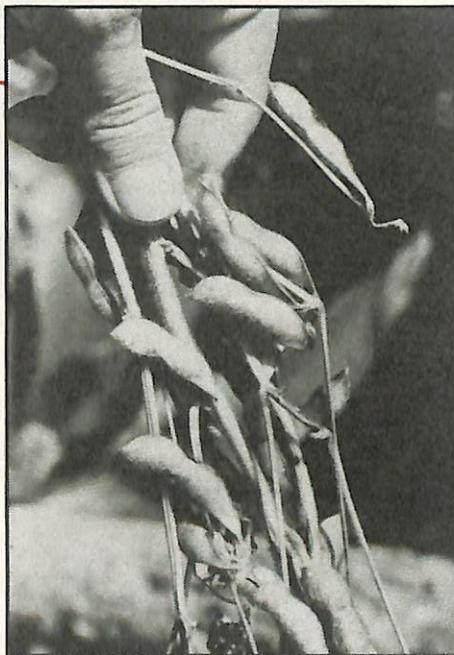
ruído característico (som de chocalho), é por que a soja já está pronta para ser colhida.

Umidade adequada — Quando a umidade é muito baixa — menos de 12% —, os grãos se desprendem das vagens facilmente, o que é a causa mais importante das perdas devido à quantidade de grãos que caem no solo. Para amenizar esta situação, é melhor colher a soja pela manhã ou no fim da tarde, períodos em que os grãos verdes estão mais úmidos. Ainda assim, o grão pode variar de muito úmido a muito seco num mesmo dia, entre o começo e o final da manhã.

Se a leguminosa vai ser industrializada, a umidade ideal do grão é de 13 a 15%. E de 13% caso seu destino seja o uso como semente.

Superfície do terreno — Quanto mais plana e nivelada for a superfície do terreno, menores as perdas por altura de corte e melhor o manejo da plataforma.

Sulcos profundos provocam consideráveis oscilações da máquina, que tem acoplados o piso da plataforma e a entrada de terra. O resultado é o entupimento da lâmina e revolvimento da semente, que diminui sua qualidade.



Verificação da umidade do grão, um detalhe que não pode ser esquecido

de. Por isso, não são convenientes os sulcos em soja; trabalhos de cultivo com arado de pé-de-pato bem planos, a menos de 10cm de profundidade, são mais que suficientes.

Em solos muito úmidos, a máquina pode afundar, e a plataforma se fechar, obrigando o operário a levantá-la frequentemente, o que favorece as perdas por altura de corte.

Escolha de cultivares — É bom

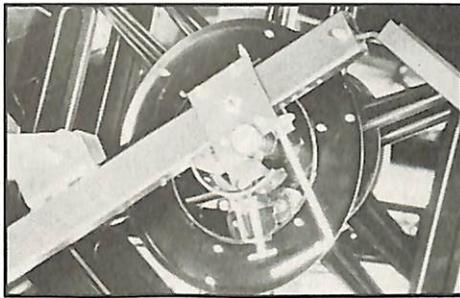
usar aqueles que apresentam menor envolvimento e maior desprendimento na inserção das primeiras vagens. Dessa maneira, evitam-se grandes perdas na colheita.

Densidade de semeadura — A tendência é plantar mais sementes que o habitual, para que as plantas produzam vagens a uma maior altura e com talos mais finos e que facilitem o corte pela lâmina.

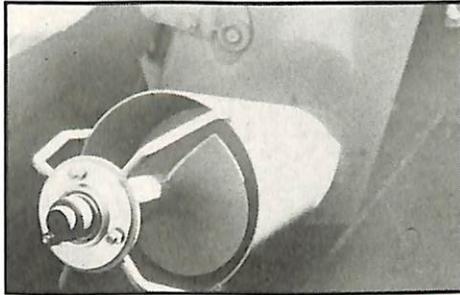
Plantas daninhas — Elas podem causar vários problemas na colheita mecânica e reduzir os rendimentos.

Quando são abundantes, aumentam a relação matéria vegetal-grão, que dificulta as operações de colheita: debulhamento, separação e limpeza. Neste caso, as perdas de grãos soltos que caem pela carroceria podem ser consideráveis, pois os saca-palhas não os alcançam para separá-los do resto do material. É, então, aconselhável reduzir a velocidade de avanço da colhedeira, para desafogar a máquina.

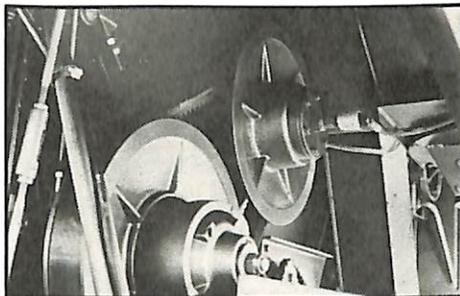
Se as plantas daninhas são verdes e volumosas, podem embuchar o cilindro trilhador, fato bastante comum, obrigando a contínuas paradas. Mas, se a velocidade do cilindro e o espaço entre este e o côncavo forem aumen-



Regulagem do molinete



Cilindro de triilha



Nivelador de grãos do tanque graneleiro

tados, isso pode ser evitado.

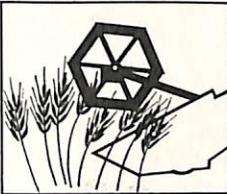
Um problema sério se apresenta quando é grande a quantidade de plantas de talo grosso e seco, porque podem romper a lâmina de corte.

A colhedeira — Na medida em que o cultivo da soja foi se tornando mais importante economicamente para o País, surgiu a necessidade de aperfeiçoar cada vez mais os componentes da colhedeira, o que aumentou a eficiência do trabalho e tornou mais produtiva a tarefa do operador.

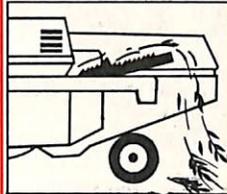
Plataforma — A deficiência na plataforma resulta em aproximadamente 80% das perdas ocorridas durante a colheita, portanto, muito cuidado com esta parte.

Largura da plataforma — A largura máxima aconselhada para uma barra de corte fixa é de cinco fileiras distanciadas a 70cm. Para uma largura maior é necessário contar com uma barra de corte flexível, flutuante e de acionamento rápido, que permita um

**PARA UM CORRETO FUNCIONAMENTO DA COLHEDEIRA
PERDAS DE PLATAFORMA**

PROBLEMA	CAUSA PROVÁVEL	SOLUÇÃO
 Perda por queda de grãos (grãos verdes e soltos caídos no solo)	A velocidade do molinete não está coordenada com a de avanço, causando uma agitação excessiva antes de a colheita ser cortada	Trocar a polia de comando do molinete. Ajustar o variador ou o comando hidráulico para coordenar a velocidade do molinete com a de avanço, de forma que o molinete mova a planta com suavidade e uniformidade. A velocidade do molinete não deve passar de 25% em relação a de avanço
	Perda por debulha (grãos verdes aderidos a ramos que foram arrancados)	Cultivo excessivamente debulhado — mal regulagem de altura e orientação dos dentes do molinete
Perda por altura de corte (grãos verdes aderidos a talos, que não estão ao alcance da altura de corte)	Alta velocidade de avanço da colhedeira	Diminuir a velocidade de avanço
	Terreno muito irregular. Excessiva altura da plataforma. Sapatas da plataforma muito baixas	Reduzir a altura de corte da plataforma. Diminuir a incidência das sapatas. Diminuir a velocidade de avanço, para que o operador mantenha facilmente uma menor altura de corte. Suprimir a rigidez do circuito hidráulico, colocando nele dispositivos hidropneumáticos
Perda por lâmina (grãos verdes aderidos a talos, que não foram cortados)	O mecanismo de corte não está operando à velocidade recomendada	Ajustar a velocidade da lâmina e/ou diminuir a velocidade de avanço da colhedeira
	Barra de corte estragada, rompida, muito gasta ou mal regulada	Revisar e trocar todas as peças gastas ou rompidas na barra de corte, para obter um corte limpo da colheita. Verificar que a linha das seções de lâminas coincida com os centros de proteção
Perda por caída (grãos verdes aderidos a talos cortados, mas que caíram da máquina)	Excessiva velocidade de avanço	Diminuir a velocidade de avanço
	Velocidade muito rápida do molinete que expulsa as plantas da plataforma	Reduzir a velocidade do molinete, para permitir que o material entre na plataforma
	Altura insuficiente do molinete	Aumentar a altura do molinete, para reduzir o ajuntamento desordenado do material
	Muita inclinação para trás dos dentes do molinete	Reduzir a inclinação dos dentes.

PERDAS DE TRASEIRA

PROBLEMA	CAUSA PROVÁVEL	SOLUÇÃO
 Perda por cilindro (grãos verdes não debulhados que saem pela traseira da máquina)	A colheita ainda não está em condições de ser trilhada	Esperar que o cultivo tenha a umidade adequada
	A velocidade do cilindro é muito lenta	Aumentar a velocidade do cilindro, cuidando para não prejudicar o grão
	Há um espaço muito grande entre o cilindro e o côncavo	Reduzir o espaço entre o cilindro e o côncavo, para aumentar a ação trilhadora
	Alimentação irregular do cilindro	Revisar a tensão da corrente ou correia do sem-fim alimentador e do carregador da plataforma
	O material que entra na colhedeira não é suficiente para uma boa triilha	Aumentar a velocidade de avanço da colhedeira
	Grande espaço entre as rótulas do côncavo	Mudar a camisa do côncavo por outra de menor espaço de rótulas
Perda por separação (grãos soltos que saem pela traseira da máquina)	a) Perda de grão por saca-palhas	
	Cultivo coberto por ervas daninhas, que aumentam a relação matéria verde-grão	Reduzir a velocidade de avanço da colhedeira
	Os saca-palhas não estão funcionando à velocidade correta	Revisar a tensão da correia de acionamento dos saca-palhas. Verificar as rpm do eixo do saca-palhas com o motor funcionando na sua aceleração máxima, sem carga
	Cortina dos saca-palhas danificadas	Instalar novas cortinas
	Obstrução das bandejas do saca-palhas	Limpar com frequência as bandejas do saca-palhas
	Sobrecarga dos saca-palhas, evitando a passagem do grão através do material até as bandejas	Reduzir a velocidade de avanço da colhedeira
	Excessiva pulverização do material trilhado, o que dificulta a separação	Aumentar a área de separação entre o cilindro e o côncavo
	b) Perda de grãos por peneiragem	
	Peneiras fixas mal escolhidas ou ajustáveis mal reguladas	Renovar as peneiras fixas por umas de maior abertura ou abrir as bordas das peneiras reguláveis
	Peneiras sobrecarregadas, por onde o grão passa sobre o material	Aumentar a corrente de ar do ventilador e regular sua direção
O grão é soprado sobre a unidade de limpeza	Reduzir a corrente de ar do ventilador e regular sua direção	
Muita palha quebrada nas peneiras	Aumentar o espaço entre o cilindro e o côncavo e/ou diminuir a velocidade do cilindro. Reduzir a velocidade de avanço da colhedeira	

corte no nível e evite embuchamentos na lâmina de corte por arraste de folhas e terra solta nas sapatas.

É importante considerar a qualidade das lâminas e proteções correspondentes, quando se trabalha com esta barra. Convém ter um indicador de referência à vista do condutor, que o permita notar os movimentos de flexibilidade.

Velocidade de trabalho — A velocidade de avanço da colhedeira e a

da lâmina da plataforma tem relação direta: se a velocidade de avanço é maior que a da lâmina, esta não consegue cortar os talos, podendo arrancá-los com raiz ou arrastá-los, provocando excessiva queda de grãos, ruptura de proteções e lâminas.

Os fabricantes de colhedeiros solucionaram este problema, renovando o antigo sistema de comando a balanço por uma caixa de comando de polia vertical, com o que ganharam no

QUEBRA DE GRÃOS

Excessiva quantidade de grãos quebrados no tubo da traseira



Umidade do grão inferior à recomendada	Tratar de realizar a colheita pela manhã ou no final da tarde, momentos do dia em que o grão apresenta maior umidade
Velocidade do cilindro muito alta	O giro da velocidade do cilindro oscila entre 400 e 800 rpm, de acordo com as condições de umidade do cultivo; neste caso convém trabalhar com valores inferiores de velocidade
Há pouco espaço entre o cilindro e o côncavo	Aumentar o espaço entre o cilindro e o côncavo, apenas o suficiente para evitar o rompimento de grãos
Alimentação irregular do cilindro	Revisar a tensão da corrente ou correia do sem-fim alimentador e do carregador da plataforma
Quantidade excessiva de grãos limpos no retorno, causando o rompimento do grão ao ser trilhado novamente	Abrir ligeiramente a peneira ou trocá-la, em caso de ser fixa, por outra de maior abertura, para reduzir o material enviado ao retorno. Aumentar o ângulo da peneira. Limpar com frequência a peneira. Verificar a velocidade de vaivém da peneira. Verificar a nivelção da peneira
Pouca entrada de palha na colhedeira	Aumentar a velocidade de avanço
Sem-fins e roldanas da colhedeira em mal-estado	Verificar o estado dos componentes das roldanas e sem-fins. Estes últimos podem apresentar amassaduras em suas caixas ou seus eixos dobrados que provocam muitos rompimentos de grãos
Plataforma, que entrega o material debulhado ao cilindro, mal regulada.	Verificar o funcionamento das peças da plataforma, principalmente, a velocidade do molinete e do sem-fim.



Caracol



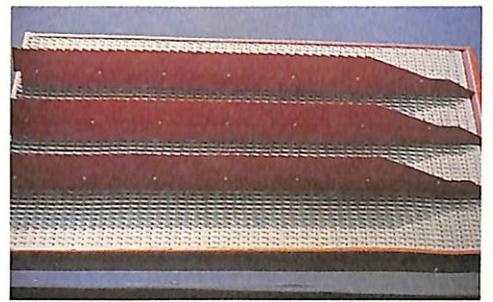
Saca-palhas



Rotor da retrilha



Plataforma de corte



Peneiras

aumento da velocidade de 600 para 1.200rpm.

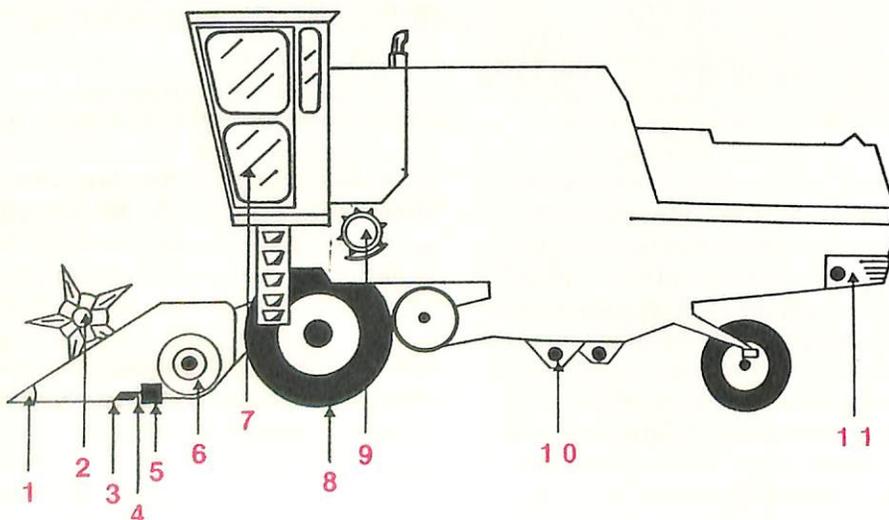
A capacidade de trabalho das máquinas está subordinada à largura de corte e à velocidade de avanço.

Sistemas de corte — Exagerar nas

medidas da plataforma impediria copiar, eficientemente, as irregularidades do terreno. Por essa razão, os trabalhos de pesquisa apontam para o melhoramento dos sistemas de corte.

Os primeiros resultados obtidos in-

CARACTERÍSTICAS DE UMA BOA COLHEDEIRA



1. Pontos laterais bem-planejados
2. Molinete de dentes paralelos unidirecionais e de ângulo variável
3. Lâmina de corte flexível e flutuante para uma largura de corte superior a cinco fileiras
4. Proteção e seções de lâminas de alto desempenho de corte
5. Peça de comando da lâmina bem-delineada
6. Sem-fim com tambor de grande diâmetro e dentes retráteis na parte central, dispostos helicoidalmente
7. Cabine de comando provida de operação de rotações e de variador de rotações do cilindro, do molinete, regulação de altura e avanço do molinete.
8. Rodado dianteiro localizado o mais próximo da plataforma
9. Cilindro trilhador de dentes cônicos de soja
10. Roldana e sem-fim delineados para evitar danos aos grãos
11. Triturador de restos culturais

dicam que, reduzindo as seções das lâminas à metade e/ou utilizando um sistema de duas lâminas, permitiria aumentar, significativamente, a capacidade de corte e, portanto, a de avanço da colhedeira.

Pontos laterais — Os pontos laterais da plataforma de soja devem estar localizados de maneira que permitam separar perfeitamente a última fileira a ser cortada do resto do cultivo, sem produzir entupimentos, perdas nem quedas de grãos. Ao mesmo tempo, devem proteger o mecanismo de acionamento da plataforma.

