

ALAVOURA

FUNDAÇÃO EM 1897

ÓRGÃO OFICIAL DA SOCIEDADE NACIONAL DE AGRICULTURA
MAI/JUN 1977

ANO LXXX

A
SNA
é o
Dia Mundial do
Meio-Ambiente

**A TERRA É SUA POR ALGUM TEMPO.
MAS É DO BRASIL PARA SEMPRE.**



O fazendeiro inteligente defende o solo de suas fazendas contra a erosão e procura assim aumentar a produtividade e sua renda.

Agindo assim, sob um prisma de interesse pessoal e imediato, ele está fazendo uma declaração de amor, porque nós morreremos e nossas terras continuam.

É bom lembrar que as fazendas são nossas transitoriamente, pois, na

realidade, no futuro, serão de nossos filhos, serão patrimônio da Pátria.

Há muitas formas de patriotismo, sempre que se pensa em defender a terra brasileira. A mais comum, a mais celebrada, é a dos heróis empunhando armas nas batalhas.

Mas, a tarefa de preservar o solo que eles defenderam, no trabalho anônimo dos campos, não é menos importante.

**GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA DE AGRICULTURA E ABASTECIMENTO**

5 de junho

**DIA MUNDIAL
DO MEIO
AMBIENTE**



Diretor

Carlos Arthur Repsold
Engenheiro-Agrônomo

Redator-Responsável

Rufino D'Almeida Guerra Filho
Registro Jornalista
Profissional n.º 3484

Assessor

Carlos Alberto P. Soares

Comissão Técnica

Luiz Guimarães Júnior
Charles F. Robbs
Jayme Lins de Almeida
Octávio Mello Alvarenga

Os artigos assinados são de inteira
responsabilidade de seus autores.

EXPEDIENTE

Redação e Administração:

AV. GENERAL JUSTO, 171 - 2.º andar
- ZC-39 - RJ

CAIXA POSTAL: 1245 - RIO - RJ
FONES: 242-2981 - 242-7950

Composição e impressão:

JET PRESS, uma divisão da Editora Lidador Ltda.

Rua Paulino Fernandes, 58

FONES: 266-7179 e 266-4105

Rio de Janeiro - RJ

Colaboradores da SNA

Geraldo Oliveira Lira

Chefe da Secretaria

Sylvia Maria da Franca

Bibliotecária-Chefe

Jacira Rocha de Araújo

Assistente de Secretaria

NOSSA CAPA

As comemorações do
Dia Mundial do Meio-
Ambiente na Escola
de Horticultura Wenceslão
Bello.



O Dia Mundial do Meio-Ambiente

Cerca de trezentos alunos das escolas municipais do Rio participaram da grande festa ecológica que a Sociedade Nacional de Agricultura promoveu na Escola de Horticultura Wenceslão Bello, para comemorar o *Dia Mundial do Meio-Ambiente* (5 de junho).

Munidos de enxadas, colheres de transplante, regadores, tutores (hastes de madeira para fixar as mudas) e barbantes, sob a orientação do professor João Nunes Castelo, eles plantaram jambos brancos e vermelhos, sapotis, cajus, nêperas, frutas-de-conde e condessas, doados pelo Departamento de Recursos Naturais Renováveis, da Secretaria de Agricultura do Estado, e ouviram uma prelação do professor Geraldo Goulart da Silveira sobre os graves problemas gerados pelo desrespeito ao equilíbrio ecológico.

Em seguimento à programação, técnicos, professores, autoridades e demais interessados se reuniram no auditório da Escola, a fim de ouvirem as palestras do Secretário de Agricultura, José Resende Peres, e do Presidente da Sociedade Brasileira para a Conservação da Natureza, professor Luiz Emygdio de Mello Filho. Falaram, ainda, na ocasião o dr. Luiz Simões Lopes, Presidente da Sociedade Nacional de Agricultura, e o professor Octávio Mello Alvarenga, responsável pela direção da Escola de Horticultura Wenceslão Bello e coordenador da reunião.

O Secretário José Resende Peres rememorou uma frase do Presidente Theodore Roosevelt, pronunciada em 1908, para ressaltar que, 70 anos depois, muitos homens continuam surdos à advertência do estadista norte-americano, que pediu a reflexão séria de todos sobre "o que acontecerá quando as nossas florestas tiverem desaparecido, quando o carvão, o ferro e o petróleo se esgotarem e quando o solo estiver mais empobrecido, levado pelos rios, poluindo suas águas, desnudando os campos e dificultando a navegação." Focalizou o trabalho que vem sendo desenvolvido pela Secretaria de Agricultura, assinalando que o solo erodido do Norte fluminense já começa a produzir café.