Mecanismo de regulagem de plataformas — Atualmente existem dispositivos hidropneumáticos que se acoplam ao sistema hidráulico de levante da plataforma, com a finalidade de retirar a rigidez do circuito. Isso ajuda a copiar os desníveis do terreno.

A curto prazo, as plataformas para soja com barra de corte flexível contarão com um sistema eletro-hidráulico de controle automático de altura. Esse método permitirá desvincular o maquinista da operação de subir ou baixar a plataforma de acordo com o terreno.

O sistema consiste num conjunto de sensores mecânicos que recolhem a informação do terreno através das sapatas flexíveis. Quando estas se acomodam no terreno, o sensor baixa e obriga a plataforma a fazer o mesmo. Se alguma sapata sobe, acontece o inverso. Assim, o operador só vigia o funcionamento da máquina, sem necessidade de estar manuseando, permanentemente, o mecanismo de levante.

As rodas dianteiras das colhedei­ras devem estar o mais próximo possível dos elementos copiadores do terreno, para evitar grandes variações na altura de corte.

Molinete — O molinete de dentes paralelos unidirecionais e de ângulo variável permite um tratamento mais suave, pois conduz a planta à lâmina de corte em forma totalmente vertical, evitando perdas com o debulhamento.

Ao construir estes molinetes, se deve cuidar para que os seus raios não coincidam com a fileira do cultivo.

O molinete deve ter uma regulagem mecânica do ângulo dos dentes, a fim de acomodar, perfeitamente, o material que será cortado pela lâmina, inclusive as plantas viradas. Também



Acesso para a limpeza do saca-palhas



Caixa de peneira vista de baixo

deve contar com um sistema de regulagem hidráulica, desde o quadro de comando para a altura, avanço e retrocesso, de modo que adapte a posição do molinete às variações de cultivo.

Sem-fim eficiente desvia rápido o material da barra de corte da máquina

Quando o molinete é usado com barra de corte flexível, é bom que os dentes sejam de material plástico, para que, caso haja um eventual contato com as lâminas, os dentes sejam cortados, sem prejuízo para a barra de corte.

Uma regulagem malfeita da velocidade de giro do molinete pode causar grandes perdas de soja por plataforma. Portanto, deve-se assegurar que a velocidade periférica desta peça seja uns 25% maior que a do avanço da colhedeira. É importante que esta regulagem possa ser realizada desde o quadro de comando da máquina, utilizando para esse fim variadores elétricos, hidráulicos ou um motor hidráulico.

Sem-fim — O sem-fim da plataforma pode ser outra razão da debulha ou perda de grãos. Ele está associado a dois movimentos quase opostos: ao do molinete que conduz o material

para trás e ao do próprio sem-fim, que transporta as plantas para os lados.

Um sem-fim eficiente tem que desviar o material da barra de corte com suficiente rapidez, para evitar a repetição do corte pela lâmina, que causa a queda de grãos.

A velocidade do sem-fim deve estar bem ajustada e ter relação direta com a de avanço e o número e diâmetro das espirais.

Os sem-fins de grande diâmetro de tambor, com dentes retráteis dispostos helicoidalmente em sua parte central, são os mais aconselháveis, por entregarem o material de forma mais suave e parelha. Além disso, ao terem grande diâmetro, evitam o enrolamento da planta daninha frente ao embocador, devendo a mesma ser exageradamente larga, como para cobrir uma volta.

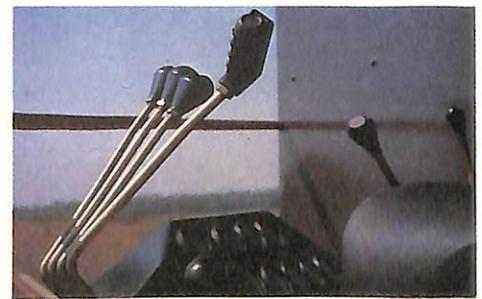
Deve existir possibilidade de regular o espaço entre o sem-fim e a bandeja da plataforma, de maneira que permita adaptar o equipamento conforme as condições de cultivo.

A fim de evitar a perda de grãos por retrocesso, pode-se colocar uma cortina na entrada do embocador.

Sistema de transmissão — É importante que o condutor da colhedeira possa variar a velocidade de avanço,



Tubo de descarga



Comando de rotação

adequando-a às condições de cultivo. Para isso, é necessário contar com transmissão hidráulica ou com variador de velocidade de acionamento hidráulico.

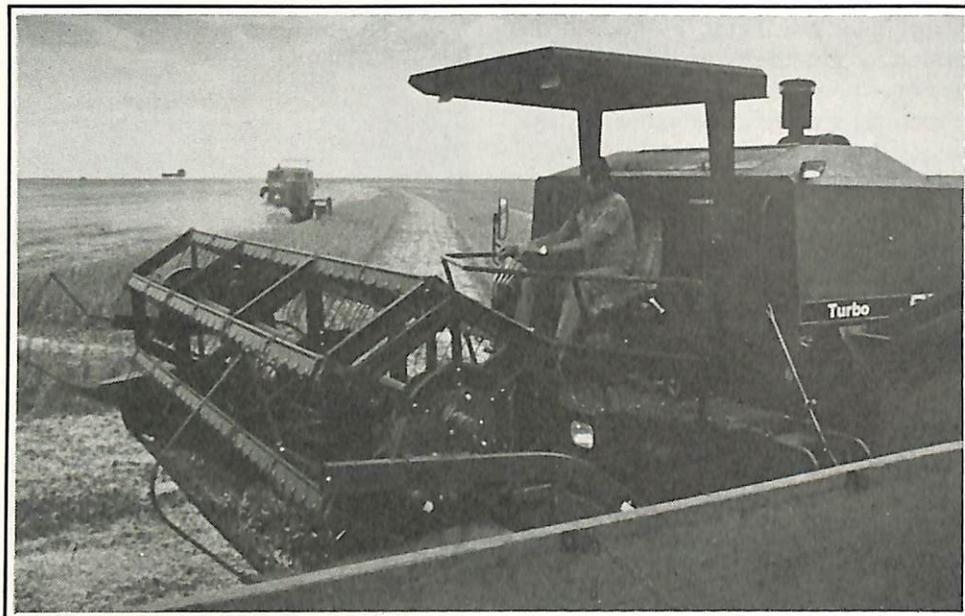
Trilha mal-regulada estraga o grão que será a semente do futuro

Trilha — O grão de soja tem uma membrana externa muito delicada e a localização da radícula muito particular que o torna facilmente vulnerável. Qualquer dano produzido nele durante a colheita reflete sobre a qualidade, mais ainda quando sua finalidade é o uso como semente.

A colheita de soja é uma operação relativamente simples, se realizada com os valores de umidade indicados, mas, assim mesmo, se deve evitar o estrago do grão através de um sistema correto e de uma boa regulagem dos componentes da trilha.

Cilindro — Existem três tipos de cilindros trilhadores: comum de barra batedora, de dentes cônicos para soja e de acionamento axial. Este último é o mais aconselhável, porque realiza uma debulha progressiva, diminuindo os prejuízos mecânicos produzidos no grão.

O cilindro de dentes cônicos para soja supera os convencionais de barra, pois entope menos, trilha melhor e não estraga o grão, embora o de dentes largos e retos das colhedeadas de



Da máquina para o caminhão: aqui começa o balanço da safra

lavouras de amendoim se adapte perfeitamente à trilha de soja. Um ensaio comparativo realizado no Inta de Manfredi, em Córdoba, na Argentina, assim o demonstra.

Para se conseguir uma debulha sem danos aos grãos, deve-se regular corretamente a velocidade do cilindro e sua separação com o côncavo.

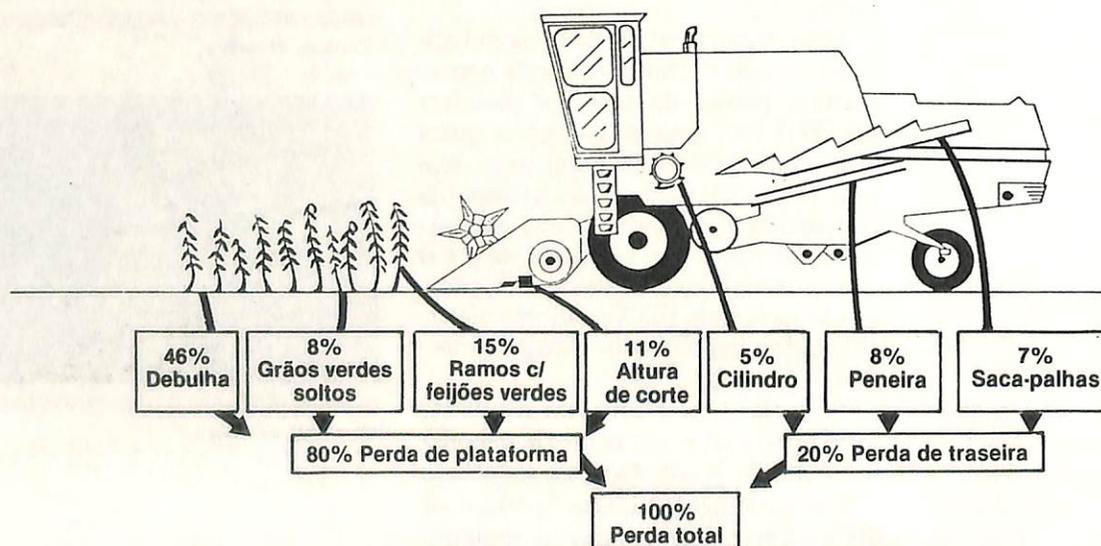
Como a umidade varia ao longo de uma jornada de trabalho, é preciso que a colhedeadas tenha variador de rpm do cilindro. Tanto a regulagem como a abertura e fechamento do cilindro devem realizar-se desde o posto de condução.

Separação e limpeza — A soja

não apresenta dificuldade neste processo devido à grande diferença de peso específico entre o grão e a palha, que permite trabalhar com o ventilador da máquina praticamente no máximo.

A escolha das peneiras deve estar orientada principalmente para eliminar o retorno do grão ao cilindro trilhador, já que todo grão que volta, seguramente, é prejudicado. Neste caso, é bom não esquecer de que existe uma grande variação no tamanho de semente nos distintos cultivares de soja, o que obriga a trocar ou adequar as peneiras de acordo com a dimensão do grão debulhado.

ONDE SE ORIGINAM AS PERDAS



Se o cultivo a ser colhido estiver coberto de ervas daninhas, é importante limpar, freqüentemente, as peneiras e saca-palhas da colhedeira. Desta maneira, elimina-se um dos motivos mais comuns de perdas pela traseira.

Movimento do grão na colhedeira — O mal-estado dos sem-fins e das roldanas das colhedei- ras são causas importantes de estragos do grão.

A descarga do tubo deve se realizar com sem-fins de grande diâmetro, dispostos de maneira que apresentem a menor inclinação possível.

Triturador de restos culturais — Os espalhadores de grão verde, utilizados na colheita de outros cultivos, não são suficientes para esparramar o resto de cultura de talo duro e fibroso da soja.

É necessário acrescentar, na traseira da colhedeira, um triturador que pique os talos e os esparrame uniformemente pelo campo, facilitando a sua incorporação no solo.

Observando as falhas — As perdas, em média, na colheita de soja, estão na ordem de 220kg/ha, das quais geralmente ao redor de 80% deve-se a deficiências na plataforma.

O maquinista pode notar as falhas em sua colhedeira observando o resto do cultivo.

As perdas de plataforma podem ser:

— Por queda de grãos: grãos verdes e soltos no solo.

— Porvolvimento: grãos verdes aderidos aos talos que estão virados.

— Por lâmina: grãos verdes presos aos talos que não foram cortados.

— Por altura de corte: grãos verdes aderidos a talos situados abaixo da altura de corte.

— Por caída: grãos verdes ligados a talos cortados, mas caídos da máquina.

Da mesma maneira se pode determinar as perdas de traseira da máquina:

— Por cilindro: grãos verdes não-trilhados que saem pela traseira da máquina.

— Por separação: grãos soltos que saem pela traseira da máquina.

De acordo com o padrão de colhedeira, pode se considerar aceitáveis perdas de plataforma na ordem de 95kg/ha e perdas pela traseira de 30kg/ha, o que resulta uma perda total

TABELA DAS PERDAS	
GRÃOS POR MP = 60kg/ha	
ARROZ	235 a 251
AVEIA	81 a 97
CENTEIO	170 a 194
CEVADA	105 a 121
FEIJÃO-PRETO	26 a 38
MILHO	17 a 21
SOJA	32 a 41
SORGO	154 a 178
TRIGO	146 a 162

de 125kg/ha (5%), para um rendimento de 2.500kg/ha. Se os números de perdas ultrapassarem estes valores, é melhor determinar as causas e fazer as regulagens, tantas quanto forem necessárias, levando em conta um cultivo em ótimo estado de maturação, sem plantas daninhas e com um bom trabalho cultural.

A avaliação das perdas deve ser realizada juntamente com o operador. Para isso, existem métodos precisos, rápidos e simples.

Perdas de pré-colheita — São aquelas produzidas pela debulha natural de grãos e plantas viradas que a plataforma não pôde recolher. Para avaliar estas perdas, deve-se aplicar a seguinte metodologia:

1) Numa zona representativa da

área de colheita, marcam-se cinco retângulos de 0,70m x 0,286m = 0,20m²; 0,20m² x 5 retângulos = 1m².

2) Juntam-se os grãos de soja e os grãos verdes que não foram recolhidos pela plataforma.

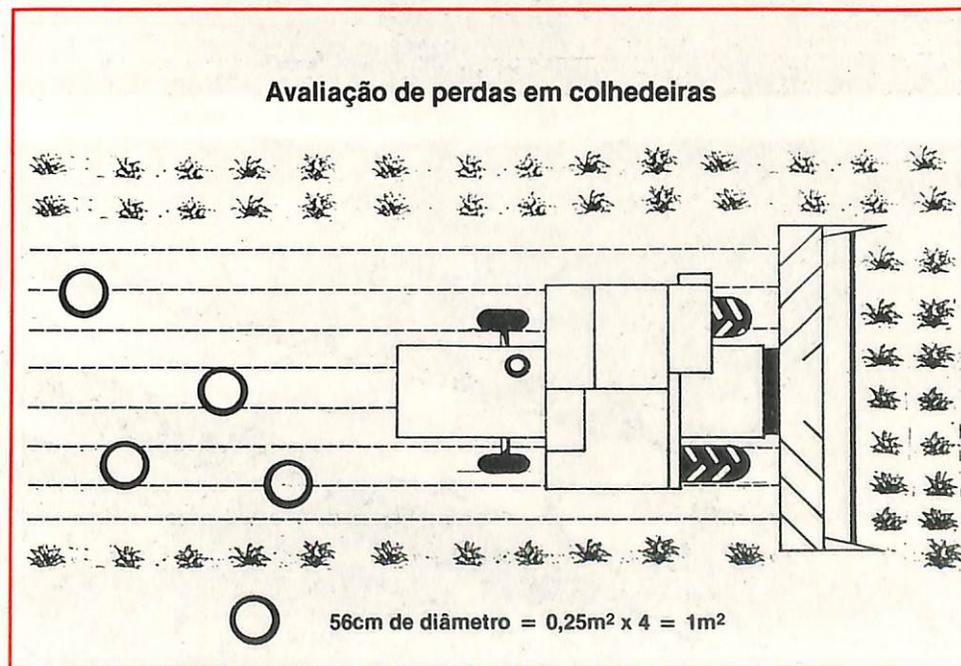
O retângulo pode-se marcar facilmente no solo com um arame de construção de 4,2mm, em forma de "U", de 28,6cm entre os extremos.

Perdas de colheita — Uma vez que passa, a colhedeira empreende com força quatro vezes um aro de 56cm de diâmetro (0,25m²): três fora da traseira da máquina e uma dentro da mesma. Juntam-se todos os grãos soltos, ramos com grãos verdes, grãos verdes soltos e todos os grãos verdes aderidos às plantas que não alcançam a altura de corte.

No aro que cai, na parte traseira da colhedeira, contam-se também os grãos verdes mal-debulhados pela cilindro.

Esta operação deve ser repetida em três lugares diferentes, para se obter uma média de valores, e nunca menos de três amostragens, de acordo com a descontinuidade do cultivo, dividindo as avaliações, para se ter um dado mais confiável.

E, para facilitar o cálculo de perdas, pode-se utilizar um recipiente graduado, considerando-se que 60 grãos médios pesam 10 gramas e que 10 gramas em um metro quadrado significam 100kg/ha de soja a menos, ou seja, menos dólar/cruzeiros no bolso do produtor.



A liderança da tecnologia.



A liderança tecnológica da SLC é a melhor garantia de que o equipamento que você adquire hoje conservará seu valor por muitos e muitos anos.

Desde Plantadeiras de precisão até Colheitadeiras de alta produtividade, que reduzem as perdas de grãos, os produtos SLC oferecem alta confiabilidade em toda sua linha.



Você vai ver os resultados ao realizar mais trabalho com menos tempo improdutivo, menor manutenção e maior durabilidade.

Hoje, cada vez mais, maior número de agricultores prefere os produtos com a marca SLC. A mesma tecnologia utilizada e aprovada em mais de 150 países.

Uma liderança de tecnologia que só a SLC pode oferecer a você.



A força da tecnologia garantindo qualidade.

Aqui, a explosão demográfica é necessária

Produto da cruz, adaptação e domesticação do javali asiático com seu irmão europeu, o porco doméstico (Sus scrofa) chega às portas do terceiro milênio inserido num mercado de carnes onde os preconceitos começam a cair. Ao produtor cabe o trabalho de aumentar a taxa de natalidade, se quiser continuar produzindo

Disputando um mercado acirrado na produção de carnes e subprodutos, a suinocultura nacional vai mais ou menos, obrigado. Este, pelo menos, é o sentimento externado por produtores de norte a sul. O presidente da Associação Brasileira dos Criadores de Suínos — ABCS, o paranaense João Luiz Seimetz, desfila as razões que reforçam esta opinião.

Embora com uma produção prevista para este ano de 1.150 mil toneladas — 10% a mais em relação à safra de 1990, indicando maior consumo de carne *in natura* e de embutidos —, a suinocultura está novamente encurralada pelo milho. Esta escassez vai



FOTOS: EMBRAPA-CNPQA/UFMG/IA GRANJA

fazer uma seleção, onde sobreviverão os que tiverem poder de compra do produto importado. Quem não trilhar por este caminho, fatalmente baterá às portas da integração, saída que já consagrou os avicultores e que está entrando na suinocultura a todo o vapor.

O rebanho suíno, estimado em 30 milhões de cabeças, concentra-se em 90% nos Estados do sul (São Paulo, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul), onde as raças mais criadas são a landrace e o duroc, prevalecendo as cruzas F1 como grandes fornecedoras de carne ao mercado nacional. O produto ainda não chega ao mercado internacional por questões de controle sanitário — a peste suína ainda assusta — e por encontrar pela frente uma espécie de “proteção de reserva de mercado” imposta pelos nossos parceiros comerciais.

Nas lutas que o produtor trava, a batalha do custo é uma das mais renhidas. Pelos dados da ABCS, atualmente, o custo do quilo vivo de suíno anda na casa dos Cr\$ 240,00. Isto pa-

ra criadores que obtêm uma média de 15 leitões porca/ano. Já na venda existem dois preços: Cr\$ 250,00 o quilo vivo para o não-integrado e Cr\$ 225,00 para quem aderiu à integração, constituindo-se este valores numa média nacional.

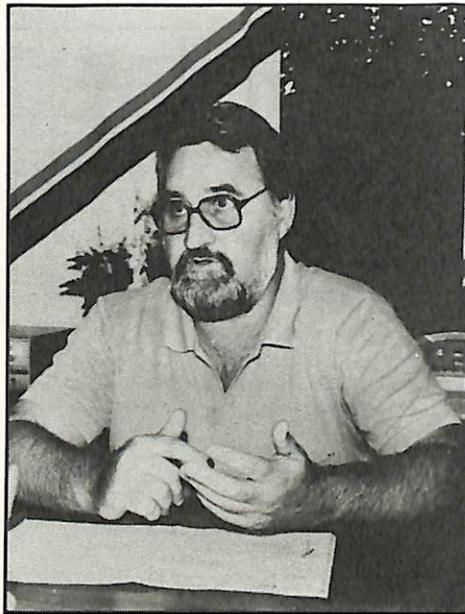
Para otimizar o seu negócio, o presidente da entidade maior dos suinocultores diz os fatores preponderantes estão centrados na sanidade, material genético e alimentação. Com este tripé, a produtividade terá que chegar de 20 a 24 leitões porca/ano, única saída para que a suinocultura sobreviva além do ano 2000.

Para chegar neste estágio, Seimetz usa a figura da porteira para mostrar os novos horizontes que precisam ser desenhados para pôr a atividade no terceiro milênio. Da porteira para dentro, diz ele, é necessária uma tecnologia que resulte no tipo ideal do mercado nacional e de sua condição de criação. Ou seja, os produtores precisam aperfeiçoar as formas de manejo e buscar a uniformidade na produção suinícola.

Para fora da porteira, ele conclama a um associativismo mais forte, única forma de manter coeso os interesses da categoria, a fim de enfrentar os rigores da lei de mercado. Não é possível, entende, oferecer ao consumidor um animal com alta sanidade e padrão e ver o produto do seu trabalho aviltado pela retração de consumo.

Neste particular, Seimetz mira-se no exemplo da avicultura. Afinal, a exemplo desse setor, a venda *in natura* de carne e seus cortes específicos são uma das formas de popularizar o consumo, já que o porco se consagrou nos embutidos.

Se, historicamente, não está havendo um encurtamento do ciclo de produção de um suíno — a média nacional é de 180 dias para produzir 90 quilos —, o *break point* está amparado, por enquanto, na melhoria do ma-



João Luiz Seimetz: suinocultura vai entrar na modernidade com boa sanidade, genética e alimentação

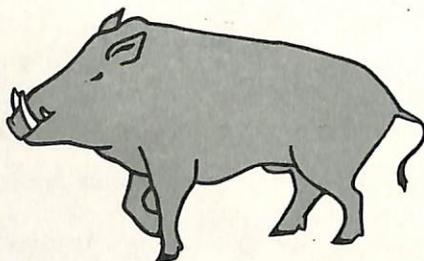
nejo e da sanidade. Isto, certamente, levará à redução do tempo para atingir este ponto econômico ideal de abate.

Todas estas providências integradas devem fazer cair a mística milenar mosaica de que o porco está associado à figura do demônio e da impureza. Um mercado de 140 milhões de habitantes espera, pelo menos, por esta chance.

Até a pesquisa oficial está dando uma “mãozinha” ao brasileiro, ao estudar e tentar resgatar a importância das raças suínas nativas. Se elas não conseguem uma produtividade comparável às raças importadas, pelo menos são a garantia de alimento das pequenas propriedades.

Martim Afonso de Souza trouxe a suinocultura para o Brasil

Para a formação das atuais raças de suínos, indiscutivelmente, muito contribuiu o javali comum europeu (*Sus scrofa L.*) e o asiático (*Sus indicus*), hoje completamente extintos. Na China, temos relatos de que a domesticação do *Sus indicus* já estava completamente realizada há 4.900 anos antes da era cristã. No Japão, também é muito antiga a criação de suínos, onde se destaca uma raça notável pelo tamanho de suas orelhas e por pregas na pele em determinadas partes do corpo (cabeça e pescoço), essa classificada como *Sus pliciceps* ou *Sus indicus maccotis*. Na Europa, já existia suínos domesticados, nas habitações *palustres*, chamada de *Sus scrofa palustris*. Historiadores dizem que a cruzada do *Sus indicus* com o *Sus palustris* nas regiões onde hoje se localizam a Turquia, Itália e Espanha, resultaram num fenótipo não muito diferente das atuais raças puras. Os F1 desta cruzada estão demonstrados por algumas representações gráficas da antiguidade. Uma destas representações acha-se em Herculano, onde a figura de um suíno alado é de extrema semelhança com a atual raça napolitana, uma das que tem bem marcado os caracteres do *Sus indicus*. Mais modernamente,



Representação do *Sus indicus*

e em especial, na Inglaterra, os cruzamentos do suíno europeu com o asiático foram grandemente fomentados na obtenção de raças apuradas em precocidade e fertilidade.

Na América, onde não havia suínos, na época pré-colombiana, a introdução dos mesmos se deve aos primeiros colonizadores, nos últimos anos do século XV, tendo como porta de entrada no continente as Antilhas. É muito provável que as primeiras raças introduzidas nas Américas, foram as de origem românicas, pois na Espanha, juntamente com o sul da Itália, França e Suíça, esta espécie era criada desde tempos muito remotos.

Os primeiros suínos que pisaram

no continente americano foram trazidos por Cristóvão Colombo e introduzidos na República Dominicana. No Brasil, tudo leva a crer que vieram como passageiros de Martim Afonso de Souza ao fundar a capitania de São Vicente, hoje território paulista, em 1532. Entre as raças — muitas ainda existentes — estavam as conhecidas como bizarra, galega, beiroa, transtaganiana, macau e alentejana, esta última provavelmente a precursora da canastra, a qual teria dado origem à piau.

Além destas, provenientes da Península Ibérica, é possível que suínos da Holanda tenham aqui chegado durante os quase 40 anos de colonização holandesa em Pernambuco. Também é cogitado que, ao longo do período escravagista entre Brasil-África, houve a entrada de porcos. As notícias referentes à presença das raças melhoradas no país, como large white, duroc, poland china, landrace, entre outras, datam do início deste século.

Ao longo de 400 anos, de todas estas importações, surgiram vários grupos étnicos originados pela miscigenação e seleção natural, formando as raças nativas ou nacionais.

Sangue, seleção e cruzamento. Esta a base para melhorar a criação



Criação em regime SPF: aqui, o porco expressa todo o seu potencial produtivo

Para que qualquer espécie animal importante economicamente mantenha-se em constante processo de evolução, é necessário um equilíbrio entre três itens: introdução de novos materiais genéticos, seleção intensiva em rebanhos-núcleo e cruzamentos orientados, a fim de atender os interesses do produtor, da indústria e do consumidor.

A substituição do material genético disponível por outro mais produtivo deve sempre levar em consideração as características desejáveis que se quer introduzir.

Já o uso sistemático de cruzamentos entre raças e/ou linhas específicas tem por objetivo aproveitar os benefícios da heterose ou vigor híbrido. É possível obter-se ganhos de até 10%, principalmente nas características reprodutivas, apenas com o uso adequado de cruzamentos. Além das vantagens do vigor híbrido, os cruzamentos permitem ganhos de complementariedade, fazendo com que raças e/ou linhas possam se complementar, de forma a gerar um produto mais completo, mais produtivo e mais econômico. Isto tem sido comum principalmente nos programas de melhoramento genético que recomendam linhas especí-

ficas de fêmea e de macho para produzir o suíno de frigorífico.

A seleção intensiva em rebanhos-núcleo caracteriza-se por produzir animais mais produtivos. Este trabalho é reservado para granjas comumente denominadas "núcleo", que são fechadas, não permitindo a entrada constante de animais. Utilizam raças puras, plantéis com um mínimo de 60 fêmeas por raça, testam todos os animais produzidos e viáveis do ponto de vista reprodutivo, trocam machos do plantel a cada seis meses e mantêm as fêmeas produzindo uma média de duas leitegadas. Outra característica dessas granjas que deve ser ressaltada é o alto padrão sanitário (por exemplo SPF — *specific pathogen free*), de maneira a permitir que os animais expressem todo o seu potencial e que a variável genética possa ser facilmente isolada para efeito de comparação entre os candidatos à reprodução. As melhorias obtidas pelo processo de seleção são transmitidas através das gerações.

O trabalho de seleção desenvolvido



FERRO... NÃO!! USE CERCA PLÁSTICA!!

- Avicultura
- Piscicultura
- Cercas

LINHA AGRO

- Filme Agrícola
- Mulshing
- Lona
- Sombreamento

Direto da Fábrica - Preços Especiais

Informações e vendas

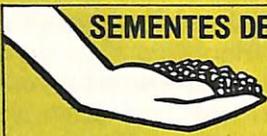
9(011) 709-1277 (ligação gratuita) - Telex: (011) 71275 NTNE

Fax: (011) 709-1490

NORTENE®



SEMENTES DE FORRAGEIRAS



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

oro natura
SEMENTES

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

TRONCO CASQUEADOR



SISTEMA DE ELEVAÇÃO



CORRÊA PARA LEVANTAR O ANIMAL

MESA PARA TOSQUIA

VeVurka
EQUIPAMENTOS PARA PECUÁRIA

GUARAPUAVA - PR - (0427) 23-4343
SÃO PAULO - SP - (011) 62-4391
FORTALEZA - CE - (085) 244-7787

BOMBA VIBRATÓRIA SUBMERSA



Construída em alumínio com liga de zinco e cobre. De instalação simples e alta resistência.

ÁGUA POTÁVEL À VONTADE

Confiança se conquista com perfeição.

EPEL S.A.

Indústria e Comércio de Aparelhos Elétricos
Rua Paula Avelar, 66 - Fone: 299-5977
C.P. 1460 - São Paulo - Telex: (11) 22.483



DUPLO K a mais moderna TOSQUIADEIRA

Motor independente da manopla. Não esquenta e trabalha com muito mais velocidade. Assistência técnica garantida. Vendas pelo correio, para todo o Brasil.

Distribuída por:

NATIVA Com. Exp. Imp. Ltda.

Rua Dmg. de Moraes, 348 - s/loja 14
CEP 04010 - São Paulo - SP
Tel.: (011) 575-3106 - 575-6071 - Fax: (011) 575-2446

PELETIZADORA SILVER



Trabalha sem vapor, com capacidade de 350 a 1.500kg/h. Ideal para Avicultura, Suinocultura, Cunicultura, Piscicultura, Pecuária, Indústrias Químicas, Alimentícias, etc.

Potência: 10 a 40cv



Metalúrgica Vêneta Ltda.

Rua Brito Peixoto, 70/74 - 02735 - Freguesia do Ó
São Paulo - SP - Tel.: (011) 858-4655 tronco
Telex: 1122710 VNTA - BR

RATOS? ACABE COM O PROBLEMA

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

BRASTEC INSTRUMENTAÇÃO INDUSTRIAL LTDA.

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



CARRETAS BERCO

SOLUÇÃO EM TRANSPORTES



Transporte de líquidos



CAPACIDADE 300 a 1.200kg



Cavalos, bois, etc.

- Vários modelos
- Traciona(1)plauto/trator
- Estrutura de aço, feixes, molas, amortecedores, engate automático

Matriz: S. Paulo
(011) 535-1118 / 542-4734
Fax: (011) 542-1836
R. Alvorada, 259 - CEP 04550

Máquina Portátil para fechar boca de sacos.

- Para sacos de juta, papel, plástico algodão e propileno.
- Grande economia de mão-de-obra.
- Corte automático do fio.
- Peso líquido: 4,9 kg.



MATISA S.A.
MÁQUINAS DE COSTURA E EMPACOTAMENTO

Av. Maria Buzolin, 520
Tel. (0194) 42-5233
Fax: (0194) 42-5133
CEP 13480 - Limeira - SP



Canteiros Móveis Suspensos

Para mudas de:

- Hortaliças, ornamentais,
- citrus, café, pinus,
- eucalipto e outras.



- PRÁTICO
- ECONÔMICO
- REUTILIZÁVEL

Plantágil Comercial Agrícola Ltda.

Av. Presidente Altino, 192 - Jaguaré
05323 - São Paulo - tel.: (011) 869-7499

Atendemos todo o Brasil

ALAMBIQUES DE COBRE



- MOENDAS • DORNAS • TONÉIS
- GRÁTIS: PROJETOS E PLANTAS
- LITERATURA ESPECIALIZADA.

• MISTURADORES DE RAÇÃO

INFORMAÇÕES:

CORREFRAN

AGROPECUÁRIA LTDA.

CAIXA POSTAL 320 - CEP 13900 - AMPARO - SP

FONES: (0192) 70-6683 - 70-6729

PARA ANUNCIAR AQUI DISQUE PARA:

RIO GRANDE DO SUL E
SANTA CATARINA (0512)33 1822
PARANÁ (041)222 1766
SÃO PAULO (011)220 0488
RIO DE JANEIRO (021)256 8724
BRÁSILIA (061)225 6448 e 225 5934

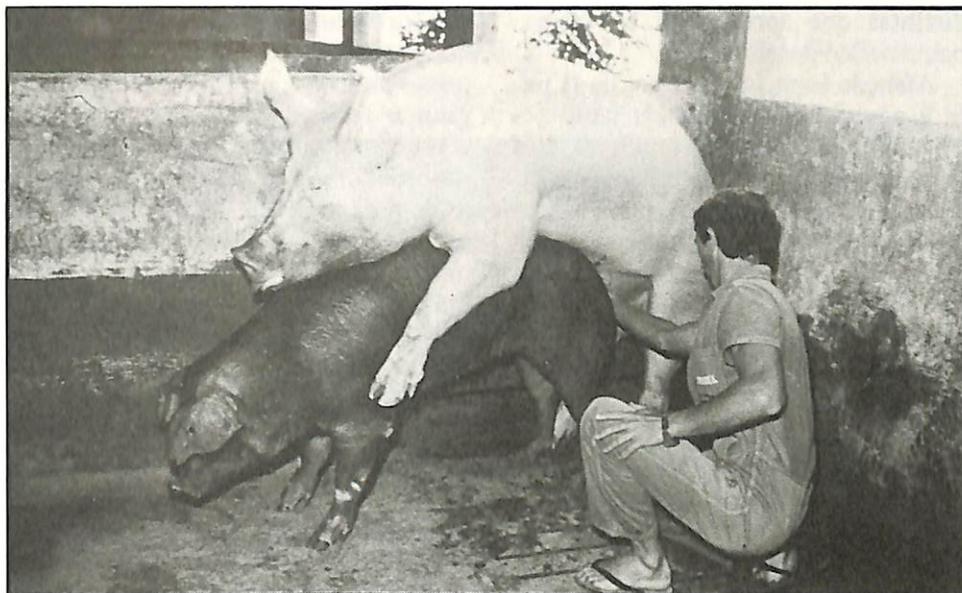
nas granjas-núcleo fundamenta-se no teste de granja (TG), que tem como característica a avaliação no próprio ambiente de criação do ganho de peso diário (GPD) e da espessura de toucinho (ET), mantendo-se para a reprodução de uma nova geração os machos e fêmeas que apresentarem o melhor desempenho balanceado entre essas duas características. Essa seleção voltada para o aumento do ganho de peso diário e diminuição da espessura de toucinho condiciona também uma melhoria correlacionada ou indireta na conversão alimentar e no rendimento de carne magra na carcaça.

A fêmea nada mais é do que uma máquina para produzir leitões

Um exemplo da melhoria genética via seleção para GPD é o trabalho com uma população de landrace em desenvolvimento no CNPSA/Embrapa. Nas duas primeiras gerações de seleção, foram obtidos diferenciais de seleção (diferença dos animais selecionados em relação à média da população onde foram produzidos) de 240g para machos e 80g para fêmeas, o que significa um potencial de ganho genético da ordem de 64g por geração, considerando-se uma herdabilidade de 0,40 para o GPD.

Prolificidade aumenta — No TG, portanto, as únicas características que não são direta ou indiretamente selecionadas são as reprodutivas, que normalmente respondem pouco à seleção por apresentarem baixas herdabilidades, sendo grandemente afetadas pelo meio ambiente. Todos os programas de seleção, no entanto, mantêm um acompanhamento constante das características reprodutivas, principalmente no que diz respeito ao tamanho e peso das leitegadas, de forma a não manter no plantel de seleção famílias com prolificidade abaixo do mínimo desejado.

A preocupação com o aumento no número de leitões produzidos é facilmente explicada, pois cada fêmea de plantel nada mais é do que uma máquina de produzir leitões, e quanto mais ela produzir num mesmo intervalo de tempo, menor será o custo individual de cada leitão produzido.



Casamento consagrado: landrace e duroc geram o F₁

Considerando que o consumo de ração de uma fêmea, mais o correspondente ao macho do plantel que foi usado no acasalamento, fica em torno de 1.000kg por ano e que a fêmea deve produzir no mínimo duas leitegadas por ano, o custo inicial de um leitão torna-se tanto menor quanto maior for o número de leitões produzidos pela fêmea. A tabela 1 mostra esta realidade.

Aumentar a prolificidade, portanto, continua a ser um objetivo a ser perseguido pela pesquisa. Das alternativas buscadas até o momento, a formação de linhas hiperprolíficas e o uso de raças chinesas têm merecido especial atenção pelos resultados alcançados até o momento.

O desenvolvimento destas linhas envolve, basicamente, a identificação e seleção de fêmeas em produção que apresentem uma performance reprodutiva de 14 ou mais leitões na média de três a quatro leitegadas. Isso só é possível quando se dispõe de grandes populações controladas para que a identificação apresente um aceitável grau de precisão. Selecionadas as fêmeas, é necessário estabelecer um

rebanho-núcleo, tendo todo o cuidado no que se refere aos aspectos sanitários, pelo fato de agrupar animais de diversas origens, para então passar a acasalar fêmeas e machos com características de hiperprolificidade. Fêmeas desses acasalamentos seriam posteriormente utilizadas para produzir fêmeas F₁ ou cruzadas para serem repassadas aos produtores terminadores. Resultados de pesquisa desenvolvida na Europa com estas fêmeas apontam que é possível aumentar o tamanho da leitegada em aproximadamente um leitão ao nascer.

As raças chinesas têm despertado o interesse de vários países que se destacam na suinocultura mundial exatamente porque apresentam uma capacidade de produzir em torno de 50% mais leitões por leitegada quando comparadas às tradicionais raças exploradas economicamente. Embora a maior prolificidade, as raças chinesas apresentam um baixo ganho de peso pós-desmame, uma ineficiente conversão alimentar e uma grande deposição de gordura na carcaça, não estabelecendo, portanto, competição com as raças tradicionalmente usadas para

produzir terminados para a indústria. A grande vantagem destas raças está, portanto, na baixa taxa de mortalidade embrionária, que condiciona a produção de maiores leitegadas. É possível que as pesquisas que se seguem possam vir a produzir um animal com a prolificidade das raças chinesas e as características de performance e de carcaça das raças especializadas na produção industrial de suínos.

Enquanto o mercado brasileiro de reprodutores aguarda a disponibilidade de um material genético com potencial reprodutivo superior às raças hoje disponíveis, os produtores devem dar especial atenção aos benefícios da heterose ou vigor híbrido, obtido através dos cruzamentos, que chegam a acrescentar 1 a 1,5 leitão a mais por leitegada nas fêmeas cruzadas, quando comparadas com a média das raças puras que entram na sua formação.

Dessa forma, a produção de suínos terminados deve sempre fundamentar-se no uso de fêmeas cruzadas, as quais, considerando o material genético disponível em nosso meio, podem ser filhas de machos duroc ou large white com fêmeas landrace. Essa fêmea cruzada deve ser acasalada com um macho da raça que não entrou na sua formação, produzindo um suíno terminado com sangue de três raças



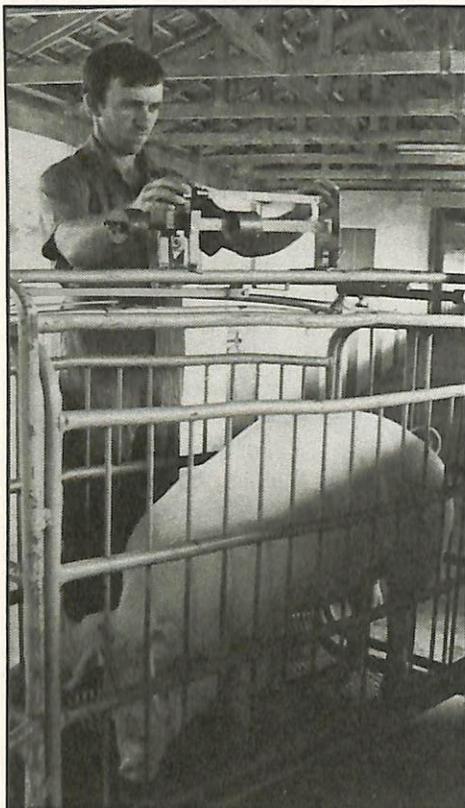
Vigor híbrido permite ganhos de até 10% nas características reprodutivas

TABELA 1

CUSTO DE RAÇÃO PORCA/ANO:*
1.000kg x Cr\$ 50,00 = Cr\$ 50.000,00

Leitões produzidos p/porca/ano	Custo do leitão ao nascer (Cr\$)
16	3.125,00
18	2.778,00
20	2.500,00
22	2.273,00

* Preço de início de junho/91



Acompanhamento constante: é por aí o caminho

COMEDOUROS E BEBEDOUROS AUTOMÁTICOS PARA SUÍNOS

Fabricados inteiramente em fibra de vidro, os comedouros SUIN, são imunes à corrosão. Disponíveis na versão 25 com capacidade para 25kg e CR 50 com capacidade para 50kg de ração.



Fabricados em três modelos (SN 300 - SN 400 - SN 500), corpo em ferro fundido e válvula em latão laminado e ou em aço inoxidável, o que permite uma maior vazão de água para suínos de pequeno, médio e grande porte.



Maiores informações, peça catálogo

INDUSTRIAL AGRÍCOLA SUIN LTDA.

SUIN

Fábrica: Rua Francisco Nicodemus, 65
Escritório: Av. Santos Dumont, 7600
Caixa Postal 1266 - Telex (0474) 263
Telefone DDD (0474) 27-1200 (Pitoto)
89.200 - JOINVILLE - SC.

distintas que apresentará um ótimo potencial de desempenho.

Atenção especial deve ser dada para a aquisição dos animais tanto fêmeas cruzadas como machos. Um bom fornecedor de material genético é aquele que tem um programa de seleção e que, portanto, fornece dados ou informações de performance dos animais, além de um ótimo padrão sanitário e garantia de produção dos mesmos. Portanto, cabe ao produtor na hora de adquirir os reprodutores, que são o investimento mais importante de uma criação, exigir qualidade comprovada que possa lhe garantir altos níveis de produtividade.

Gordura intramuscular — Uma característica pouco considerada em nosso meio é a gordura intramuscular, grande responsável pelas qualidades sensoriais da carne (tenra, suculenta e saborosa), e que não deve ser inferior a 2% para imprimir níveis qualitativos satisfatórios. Segundo dados de literatura, a percentagem de gordura intramuscular varia consideravelmente entre linhas ou raças, evidenciando uma melhor perspectiva de sucesso para esta característica escolhendo-se as raças a serem trabalhadas ao invés de praticar a seleção dentro de raça.

MÉDIA DE LEITÕES NASCIDOS POR PARTO POR RAÇA EM 1990

Raça	Número de leitgadas	Média de leitões nascidos
Large white	12.846	10,45
Landrace	14.378	9,94
Duroc	3.760	9,48

Fonte: ABCS — Relatório do Registro Genealógico

O bom gerente não deve descuidar jamais dos números

Todo o suinocultor deve ter em mente duas palavras mágicas que lhe permitem ganhar dinheiro na sua atividade: "índices de produtividade". Para conseguir isso, deve estar permanentemente atento à evolução do seu negócio, representado nos números indicativos do seu

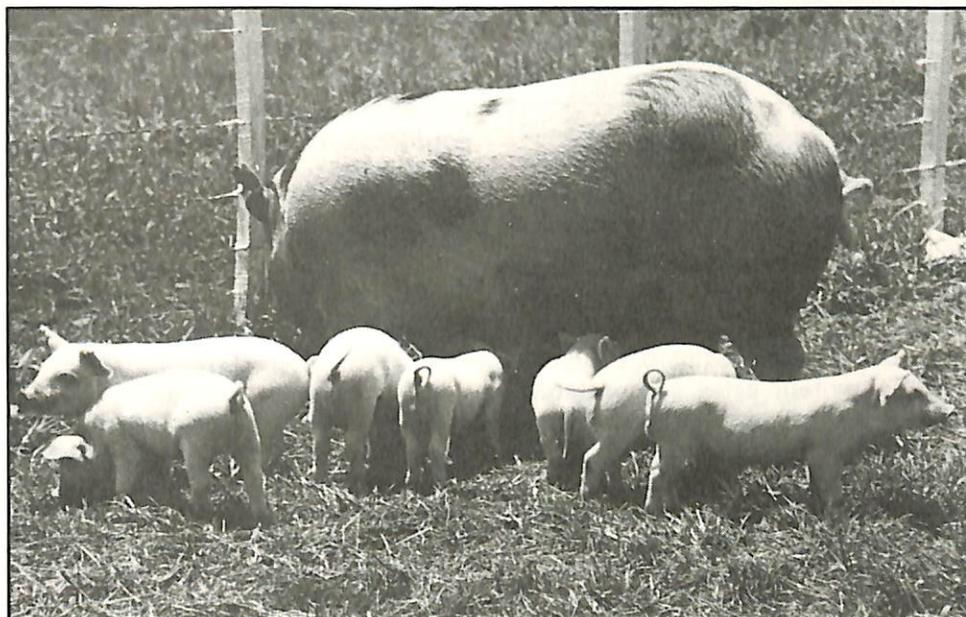
desempenho como gerente de uma criação. Essa dedicação deve levar em conta instalações confortáveis, mantendo os animais de boa qualidade genética, alimentados e manejados dentro da melhor tecnologia disponível para as condições de sua propriedade.

ÍNDICES MÉDIOS ESPERADOS NUMA CRIAÇÃO BEM-CONDUZIDA

Características	Unidade	Índices médios
Leitões terminados p/porca p/ano	num.	20
Peso médio leitões aos 21 dias	kg	6
Idade média à desmama	dias	35
Peso médio leitões à desmama	kg	10
Idade média final da recria (creche)	dias	70
Peso médio leitões final da recria (creche)	kg	25
Ganho de peso médio diário — 25 aos 90kg	g	835
Conversão alimentar — 25 aos 90kg —	1:	2,9
Consumo de ração — 25 aos 90kg —	kg	189
Tempo em crescimento/terminação	dias	78
Idade aos 90kg	dias	148
Espessura de toucinho aos 90kg (ultrassom)	cm	1,9

Fonte: Jerônimo Fávero/Embrapa/CNPSA

Landrace cruza com piau e mostra que o mestiço é viável para o Brasil



Habilidade materna da fêmea piau aliou-se à genética superior do macho landrace

O conhecimento melhor das raças de suínos nacionais já é uma realidade nos centros de pesquisa. Em algumas instituições, inclusive, foram montados plantéis com interesses experimentais ou até mesmo para preservar da extinção. Entre estes organismos que se dedicam nestes programas estão Universidade Federal de Minas Gerais (piauí, pirapetinga, caruncho e nilo canastra); Instituto Agrônômico do Paraná (piauí e caruncho); Universidade Federal do Paraná (moura e piauí); Universidade Federal de Santa Catarina (macaú e piauí) e Centro Nacional de Pesquisa de Suínos e Aves/CNPSA-Embrapa, com o plantel de piauí.

Os interesses de alguns pesquisadores voltam-se para a manutenção das raças brasileiras. Outros objetivam o conhecimento melhor das capacidades de produção, em especial a rusticidade e o potencial de adaptação a condições simples de criação. Para o pesquisador Renato Irgang, do CNPSA, os suínos das raças nacionais não devem ser explorados com a finalidade de atender o mercado de animais de abate e processamento industrial de carne. "Exceto em regiões onde estes animais não sofram penalizações por sua maior deposição de gordura, o interesse primordial será a

subsistência, o sustento familiar e a alimentação de pessoal de campo".

As fêmeas de suínos de raças brasileiras registram produtividade considerada de razoável a boa, avalia Irgang. Diversas pesquisas apontam um número médio de 7,5 a 8 leitões nascidos vivos por barrigada em criadeiras da raça piauí. Os ventres são acasalados com idade média de dez meses e peso de 75kg, ocorrendo o primeiro parto com pouco mais de um ano de idade e 90kg de peso vivo.

A mortalidade de leitões do nascimento ao desmame varia entre 4 a 9%. Os trabalhos executados no CNPSA, diz Irgang, indicaram que a capacidade de produção de leite em fêmeas piauí é de 5,7kg por dia, com 8,27% de gordura, bem superior ao landrace, que apresentou, respectivamente, 6,2kg de leite e 7,66% de gordura.

O piauí, explica Irgang, assinala ta-

xas de crescimento mais baixas em comparação às raças melhoradas (duroc, landrace, large white). Este fato está relacionado com o número de gerações e a intensidade da seleção direcionada pelo homem para melhoria de desenvolvimento, da eficiência da conversão alimentar e da redução da camada subcutânea de toucinho destes animais.

Por outro lado, a nacional tem permanecido por várias gerações sob seleção natural, sobrevivendo os animais aptos para condições simples e rústicas de criação. Conforme o quadro 1, pode-se verificar que leitões piauí são mais leves ao nascer do que os landrace, pesando menos igualmente aos 21, 35, 56 e 84 dias. A diferença no peso do piauí e landrace aos 84 dias aproxima-se dos 10kg.

Boa opção — Para melhorar a produtividade dos rebanhos nacionais, aconselha Irgang, é necessário cruzar as fêmeas com machos de raças melhoradas. Esta alternativa foi testada no CNPSA com fêmeas piauí x machos landrace. A melhoria observada no peso dos leitões mestiços em relação ao piauí foi alentadora, aproximando-se do peso dos leitões landrace (quadro 1).

Este cruzamento, destaca Irgang, permite aproveitar a rusticidade e habilidade materna das fêmeas piauí, aliada à genética superior para os índices de crescimento do landrace. Os leitões piauí e mestiços landrace x piauí foram criados com ração à vontade, à base de milho e farelo de soja. Dos 90 dias de idade até 50kg de peso vivo, com 15% de proteína bruta e, daí em diante, com 13% de proteína bruta até completarem 12 semanas em teste.

Uma outra amostra de animais foi mantida com rações pobres em nutrientes (veja no quadro 2): 13% de proteína bruta até os 50kg de peso vivo e 11% em diante. Pôde ser constatado que os mestiços reagiram melhor do que o piauí em todo o momento de

QUADRO 1: Peso ao nascer, durante o aleitamento e após o desmame de leitões piauí, landrace e mestiços landrace x piauí

Leitões	Peso(kg)				
	Nascimento	21 dias	35 dias	56 dias	84 dias
Piauí	1,15	3,20	4,44	8,19	18,48
Landrace	1,55	5,56	7,70	14,75	28,07
Mestiços	1,24	4,10	6,42	13,01	24,03

Fonte: CNPSA/Embrapa

QUADRO 2: Taxa de crescimento de suínos piau e mestiços alimentados com dois tipos de ração no crescimento e terminação

Rações*	Taxa de crescimento diário(kg)							
	Semana 1 a 4		Semana 5 a 8		Semana 9 a 12		Semana 1 a 12	
	Piau	Mest.	Piau	Mest.	Piau	Mest.	Piau	Mest.
15,13	0,49	0,59	0,59	0,65	0,66	0,78	0,58	0,68
13,11	0,51	0,54	0,57	0,70	0,68	0,68	0,59	0,64

*Proteína bruta na ração nas fases de crescimento e terminação

Fonte: CNPSA/Embrapa

crescimento e terminação. Com exceção da semana 5 a 8, houve melhor índice de crescimento quando alimentados com ração à base de elevada concentração de nutrientes. Independente da qualidade do alimento consumido, os piaus tiveram um desempenho semelhante. Estes resultados, assegurou o pesquisador, sugerem que o mestiço alcança peso de abate com menor idade do que o piau.

Carcaça — Ainda no mesmo experimento, em relação à qualidade da carcaça, se podem obter vantagens importantes em suínos mestiços resul-

tantes do cruzamento de fêmeas piau com machos landrace, comparado ao piau (quadro 3). O rendimento da carcaça assemelha-se entre o piau e o mestiço, porém estes apresentaram carcaça muito comprida, com menor espessura de toucinho e elevada quantidade de carne do que o piau. Portanto, de melhor qualidade e aproveitamento.

A criação de suínos das raças nacionais pode ter uma função social muito importante no Brasil, acredita Irgang, se forem consideradas as menores exigências nutricionais desses

animais. “O estado de pobreza crescente de grande parte da população brasileira, que vive no campo e na cidade, poderia até mesmo ser amenizado com o suíno brasileiro. Além disso, eventuais conseqüências adversas à saúde — causadas pelo consumo excessivo de carne com maior teor de gordura — não chegam a se manifestar quando se está com fome”, conclui Irgang.

Pesquisa luta para preservar as raças suínas brasileiras

A exigência por cortes nobres levou os estudiosos a buscar o porco tipo carne, deixando a gordura de lado. E quem sofreu fortemente na pele esta tendência, a partir dos anos 70, foi o suíno nacional, desenvolvido para banha. E o tir o de misericórdia foi disparado pelas indústrias de óleos vegetais, onde a lata de azeite vem reinando soberanamente, até agora.

O alerta dado por pesquisadores e criadores para os perigos das importações desordenadas de raças estrangeiras, em função do desconhecimento de suas características e potencialidades, bem como da eventual perda de material genético nativo, só foi ouvido dez anos mais tarde. O projeto denominado Multi-institucional implantou novos núcleos de raças nacionais nos estados de Minas Gerais, Paraná e Santa Catarina. A finalidade era de reestudar o rebanho disponível através de trabalhos de levantamento e caracterização, preservação, avaliação, melhoramento genético e cruzamentos com raças especializadas.

Na Escola de Veterinária da Universidade Federal de Minas Gerais teve início, na segunda metade de 1982, a implantação de um núcleo pioneiro de suínos piau composto de 10 machos e 45 matrizes, nas cidades de Curvelo, Luz e Uberlândia. Em dezembro de 87, com recursos provenientes de um convênio com a Finep-CNPq-UFGM (até 93), a administração da escola conseguiu transformar um plantel inicialmente mantido em precárias condições, em um núcleo de dimensão nacional.

Plantel-elite — Este convênio, que encerra o projeto “Levantamento,

QUADRO 3: Rendimento e qualidade de carcaça de suínos piau e mestiços landrace x piau

Suínos	Rend. carcaça (%)	Comprim. carcaça (cm)	Espes. toucinho (cm)	Área de lombo (cm ²)	Relação kg carne/kg gordura
Piau	81	87	4,9	19,6	0,65
Mestiços	80	91	4,1	22,6	0,83

Fonte: CNPSA/Embrapa



Piau: 14,7 leitões desmamados porca/ano

Avaliação e Preservação de Suínos Nacionais da Raça Piau”, sob a coordenação do professor Antônio Stockler Barbosa, tem como propósito a formação de um plantel-elite para a preservação da raça piau, acompanhada de sua avaliação e, em seguida, do melhoramento genético. O núcleo, que será constituído por 68 matrizes e 34 reprodutores, já tem 40 fêmeas e 15 machos. O criatório está localizado na Fazenda Experimental Professor Hélio Barbosa, em Igarapé/MG.

O professor Antônio Barbosa destaca os objetivos específicos do projeto:

- * Levantamento e estudo da distribuição e representatividade do piau e de outros grupos raciais de suínos nativos em Minas Gerais, bem como os desempenhos em nível de campo;

- * Realização de pesquisas fundamentais sobre reprodução, nutrição e características da carcaça, visando um conhecimento profundo das potencialidades da raça, inclusive com o uso da biologia molecular, no futuro;

- * Desenvolvimento de pesquisas de aplicação prática, notadamente sobre alimentação alternativa, manejo, abate e conservação de carnes e instalações, buscando a geração de tecnologias de baixo custo, causando impacto na produção e produtividade de espécie (caráter sócio-econômico do projeto);

- * Estudo da viabilidade genética das características economicamente importantes da categoria;

- * Conhecimento da capacidade geral e específica de combinação da raça com outras (cruzamentos), de origem nacional ou estrangeira;

- * Formação de núcleos de multiplicação dos indivíduos junto a criadores/produtores selecionados, com o intuito de ampliar o atendimento da demanda efetiva e potencial de reprodutores (machos e fêmeas) e de leitões para recria pelas populações socialmente carentes.

Decorridos três anos do início efetivo do trabalho, conta Barbosa, os resultados, em termos de produção científica, são bastante satisfatórios. Foram realizados cerca de 20 trabalhos, sendo dez publicados e o restante em fase redacional. Entre professores, pesquisadores, estudantes de pós-graduação e bolsistas, há uma equipe de 21 especialistas.

QUEM É QUEM NO COLESTEROL	
Produtos	Colesterol (m/g 100g)
Leite	11
Carne suína	70
Carne bovina	70
Carne de ovelha	70
Peixe	70
Peito de frango	79
Queijo-prato	100
Camarão	125
Coração	150
Manteiga	250
Fígado	300
Rim	375
Ovo inteiro	550
Gema de ovo	1.500

Fonte: Tortuga

Em relação aos resultados até agora alcançados, merecem destaque as seguintes informações:

I — Trabalho de levantamento, junto a criadores de Minas Gerais; de 102 produtores de porcos comuns visitados e espalhados pelo estado, 37% criavam piau (ou com características

semelhantes), 20% — pirapetinga, 11% — tatu, 9% — canastra, 7% — mundi, 5% — caruncho e 11% — tipos não-caracterizados. Para a efetivação deste programa, os autores se valeram da orientação de um folheto elaborado pelo Centro Nacional de Pesquisas de Recursos Genéticos e Biotecnologia (Cenargen), da Embrapa, com auxílio de pesquisadores integrados nos programas de reestudo dos suínos nacionais existentes, pelo qual os mesmos são caracterizados quanto a cor da pelagem, presença de cerdas, perfil cefálico e dimensão e orientação das orelhas. Padrões das principais características de oito raças integram o folheto.

II — Resultados das pesquisas no Núcleo Piau da Escola de Veterinária ainda sem nenhum melhoramento genético (por ser mais representativo da raça) e alimentado com ração balanceada.

II.a. Desempenho reprodutivo, envolvendo 90 matrizes, no período 1984/88.

Idade ao 1º parto (dias) — 379



SAMCIL

CONVÊNIO EMPRESA

ASSISTÊNCIA MÉDICO-ODONTOLÓGICA
 CONVÊNIOS PARTICULARES
 TODAS AS ESPECIALIDADES MÉDICAS
 SOFISTICADO APARELHAMENTO MÉDICO
 ATENDIMENTO COMPUTADORIZADO
 CONSULTA COM HORA MARCADA

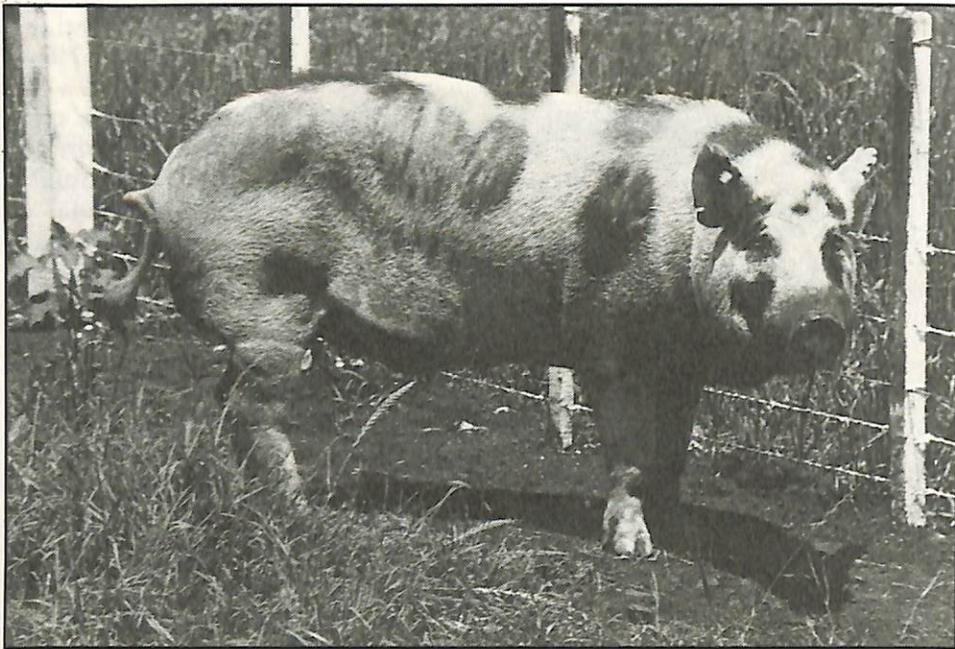
REDE HOSPITALAR PRÓPRIA

29 ANOS DE EXPERIÊNCIA

INFORMAÇÕES: DEPTO. DE MARKETING

211 4722 • 211 4811

R. EVEZU, 119 - ALTO DE PINHEIROS - CEP 01427 - SÃO PAULO



Raças nacionais: "germoplasma de algebeira"

Peso ao 1º parto(kg) — 91
 Número de leitões nascidos vivos/leitegada — 7,22
 Número de leitões desmamados/leitegada — 6,64
 Peso dos leitões à desmama, 42 dias(kg) — 6,12
 Mortalidade até a desmama (%) — 8,87
 Número de partos/porca/ano — 2,13
 Número de leitões desmamados/porca/ano — 14,73
 II.b. Idade média da puberdade — 4-5 meses
 II.c. Número de cromossomas nas raças piau, caruncho e pirapetinga, através de análises citogenéticas = 38
 II.d. Dados sobre desempenho produtivo

Ganho diário em peso

12-25kg dos leitões — 576g
 25-40kg dos leitões — 626g
 40-85kg dos leitões — 726g
 12-85kg dos leitões — 671g

Consumo diário de alimento

12-25kg — 1,328kg
 25-45kg — 1,719kg
 45-85kg — 2,590kg
 12-85kg — 2,094kg

Conversão alimentar

12-25kg — 2,24kg
 25-45kg — 2,83kg
 40-85kg — 3,57kg
 12-85kg — 3,15kg

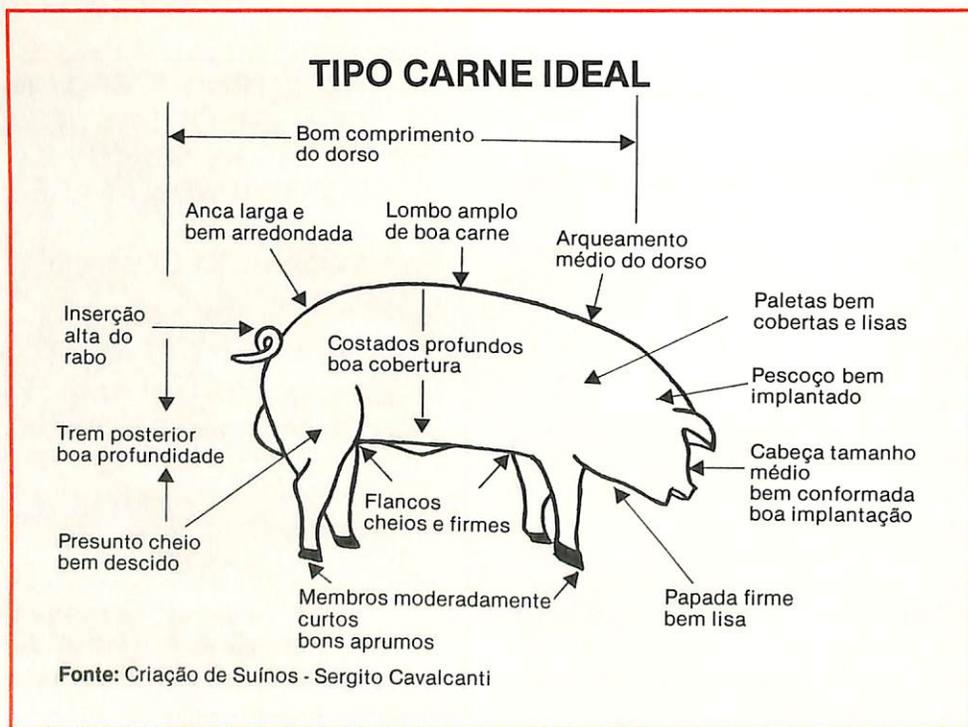
Dados sobre a carcaça

Peso vivo em jejum, kg — 74,4
 Peso da carcaça quente, kg — 63,6

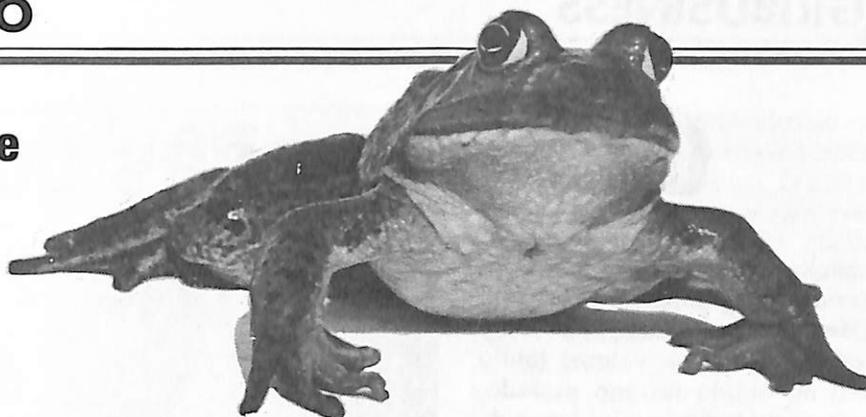
Rendimento da carcaça % — 85,5
 Comprimento da carcaça, cm — 84,7
 Área de olho do lombo, cm² — 20,6
 Espessura média do toucinho, cm — 4,3
 Meia carcaça esquerda resfriada — 21,0
 Porcentagem de carne — 29,55
 Porcentagem de gordura — 55,37
 Porcentagem de ossos — 10,50
 Porcentagem de pele — 5

As conclusões que o professor Antônio Stockler Barbosa chegou, bem como sua equipe de trabalho, foram de que os resultados até aqui obtidos com o plantel de suínos piau da UFMG são satisfatórios quanto aos aspectos reprodutivos, principalmente se for levada em conta que nenhuma ação de melhoramento genético foi nele efetuada.

Os estudos preliminares sobre requerimentos nutricionais, encampando os números finais de ganho em peso, consumo de alimento e conversão alimentar e versando sobre níveis de proteína e de energia, mostraram, preliminarmente, que os piaus são quase tão exigentes nestes nutrientes quanto os de raças melhoradas. Dentro da filosofia do projeto, a equipe questiona otimismo exagerado com relação ao piau, em competição com o melhorado. Possivelmente, os exemplares nacionais deveriam se constituir num capítulo a parte da suinocultura, desempenhando seu papel sócio-econômico, através de alimentação alternativa, em condições nas quais não haja espaço para os suínos melhorados. Deve ser melhorado geneticamente, até certo ponto, mas sobretudo servindo de "germoplasma de algebeira", para eventuais e futuras prospecções em biotecnologia molecular avançada.



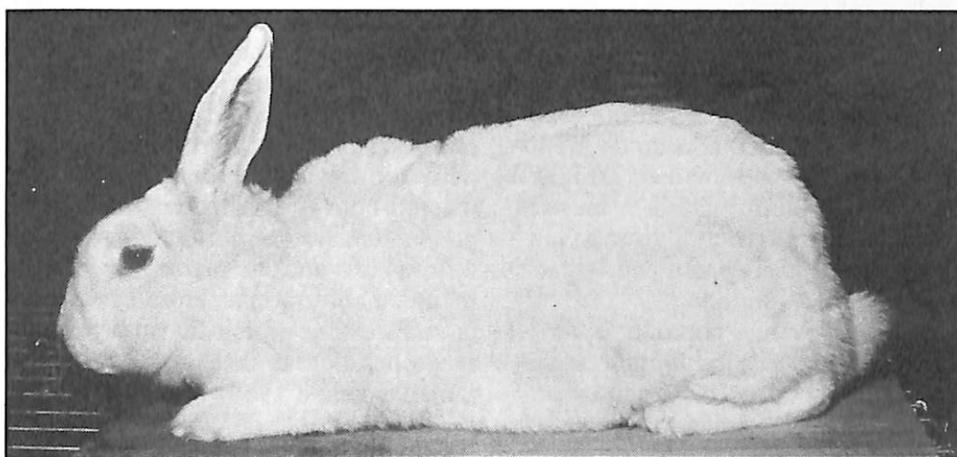
Carne de rã: leve e de fácil digestão



Por apresentar um baixo teor de gorduras e calorias, a carne de rã pode ser indicada para regimes de emagrecimento. A constatação é da bióloga Adelina Zilli, do Departamento de Pesca da Secretaria da Agricultura e Abastecimento do Rio Grande do Sul. A carne de rã possui 1,6 vez menos gordura do que a de peixes de água doce; 10 vezes menos gordura do que a de boi; 23,6 vezes menos do que a de galinha; 4,3 vezes menos do que a carne de pescada; e 39,6 vezes menos

gordura do que a carne de porco. Segundo Zilli, citando as pesquisadoras Cristina Lindau e Isa Beatriz Noll, da Universidade Federal do Rio Grande do Sul — UFRGS, na comparação com amostras de carne de porco, galinha, boi, pescada e peixe de água doce, foi obtido, respectivamente, 11g, 7,1g, 3,0g, 1,3g e 0,5g, enquanto a rã touro-gigante apresentou apenas 0,3

grama. Isto apenas em relação à gordura. Além disso, a carne de rã é a única que apresenta os três ácidos graxos essenciais (linoleico, linolênico e arquidônico). Em relação aos aminoácidos, possui todos os 10 essenciais ao organismo humano. “É leve e de fácil digestão, pois possui pouca gordura celular”, finaliza a bióloga.



Cérebro dá dinheiro

O criador de coelhos pode contar, agora, com uma fonte de renda na sua atividade. Além da exploração da carne e da pele, o cunicultor pode vender o cérebro destes animais. É que a Continental Produtos Biológicos compra cérebro congelado de coelhos em qualquer quantidade, pois serve de matéria-prima para o fabrico de um medicamento que tem o nome de tromboplastina. Este é utilizado para testes do tempo de coagulação sanguínea do ser humano, principalmente antes de cirurgias delicadas, como as cardíacas. Todos os produtores e frigoríficos interessados em fornecer cé-

rebros devem contatar a Continental pelo telefone (011) 439-2459.

Condomínio chega ao gado leiteiro em SC

Com o apoio da Acaresc — Serviço de Extensão Rural de Santa Catarina, 10 famílias da comunidade de Serra Alta, no município de Quilombo/SC, decidiram investir firme na bovinocultura leiteira de forma coletiva: é o condomínio de gado leiteiro. O Condomínio 25 de Dezembro, o primeiro do Estado nesta atividade, foi planejado para 60 vacas, iniciando nesta primeira fase com 30 animais.

Os investimentos com instalações, equipamentos e animais foram financiados pela Secretaria da Agricultura, através do fundo agropecuário. A criação está sendo conduzida de forma semiconfinada em uma área de sete hectares, assim utilizados: um hectare para benfeitorias e poteiros, três com capineiras e três com pastagem anual. Quanto à alimentação, a silagem será a base do volumoso. O uso correto da ração concentrada, a mineralização, controle sanitário, inseminação artificial e a constante seleção do plantel estão sendo recomendados na busca de melhorar a eficiência técnica e econômica. A produtividade esperada para o primeiro ano é de 3.600 litros/vaca/ano. Já no segundo ano, a meta é atingir 5.000 litros, o que será quatro vezes superior a produção média do rebanho leiteiro estadual. Vantagens deste sistema: libera a mão-de-obra para outras propriedades; viabiliza o uso de máquinas, equipamentos e instalações, racionalizando, também, o uso de mão-de-obra contratada; aumenta o poder de barganha dos produtores, tanto na venda da produção como na compra de insumos; permite uma assistência técnica intensiva; transforma uma atividade de subsistência em uma fonte de renda, adaptada às condições do oeste catarinense.

O Brasil vai às compras

O resultado esperado para a safra de cereais e oleaginosas do Brasil, em 1991, deve ficar em torno dos 56/57 milhões de toneladas, volume muito próximo ao obtido no ano passado, mas ao mesmo tempo muito longe da necessidade básica do país e mais longe ainda do potencial de consumo que uma situação de desenvolvimento provocaria. Aliás, esse quadro já era previsível no próprio plantio de 1990, acompanhando a generalizada descapitalização dos produtores, seu endividamento e o acentuado corte nos recursos oficiais, agravado pelo problema da estiagem nos estados do Sul. Para evitar que uma safra novamente pequena provoque um novo choque agrícola no país, a exemplo do que ocorreu em 1990, o governo já trabalha com uma estimativa de gastos do país na ordem US\$ 2 bilhões para importações de produtos agrícolas, num volume estimado em 7 milhões de toneladas. O risco de ocorrer problemas semelhantes ao ano passado é grande, pois a safra de inverno sequer foi plantada e, por isso, é preciso estancar a deterioração do setor.

Hoje, o Brasil é um importador de matéria-prima, alimentos, tecnologia e bens de capital, o que é incompatível com o discurso oficial de modernização e crescimento da economia. O que vemos, ao contrário, é um gradual processo de desagregação social, onde se confunde modernidade com desenvolvimento, como se ambos significassem a mesma coisa. O primeiro é necessário para que ocorra o segundo, mas não suficiente. Desenvolvimento implica em aumento do produto nacional, mas também uma correspondente melhora na distribuição da renda e nas condições de vida da população. Por isso, causa estranheza a postura econômica do governo, principalmente no que se refere ao setor agrícola, onde não se leva em conta o fato gerador representando sua produção e muito menos o caminho da agroindustrialização como forma



de amenizar os contrastes regionais. Talvez pudéssemos tomar emprestado alguns conceitos das economias desenvolvidas, como uma reformulação da estrutura agrária, adoção de créditos de custeio subsidiados, afrouxamento da asfixia tributária e investimento em infra-estrutura visando melhoria da eficiência e competitividade dentro e fora da porteira.

O fato relevante, portanto, é que a safra deste ano exigirá um grande volume de importação de produtos primários, aproximadamente 7 milhões de toneladas, e num montante de recursos em torno de US\$ 2 bilhões. Estimamos que este ano devem ser internadas cerca de 150 mil toneladas de soja em grão, contra apenas 10 mil adquiridas em 1990. Desde 1986 o país não recorria ao exterior para trazer soja em volume elevado, mas a

safr inferior a 15 milhões de toneladas abre caminho à viabilização dessas compras. Também devem ser importadas cerca de 1.400 mil toneladas de milho, contra 880 mil do ano passado; 1.000 mil toneladas de arroz, contra 800 mil anteriores; 4.000 mil toneladas de trigo, ante 2.060 mil do ano passado; e 70 mil toneladas de feijão, contra apenas 40 mil toneladas de 1990; além de outras culturas como a cevada, centeio, etc.

Para o próximo plantio, podemos vislumbrar algum estímulo vindo das relações de preços de algumas das principais culturas, a menos que a intervenção do governo seja muito rígida no sentido de conter as cotações. É o caso da soja, cuja demanda estável e promissora contrasta com a queda de 10 milhões de toneladas deste ano para a safra de 1989. Para o milho, também temos uma demanda estável, mesmo com o quadro recessivo, e os preços têm sido remuneradores nesses últimos três anos. O arroz é, provavelmente, a cultura mais equilibrada nesta safra e tem garantido uma recuperação nas perdas dos produtores acumuladas desde 1986. O maior problema fica para o trigo, para o qual o desestímulo de mercado deverá provocar uma nova redução na área plantada e uma safra em torno dos quatro milhões de toneladas.

Silmar César Müller

QUADRO DA PREVISÃO DE IMPORTAÇÃO DE GRÃOS

CULTURAS	VOLUMES EM (T)	RELAÇÃO DO VOLUME PER CAPITA*
Soja	150.000	1,071kg
Milho	1.400.000	10,000kg
Arroz	1.000.000	7,143kg
Trigo	4.000.000	28,571kg
Feijão	70.000	0,500kg
TOTAIS	6.620.000	47,290kg

* População estimada em 140 milhões de habitantes.
Produção: Safra/A Granja./



Plástico contra microorganismos do solo

Uma das práticas sanitárias mais difíceis em agricultura é o controle dos microorganismos no solo, uma vez que estes pequenos habitantes causam inúmeras doenças nas plantas cultivadas, sendo responsáveis por severos danos tanto na produção como na qualidade. Quando o produtor se dá conta, ao verificar os sintomas na parte aérea das plantas, é tarde demais para ser adotada alguma medida, embora já tenha adotado a rotação de culturas. Já o controle químico, com o emprego de fungicidas, apresenta limitações quanto ao custo, eficiência, segurança, resíduos e problemas de reinfestação. Por isso, uma das saídas é a solarização, técnica simples que consiste em utilizar a energia solar para aquecer o solo e matar estes microorganismos. Com essa finalidade, a técnica vem sendo usada em larga escala na Califórnia/EUA e Israel, onde foi desenvolvida há cerca de 15 anos.

O método consiste na colocação de um plástico fino e transparente sobre o solo úmido e sem plantas, prendendo as bordas com terra, de forma que haja boa aderência. Os raios solares incidem sobre a cobertura plástica e aquecem o solo, atuando de forma seletiva; isto é, muitos microorganismos benéficos não são eliminados. A permanência desses microorganismos dificulta a reinfestação do solo pelo patógeno, que é um problema que ocorre, por exemplo, com o tratamento

com brometo de metila, que cria um "vácuo biológico". O calor também atua sobre pragas, nematóides e plantas daninhas, promovendo um melhor desenvolvimento da cultura. Depois do tratamento, que pode durar de um a dois meses, dependendo do agente causador da doença presente no solo, a cultura pode ser instalada no campo. Durante o tratamento, a temperatura do solo pode atingir até 50°C à profundidade de 5cm, que é superior à temperatura do solo não-coberto.

Em um teste realizado no Centro Nacional de Pesquisa de Defesa da Agricultura (Embrapa/CNPDA, Jaguariúna/SP) em conjunto com a Faculdade de Ciências Agrônômicas (Unesp, Botucatu/SP), foram obtidos resultados positivos com a solarização do solo para o controle da murcha-da-berinjela causada por *Verticillium*.

Os mitos do crédito

A atual política de crédito agrícola vem sendo posta em prática há mais de 25 anos. Ela foi idealizada e concebida para dar sustentação ao modelo primário exportador que comandou a economia primária a partir de 1964 e que permitiu o desenvolvimento de uma lavoura empresarial altamente tecnificada, cujo exemplo mais notório foi o cultivo de trigo e soja em sucessão.

Na medida em que a economia brasileira foi entrando em sua fase reces-

siva, os recursos destinados ao crédito agrícola foram se tornando cada vez mais escassos e difíceis. O atraso em sua liberação tornou-se fato comum. O crédito de investimento, que serviu de apoio à modernização na década de setenta, tornou-se cada vez mais raro. Atualmente, apenas o crédito de

**TABELA 1 -
EVOLUÇÃO DO CRÉDITO CONCEDIDO A LAVOURA
E EVOLUÇÃO DA PRODUÇÃO
Brasil - 1985 a 1990**

Safras	Crédito Concedido Cr\$ milhões	Quantidade produzida 1.000t
1985/86	1.672.842	52.850
1986/87	2.164.952	63.077
1987/88	1.884.816	63.701
1988/89	1.096.163	70.265
1989/90	121.447	55.558

Fonte: Bacen e IBGE

custeio desfruta de maior representatividade.

Atualmente, o crédito de custeio é a mais importante linha de financiamento. E quando ocorre uma sensível queda, à semelhança do que se verificou na safra de 1989/90, a produção agrícola se ressentiu de forma significativa, como demonstra a tabela 1.

Aparentemente, não existe uma correlação perfeita entre crédito concedido e produção obtida tendo em vista a existência de inúmeros outros fatores que influenciam a produção agrícola. Entretanto, quando a restrição ao crédito é significativa, a queda na produção se torna elevada. Além do volume de crédito, a produção pode ser influenciada por diversos fatores.

Se por um lado é verdade que o volume de dinheiro liberado está em relação direta com a produção agrícola, analisando os números da safra 88/89 (55,5 milhões de toneladas) e o crédito dispendido (Cr\$ 121,4 bilhões), duas realidades afloram. A primeira é de que a agricultura não precisa ficar atrelada aos cofres públicos. A segunda, mais alvisseira, é que já está nascendo uma classe de produtores que aposta seu capital com os riscos inerentes ao sadio capitalismo.

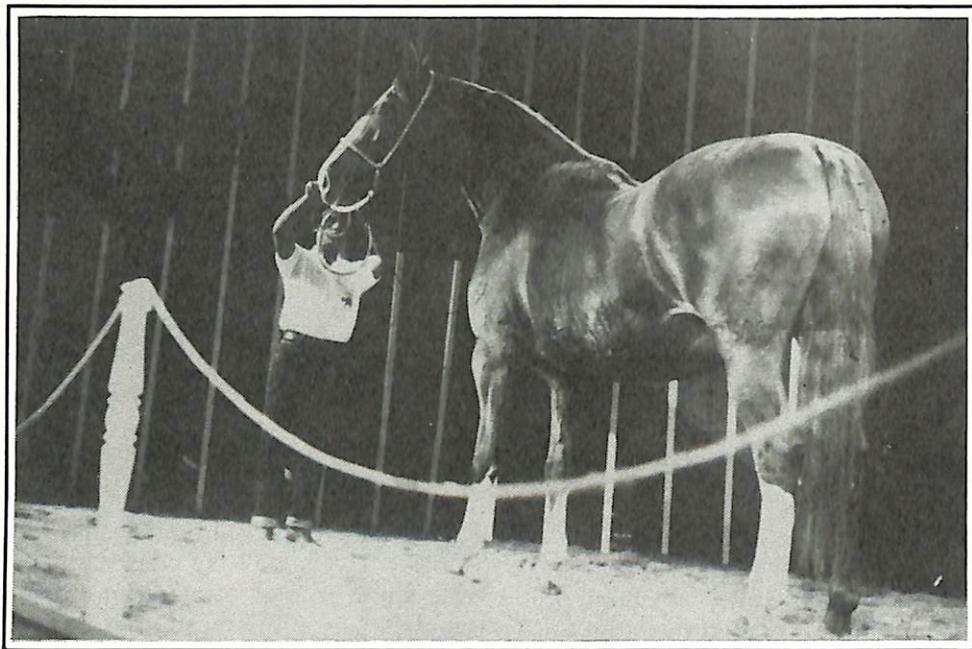
Economista Ivan Bento Perin

Mangalarga dá mais um recorde

O 5º Leilão Pensamento Linhagem JO alcançou a maior média do ano na raça mangalarga, com a venda de 57 animais pela soma de Cr\$ 200,4 milhões, e média de Cr\$ 3,51 milhões. O destaque ficou a égua “Chalana JO”, que registrou o valor recorde de Cr\$ 18 milhões, apresentada pelos herdeiros de Antônio Inácio Pupo e comprada por Armando Raucci. O leilão foi no dia 2 de junho, no Palace/SP, organizado pela Programa.

Há 50 anos, o criador José Osvaldo Junqueira vem aprimorando a linhagem JO, na Fazenda Santa Amélia, em São José do Rio Pardo/SP. Um dos garanhões que contribuíram para a formação da raça mangalarga é “Turbante JO”. Além deste pedigree, participaram do remate outros importantes como filhos de “Fogo”, “Castelo OB”, “Comanche RN”, e “Bruno OJC”.

A égua “Lady”, filha de “Turbante JO”, também alcançou um ótimo preço (Cr\$ 16,8 milhões), nos seus dez anos de idade, comprada por Paulo Barbante. Assim como o garanhão



MURILLO D. GÓES/REVISTA CAVALO MANGALARGA

“Chalana JO”, vendida por Cr\$ 18 milhões

“Invasor RS”, outro filho de “Turbante JO”, de 10 anos, adquirido pelo criador Paulo Cornélio Della Torre. Médias — 16 fêmeas — até três anos: Cr\$ 2,52 milhões; 36 éguas acima de três anos: Cr\$ 3,97 milhões; 5 machos acima de três anos: Cr\$ 3,43 milhões; e uma cobertura de “Turbante JO” por Cr\$ 3,12 milhões.

Mangalarga marchador se prepara para Expointer

A Associação Sul dos Criadores do Cavalo Mangalarga Marchador realizou de 31 de maio a 2 de junho a IV Exposição Especializada da raça, com a participação de aproximadamente 120 animais de todo país.

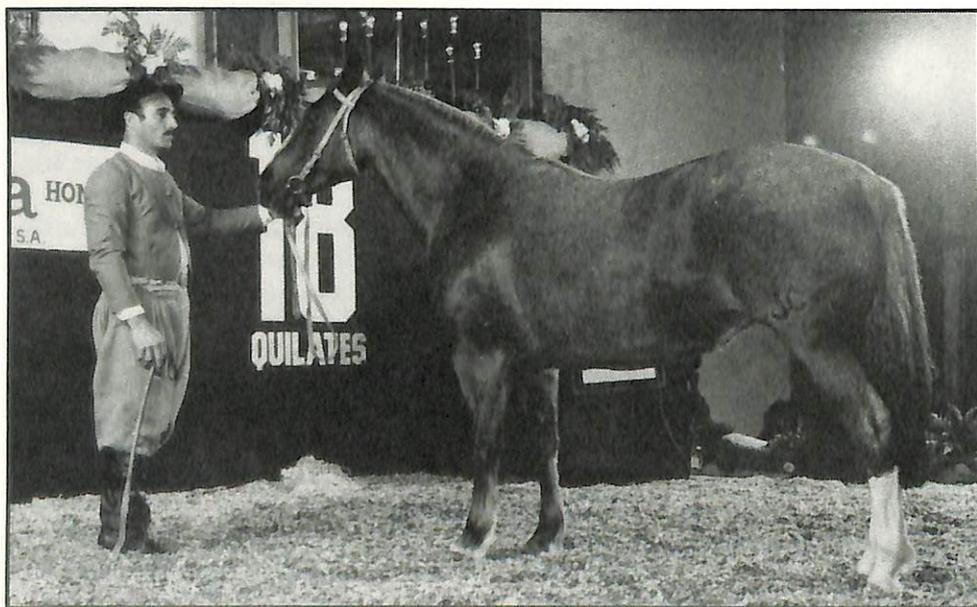


FOTO: ROSELAINE BECKER

“Heroína de Santa Angélica”: Cr\$ 6,58 milhões

LEILÃO 18 QUILATES

Heroína, maior preço do crioulo

A égua crioula “Heroína de Santa Angélica” é o novo recorde nacional da raça: Cr\$ 6,58 milhões. Ela foi adquirida pelo paranaense Luís Sérgio Trombini, da Cabanha Valente, e pertencente a Agenor Ávila Costa e João Cordeiro Costa. A venda aconteceu na quarta edição do remate “18 Quilates”, em Porto Alegre, no dia 31 de maio. Naquela noite, passaram em pista 26 éguas prenhas, somando Cr\$ 63,9 milhões, para uma média de Cr\$

O maior valor havia sido registrado, há menos de 20 dias (Cr\$ 4,2 milhões), no 1º Remate Raça e Tradição, do Haras Vila Velha/PR, do crioulista Antônio Carlos Maciel. O “18 Quilates”, para mostrar todo o seu brilho, negociou outras duas éguas acima do “top” paranaense: foram os animais “Idahuê Oportuna” por Cr\$ 5,8 milhões e “Afonso Sabrina” por Cr\$ 5,6 milhões.

O escritório rural Trajano Silva foi o responsável pelas vendas, executadas com 30% de desconto para pagamento à vista; sete parcelas mensais sem juros ou, ainda, 14 vezes quinzenais sem correção. O brinde do leilão ficou por conta da empresa chilena Contratos Criollos, que arrematou a égua “Santa Tereza 328 do Pirai”, por Cr\$ 1,4 milhão, e a sorteou entre os compradores.

Holandês vende bem no 3º Leilão Stars

No encerramento da VII Convenção Anual da Associação Paranaense de Criadores de Bovinos da Raça Holandesa (APCBRH), em fins de maio, aconteceu o “3º Leilão Stars”, em Carambei/PR. Um total de 29 matrizes foram negociadas, proporcionando uma arrecadação de Cr\$ 40,5 milhões, com média geral de Cr\$ 1,39 milhão. As matrizes PO alcançaram média de Cr\$ 1,46 milhão, enquanto as PC, Cr\$ 1,23 milhão.

O maior comprador foi o criador Elmar Batista Moreira, de São João Nepomuceno/MG, arrematando quatro matrizes por Cr\$ 9,9 milhões, entre as quais o animal de maior preço: “Finí Sietje 38”, com três anos de idade, propriedade de Hans Jan Groenwold, da Fazenda Boa Vista, Castrolanda/PR, pela soma de Cr\$ 3,6 milhões.

Para Orlando Bertoldi Jr, presidente da APCBRH, o leilão serviu para promover animais de alta produtividade do Paraná, bem como dar oportunidade de aquisição a criadores de diversos estados de matrizes de alto padrão genético. “Este material servirá para reprodução e multiplicação de



Leilão movimentou Cr\$ 40,5 milhões

indivíduos das mais modernas linhagens da atualidade, através de

transferências de embriões”, garante Orlando.

Pardo-Suíço Classe “A”

O leilão “Pardo-Suíço Classe A”, dia 5 de junho, no Parque da Água Funda, em São Paulo, comercializou 29 cabeças, que somaram Cr\$ 24,7 milhões, com média geral de Cr\$ 851 mil. O valor mais alto ficou para a novilha importada “Hoosier Knoll

J”, por Cr\$ 3,24 milhões, PO, nascida em 87, e levada à pista pela Tripui Shopping Rural, de Minas Gerais. Os lotes PC alcançaram Cr\$ 280 mil, enquanto as bezerras PC ficaram em Cr\$ 380 mil.

AGENDA LEILÕES

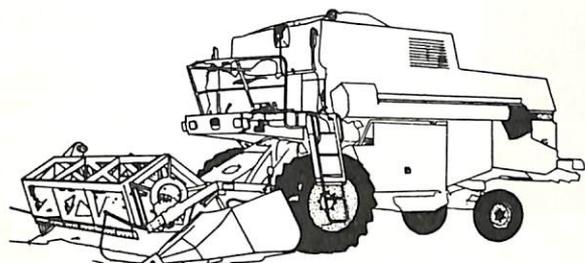
Data	Cidade	Evento
10/07	Londrina/PR	Feira de Gado de corte
10 a 13/07	Currais Novos/RN	II Exposição Agropecuária
10 a 14/07	Corrente/PI	XVI Exposição de Agropecuária
10 a 14/07	Petrolina/PE	XIV Exposição Regional de Animais
10 a 14/07	Abaeté/SP	XIV Exp. Agropecuária Regional
10 a 14/07	Pará de Minas/MG	Exposição Agropecuária
12 a 21/07	Jacareí/SP	XI Fajija - Feira Agríc. Ind. Jacareí e Leilões
13/07	Londrina/PR	Feira de Gado de Corte
13 a 14/07	Umuarama/PR	Feira de Gado de Corte
14 a 21/07	Imperatriz/MA	XXI Exposição Agropecuária
14 a 18/07	Uauá/BA	Exposição Caprinos e Ovinos
18 a 21/07	Timbó/SC	VI Expofeira e Torneio Leiteiro
19 a 20/07	Jacinto Machado/SC	II Exposição de Gado Geral
19 a 28/07	Formosa/GO	XLI Exp. Agropecuária
20 a 21/07	Umuarama/PR	Feira de Gado de Corte
20 a 21/07	Xanxerê/SC	Feira de Gado Geral

ESCOLHA SEU TRATOR

	MODELO	TIPO	RODAGEM	PREÇO		MODELO	TIPO	RODAGEM	PREÇO
AGRALE	4300	HSE-24 ST		3.169.585	KOMATSU	D30E			29.944.405
	4300	HSE-24		3.301.220		D50A			43.909.235
	4200	HSE-24		2.892.304		D50P			50.835.230
	4100	HSE-24		2.240.034		D60E			77.551.672
	4100	HSE-24-ST		2.303.569		D60F			80.092.771
									82.293.498
									94.637.536
AGRALE/DEUTZ	BX-90			8.806.250	MAXION	MF 235			5.099.466
	BX-4.90			11.672.153		MF 235 E			4.935.094
	BX-100			10.001.752		MF 265			7.021.237
	BX-4.110			13.507.733		MF 265 E			6.923.239
	BX-130			11.007.296		MF 265/4			9.068.681
	BX-4.130			15.314.407		MF 275			8.297.713
CASE	580H AX			20.495.428		MF 275/4			10.324.958
	W 18			23.663.229		MF 290			9.141.670
	W 20B			29.401.790		MF 290/4			11.575.115
	W 36B			55.758.589		MF 290 RA	p/cana		8.031.949
	80 CR			48.690.979		MF 290 MS	p/cana		6.005.759
	80 P			56.743.581		MF 292			9.695.087
CATERPILLAR	D4E-SR			29.372.939		MF 292/4			12.373.156
	D6D-SR			54.939.225		MF 297			10.360.075
	D6D-SA			46.007.932	MF 297/4			13.967.435	
					MF 299			12.259.118	
					MF 299/A			16.181.162	
					MX 9150			20.575.873	
CBT	8240			6.516.378	MX 9170			22.886.774	
	8440			6.611.793					
	2105	TMM/STD		8.119.571					
	8060			8.977.937					
	8450	4x4		10.635.240					
	8060	4x4		12.234.292					
	8260	4x4		12.193.643					
	8240	CC		5.643.135					
	8440	CC		5.745.710					
	2105	CC		7.478.204					
ENBESA	1128			34.591.050					
	1428			37.742.184					
	923			32.428.358					
	815			21.584.239					
FORD	4610		15.9/13x28	5.646.745					
	5610		16.9/14x30	6.565.600					
	5610-4x4		18.4/15x30	8.803.327					
	6610		13.6/12x38	7.449.659					
	6610-4x4		18.4/15x34	9.977.680					
	7610		18.4/15x34	8.877.196					
	7610-4x4		18.4/15x34	11.545.324					
	7810-4x4		18.4/15x34	13.070.725					
FIATALLIS	7D			29.412.767					
	FD9CO			43.363.231					
	FD9EO			42.361.554					
	FA120			39.476.221					
	14CTCO			63.186.356					
14CTEO			62.074.542						
MÜLLER	TM 12								
	TM 12	C/teto solar simples		14.532.789					
	TM 14	C/teto solar duplo		16.065.482					
	TM 14	C/teto solar simples		17.982.864					
	TM 17	C/teto solar duplo		19.600.263					
	TM 17	C/teto solar simples		21.987.037					
	TM 17	C/teto solar duplo		23.163.447					
	TM 36	Cabine/duplo		30.426.078					
	TM 31	Cabine/duplo		35.795.146					
	TS 22	Skkider-Forestry Special		47.361.798					
SANTA MATILDE	370	C							
	400	CR							
	500	CR							
VALMET	68	ESP DH EI		4.798.890					
	68	DH EI		5.132.890					
	78	ESP DH EI		5.202.890					
	78	DH EI		5.928.890					
	885	4x2 DH MD MT UNIDER		7.888.890					
	885	PCR-CAMB ROTART		5.728.670					
	985			8.999.890					
	1280	4x2 DH ES		10.008.890					
	1280	4x4 DH ES		14.344.890					
	1580	15-143-566		17.799.890					
	1780	4x4 T DH ES		19.795.890					
1180			12.852.890						
YANMAR	TC-11			1.920.972					
	1040 STD			5.133.056					
	1050 STD			6.406.972					

ESCOLHA SUA COLHEDEIRA

	MODELO	TIPO	RODAGEM	PREÇO
IDEAL	9075	Grão		15.471.008
	9075	Arrozeira		14.929.483
	9075	Grão turbo		16.272.544
	9075	Arrozeiro turbo		15.722.740
	PM	3 linhas		2.105.008
	PM	4 linhas		2.862.736
LAVRALE	L300	arrozeira/direto		9.258.472
	L300	p/cereais		9.379.844
	L300	p/milho		10.089.733
LEILA	Leila 2	Esteira		5.600.000
	Leila 2	Roda		5.200.000
	Leila 1	Esteira		4.900.000
	Leila 1	Roda		4.500.000
MASSEY FERGUSON	3640	Colheitadeira grão		14.115.600
	3640	Colheitadeira arrozeira		13.900.950
	5650	Colheitadeira grão		15.298.200
	5650	Colheitadeira arrozeira		15.016.050
	5650	Colheitadeira grão turbo		16.379.550
	5650	Colheitadeira arroz. turbo		16.087.950
	1134	Plataforma de milho		2.500.369
	1144	Plataforma de milho		3.213.464



	MODELO	TIPO	RODAGEM	PREÇO
NEW HOLLAND	8040	Arroz irrigado		13.955.159
	8040	Trigo e soja		14.358.533
	8040	Arroz sequeiro		14.143.363
	8055	Arroz irrigado		16.066.000
	8055	Trigo e soja		16.450.123
	8055	Arroz sequeiro		16.305.647
SANTA CATARINA	5105			14.307.548
	1200			13.207.836
SLC	6200	Versão básica (S/PC)		11.831.701
	6200 turbo	C/motor turbo (S/PC)		12.883.857
	6200 hydro/4	Transmissão hidr. (S/PC)		14.148.413
	6200 hydro/4 turbo	Turbo/hidrost. (S/PC)		15.200.570
	6200	Versão arrozeira (S/PC)		12.304.915
	6200 turbo	Com motor turbo (S/PC)		13.357.071
	6200 hydro/4	Transmissão-hidr. (S/PC)		14.621.627
	6200 hydro/4 turbo	Turbo/hidros. (S/PC)		15.973.782
	Série 200	Plataformas		
	PC 213	Corte 13 pés rígida		2.536.055
	PC 216	Corte 16 pés rígida		2.562.693
	PC 213	Corte 13 pés flexível		2.675.954
	PC 216	Corte 16 pés flexível		2.707.072
		Controle aut. p/flexível		473.295.96
PM 3209	P/milho 3 linhas regul.		3.266.076	
PM 4209	P/milho 4 linhas regul.		4.442.011	
CE 6200	Conjunto de esteiras 5R		3.335.140	

OBSERVAÇÕES:

- 1) Os preços são posto-fábrica, fornecidos em junho
- 2) Preços para as regiões Sul/Sudeste
- 3) Agrale: preços não-confirmados

Não perca tempo, ganhe dinheiro

Seus equipamentos, implementos, peças, adubos, rações e sementes merecem ser transportados por profissionais. Confie seu patrimônio a especialistas. A Planalto Encomendas está comprometida com seu sucesso.

Segurança, agilidade e sua satisfação são nossa marca registrada.

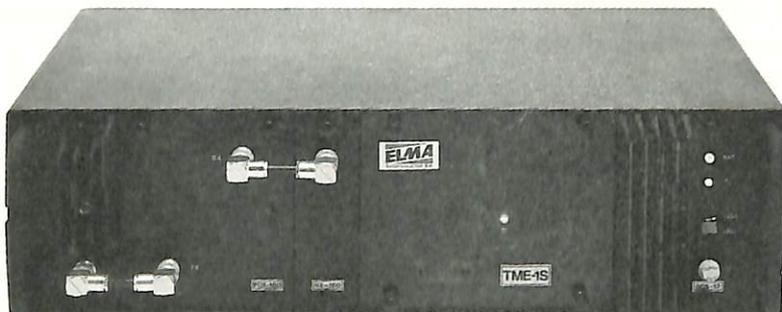
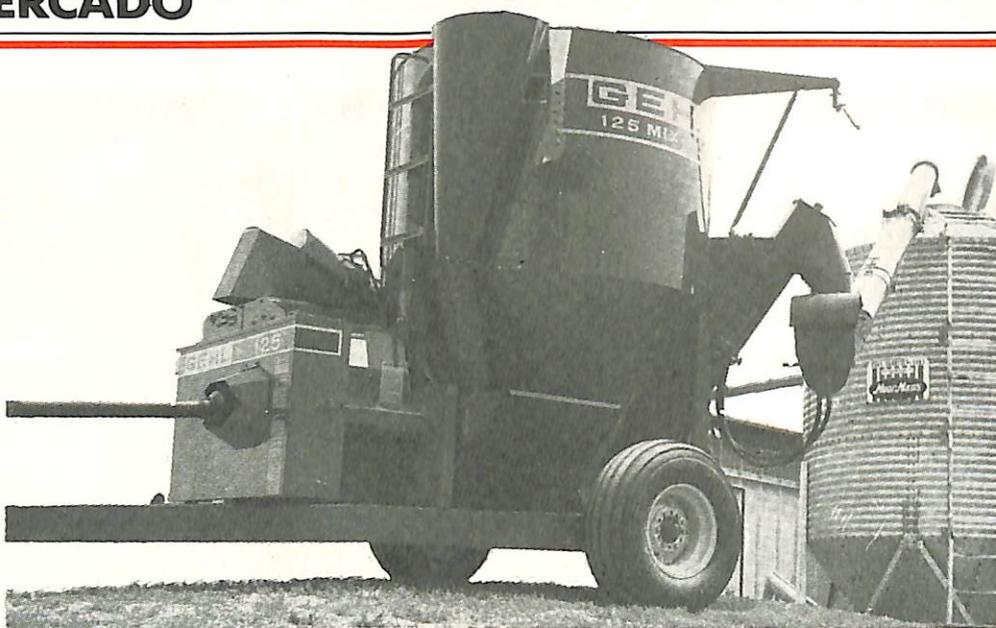
Oferecemos mais de 100 cidades no RS para a distribuição de seus produtos. Procure-nos.

Porto Alegre Fone: 43-1855
 Santa Maria Fone: 221-5388
 Uruguaiana Fone: 412-2260
 Alegrete Fone: 422-1390
 Santiago Fone: 251-1748

planalto
ENCOMENDAS

NOVIDADES NO MERCADO

■ **Fábrica móvel de rações** — O Mix-All 125 incorpora todos os avanços tecnológicos na produção de rações balanceadas para gado de leite, corte, eqüinos, aves, suínos, etc, dentro das recomendações e formulações técnicas. Dados técnicos: comprimento, 3,94m; altura, 2,92m; peso, 1645kg; capacidade de carga do misturador, 3,54m³; acionamento, por TDP do trator a 540rpm. O processo de mistura se faz até durante o deslocamento da máquina para os locais de descarga do produto. Nogueira S/A Máquinas Agrícolas, rua 15 de Novembro, 781, CEP 13970, Itapira/SP, fone (0192) 63-3000.

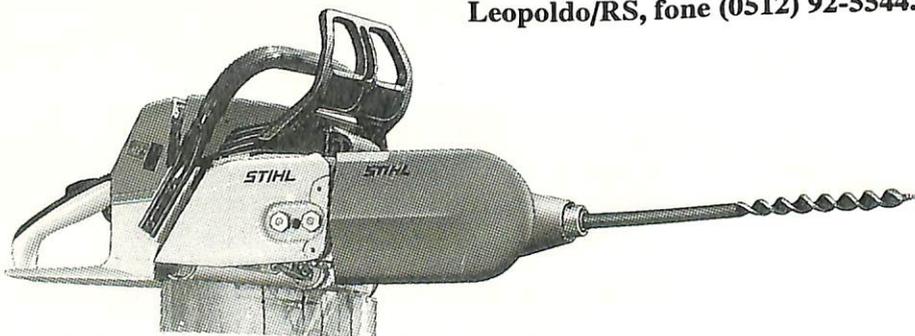


■ **Telefonia rural** — O Rádio TME-1S é indicado para atender assinantes rurais em geral, onde é antieconômico ou inviável o uso de linhas telefônicas convencionais. Dispõe de um canal telefônico duplex (recepção/transmissão ao mesmo tempo) de alta qualidade. As mensagens estão cobertas por sigilo absoluto, podendo o aparelho ser utilizado por assinante integrado ao sistema nacional e comunicações. Elma Telecomunicações S/A, rua do Livramento, 215, CEP 20221, Rio de Janeiro/RJ, fone (021) 291-3900.

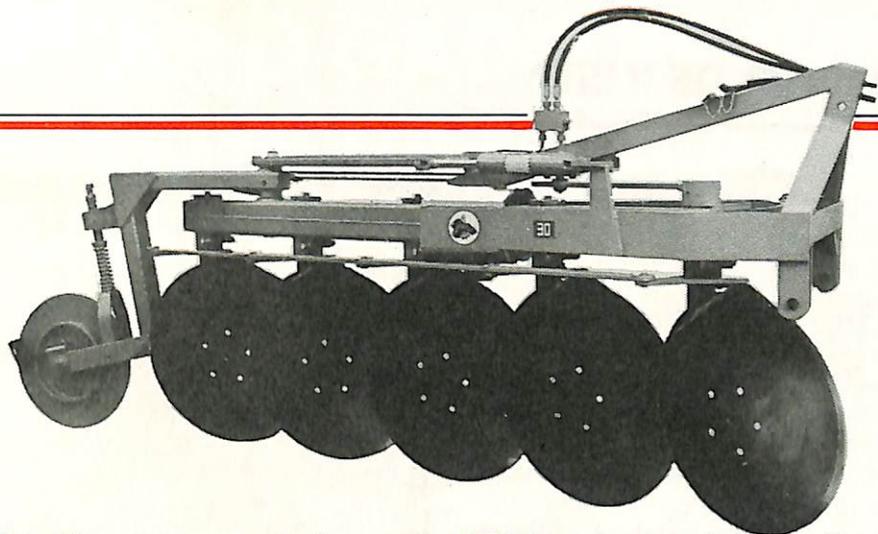
■ **Escada telescópica** — Para ser utilizada na manutenção de redes elétricas e telefônicas, podas de árvores e colheita de frutos, pinturas de fachadas, etc. Funciona com circuito fechado de ar comprimido e óleo hidráulico, permitindo o acionamento (levantar e baixar) sem auxílio do motor ou outra fonte de energia. Levante: de 0 a 70°; giro, 360°; altura máxima com três estágios, 9,75m. Metalúrgica Roepke Ltda, av. Júlio de Castilhos, 74, CEP 97200, Restinga Seca/RS, fone (055) 261-1213.



■ **Furadeira** — O modelo BT 310, da Stihl, fura e sai do furo. Isto se dá pela reversão da broca após a perfuração. Segundo o fabricante, isto torna o serviço menos desgastante e mais rápido. A furadeira acopla motores de motosserras Stihl 08, 034 e 038. Pode utilizar brocas de 13, 16 e 19mm. Andreas Stihl Motosserras Ltda., av. São Borja, 3.000, CEP 93030, São Leopoldo/RS, fone (0512) 92-5544.

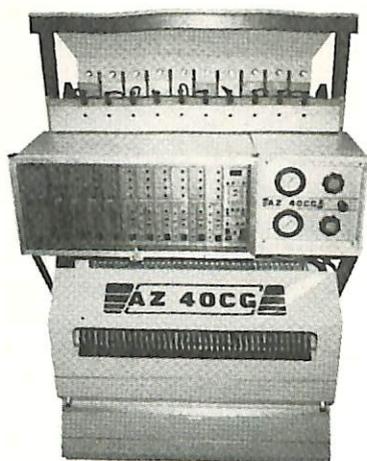


■ **Aradão da JAN** — Para trabalhar com tratores 4x4, esta linha de arados incorpora o melhor da tecnologia disponível neste tipo de equipamento, garante a empresa fabricante. Concepção exclusiva, reversão hidráulica, exclusivo sistema de roda-guia deslocável, lavração profunda até 40cm, etc. Implementos Agrícolas JAN S/A, av. Dr. Waldomiro Graeff, 557, CEP 99470, Não-Me-Toque/RS, fone (054) 332-1744.



■ **Medidor de compactação** — O Compact Test é uma ferramenta infalível para detectar a compactação do solo. De fácil manuseio, este aparelho permite detectar a dimensão exata do problema, a fim de que o agricultor tome as medidas mais adequadas. Iavant — Equipamentos Industriais e Agrícolas Ltda, av. Brasil, 2982, CEP 14075, Ribeirão Preto/SP, fone (016) 626-4447.

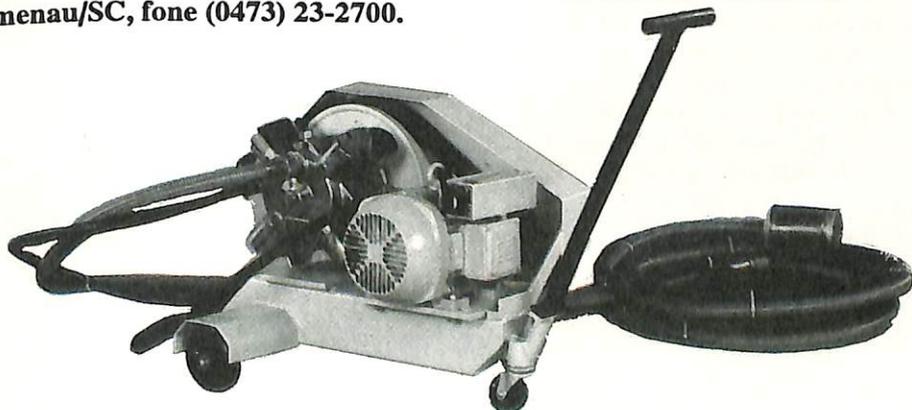
■ **Exterminador de parasitas** — Taitec é um endo e ectoparasitida que atua com vermífugo, berricida, carapaticida, piolhicida e sarnicida. O produto é aplicado em pequenas doses de 1 ou 2ml para cada 50kg de peso vivo, atingindo seu efeito máximo entre dois e quatro dias. Totalmente atóxico para o gado, mesmo se ingerido. Laboratório Calbos Ltda, rua Alferes Poli, 2710, Palorim, CEP 80020, Curitiba/PR, fone (041) 222-5318.



■ **Classificadora** — Especialmente projetada para o setor arrozeiro, a Sanmak AZ-40CG é uma selecionadora eletrônica de arroz por cor. O equipamento possui 40 canais e mantém as características básicas de toda a linha Sanmak, acrescido de um painel de controle e operação totalmente digital, facilitando ainda mais o trabalho dos operadores. Segundo o fabricante, é o modelo mais avançado em número de canais e capacidade de processamento e seleção. Sanmak Ind. de Máqs. Ltda, rua Francisco Vahldieck, 3767, CEP 89055, Blumenau/SC, fone (0473) 23-2700.



■ **Bomba hidráulica** — Pode ser coplada na TDP do trator, do caminhão ou em motores à combustão e elétricos. Serve para realizar qualquer tipo de lavagem de equipamento, bem como aplicação de defensivos, irrigação e combate a incêndios. Na irrigação, podem ser ligados de um a quatro módulos na TDP do trator, de acordo com a necessidade de vazão. Indústria Mecânica Nedel Ltda, rua Beiruth, 347 — Navegantes, CEP 90240, Porto Alegre/RS, fone (0512) 43-5919.



Dando um jeito nos rejeitos

Emoções e histerias de lado, atravessamos um período de intensa transformação industrial, onde são buscadas tecnologias de processamento cada vez mais compatíveis com o meio ambiente e também com menor consumo energético. Algumas empresas também utilizam tal situação para “vender” a idéia de preservação ambiental.

No outro extremo, encontramos pessoas e entidades que defendem enfaticamente técnicas de preservação ambiental, umas por vocação e competência, outras por conveniência. Precisamos ter bom senso e sabedoria para selecionar estas idéias.

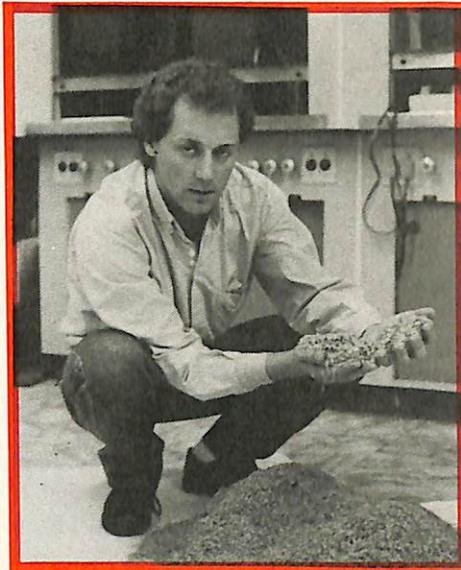
Vemos nos meios de comunicação que fábricas de jeans, cantores, políticos, empresários e curiosos em geral usam a ecologia como atração principal de seus verdadeiros shows. Alguns pensam que impedir a instalação de uma fábrica ou de uma atividade agrícola é uma medida de “preservação”. Outros pensam que colocar “filtros” e gastar alguns milhões em equipamentos resolverão os problemas ambientais.

Muitas cidades do Brasil, hoje, têm programas inteligentes de reciclagem de lixo doméstico e algumas de resíduos industriais. E com este tema, “Reciclagem de Rejeitos Industriais”, o CNPq, o Grupo Gerdau e a Fundação Roberto Marinho lançaram o Prêmio Jovem Cientista 1990.

Como todos sabem, um dos principais rejeitos industriais da região de Pelotas/RS é a casca do arroz, que se constitui, em alguns locais, num grave problema ambiental.

A Escola Técnica Federal de Pelotas, em convênio com a Riocell S/A., desenvolve uma tecnologia para aproveitamento de resíduos agroindustriais, como a palha e a casca do arroz para obtenção de celulose.

A idéia de utilizar palha de arroz para fabricar papel é tão antiga quanto a própria arte, uma vez que os vegetais anuais foram as primeiras matérias-primas utilizadas. Portanto, tec-



Wagner David Gerber é da Escola Técnica Federal de Pelotas/RS e ganhador do Prêmio Jovem Cientista de 1990 na categoria estudante. Dividiu o prêmio com Priscila Benar, da Unicamp/SP

nologia tecnicamente viável para obtenção de celulose de palha de cereais já existe.

A China, por exemplo, produz 7,3 milhões de toneladas/ano de celulose, representando 87% da produção mundial e possui, hoje, cerca de 9.000 fábricas de celulose e 5.000 de papel. É possível observar que, na maioria dessas fábricas, a produção raramente excede 1 tonelada/dia. Esse tipo de produção, em alguns países, não viabiliza a instalação de uma fábrica. Logo após a China, aparece a Índia com 4,8% do total mundial e depois, a Espanha e Itália, com 1,4% e 1,1%, respectivamente. Os dois países possuem tecnologia bem avançada para o aproveitamento da palha e vendem tecnologia e consultoria a vários países. Nessa lista ainda aparecem muitos países, inclusive o Egito, que tem uma planta completa para fabricação de papel de impressão e escrita com palha de arroz.

Já com a casca de arroz, não existe tecnologia viável, no mundo, para ob-

tenção de celulose. A tecnologia em desenvolvimento permite o aproveitamento deste resíduo mesmo em pequenas instalações industriais, localizadas no próprio pólo gerador do mesmo.

Só para termos uma idéia do potencial destes resíduos, é conveniente lembrar que o Brasil gera, atualmente, mais de 11 milhões de toneladas de palha de arroz e 2,5 milhões de toneladas de casca de arroz. Só o Rio Grande do Sul contribui com 35% da produção nacional. Com uma tonelada de casca de arroz, obtemos 650kg de celulose e, com 1 tonelada de palha de arroz, 700kg de celulose. Estas celuloses são adicionadas a papel reciclado, em proporções convenientes para fabricação de papel miolo (papel do interior das caixas de papelão) e papel capa (parte externa das caixas), tudo a um custo muito baixo.

Temos, também, em estágio avançado, um trabalho com oxigênio e peróxido de hidrogênio os quais aplicamos à palha de arroz para posterior fabricação de papel de impressão e escrita.

As resistências físicas dos papéis fabricados com casca de arroz são inferiores as conseguidas com palha de arroz, mas tal fato é resolvido quando promovemos misturas com palha e papel velho.

O enfiamento e o transporte da palha de arroz são fundamentais para viabilizar economicamente a instalação de uma fábrica de celulose; com os sistemas existentes no mercado, isto já é possível, mas ainda são necessários novos desenvolvimentos como por exemplo, uma maior compactação do fardo. A palha pode ficar estocada por alguns anos, mesmo ao ar livre, sob condições de preservação, sem problemas ao produto final. A casca também pode ser estocada ao ar livre, em condições controladas por longo período de tempo.

Apresentamos, aqui, soluções mais do que econômicas, ecológicas.

PARA DOMINAR O GADO BRAVIO, VOCÊ PRECISA DA FORÇA DE UM ELEFANTE.

O FARPADO DE PESO.



O arame farpado Elefante possui fios grossos de alta resistência. Suas farpas, entrelaçadas por dentro e por fora do fio da cordoalha, nunca saem do lugar. E apesar de tão robusto, mantém uma flexibilidade que facilita o trabalho. Não é à toa que Elefante é o preferido na sua categoria. Até os animais mais pesados e inquietos respeitam a força que ele tem.

SIDERÚRGICA RIOGRANDENSE S.A.

Av. Borges de Medeiros, 650 - Sapucaia do Sul - RS - CEP 93200 - Tel.: (0512) 74-1166

COMPANHIA SIDERÚRGICA DA GUANABARA - COSIGUA

Av. João XXIII, 6777 - Rio de Janeiro - RJ - CEP 23568 - Tel.: (021) 305-1515

SIDERÚRGICA AÇONORTE S.A.

BR 232 - km 12,7 - Recife - PE - CEP 50791 - Tel.: (081) 455-3111

QUALIDADE



**"PARA AUMENTAR
A PRODUTIVIDADE,
O AGRICULTOR
PRECISA INVESTIR
EM PESQUISA,
TECNOLOGIA
E MÃO-DE-OBRA
ESPECIALIZADA.
FAZER TODOS
ESSES INVESTIMENTOS
CUSTA MUITO MENOS
DO QUE
SE IMAGINA."**

**"CUSTA O PREÇO
DE UM TRATOR.
VALMET, É CLARO!"**



VISITE O SEU CONCESSIONÁRIO AUTORIZADO E CONHEÇA A NOVA LINHA DE TRATORES VALMET.

Valmet

O trator da nossa terra