O professor Luiz Emygdio advertiu para os extermínios de várias espécies, como as baleias, e para os aterros irregulares que vêm sendo feitos nas lagoas de Maricá e Saquarema, exortando as autoridades a iniciarem uma campanha para limitação dos gabaritos dos prédios em seis andares, para salvar a paisagem do Rio.

Em nome do Rotary Club do Rio de Janeiro, de cuja Comissão Especial de Defesa do Meio-Ambiente é presidente, falou o dr. Edgard Teixeira Leite, dando conta da campanha "Preservar para viver", que está sendo realizada pela entidade e do lançamento do álbum compacto com 80 slides destinado a despertar, desenvolver e manter nos alunos das escolas de primeiro grau da rede municipal, o sentimento de responsabilidade individual pela preservação e conservação do meio-ambiente.

O presidente da Fundação Estadual de Engenharia do Meio-Ambiente (Feema), engenheiro Haroldo de Matos, prestigiou com sua presença a promoção da Sociedade Nacional de Agricultura, dentro do programa de celebrações dos 80 anos desta Casa.



SOCIEDADE NACIONAL DE AGRICULTURA

FUNDADA EM 16 DE JANEIRO DE 1897 - RECONHECIDA DE UTILIDADE PÚBLICA PELA LEI Nº 3549 DE 16/10/1918

END. TELEG. VIRIBUSUNITIS
CAIXA POSTAL 1245

AVENIDA GENERAL JUSTO 171-2º

RIO DE JANEIRO - BRASIL

DIRETORIA EXECUTIVA

Presidente: LUIZ SIMÕES LOPES
1.º Vice-Presidente: CARLOS HELVÍDIO A. DOS REIS
2.º Vice-Presidente: GILBERTO CONFORTO
3.º Vice-Presidente: JOSÉ RESENDE PERES
4.º Vice-Presidente: GERALDO GOULART DA SILVEIRA
1.º Secretário: CARLOS INFANTE VIEIRA
2.º Secretário: OCTÁVIO MELLO ALVARENGA
3.º Secretário: JOÃO BUCHAUL

1.º Tesoureiro: PAULO AGOSTINO NEIVA
2.º Tesoureiro: JOÃO DE SOUZA CARVALHO
3.º Tesoureiro: JOÃO CARLOS FAVERET PORTO

DIRETORIA TÉCNICA

Aldo Alves Peixoto
Arthur Mendes de Castro Barbosa
Carlos Arthur Repsold
Fausto Aita Gai
Flávio da Costa Brito
Hélio Raposo
João Carlos de Souza Carvalho
José Antonio Christovão
Luiz Guimarães Júnior
Luiz Guimarães Neto
Otto Lyra Schrader
Paulo Augusto P. de Carvalho
Roque Barbosa
Rubem Fontes Marsillac
Rufino d'Almeida Guerra F.º

VITALÍCIOS

Geraldo Goulart da Silveira
Otto Frensel

COMISSÃO FISCAL

Efetivos

Amaro Cavalcanti
José Carlos Ferreira Campelo
Arnaldo Melo Leitão

Suplentes

José Teixeira Garcia
Adalberto da Silva Carneiro

Sócio Correspondente em Portugal:

Prof. Domingos Rosado Victoria
Pires

Sócio Correspondente no Canadá:

Dr. Francisco Soto Ravisé

CONSELHO SUPERIOR

CADEIRA PATRONO

1 Ennes de Souza
2 Moura Brasil
3 Campos da Paz
4 Barão de Capanema
5 Antonino Fialho
6 Wenceslão Bello
7 Sylvio Rangel
8 Pacheco Leão
9 Lauro Muller
10 Miguel Calmon
11 Lyra Castro
12 Augusto Ramos
13 Simões Lopes
14 Eduardo Cotrim
15 Pedro Osório
16 Trajano de Medeiros
17 Paulino Cavalcanti
18 Fernando Costa
19 Sergio de Carvalho
20 Gustavo Dutra
21 José A. Trindade
22 Ignácio Tosta
23 José Saturnino Brito
24 José Bonifácio
25 Luiz de Queiroz
26 Carlos Moreira
27 Alberto Sampaio
28 Navarro de Andrade
29 Alberto Torres
30 Sá Fortes
31 Theodoro Peckolt
32 Ricardo de Carvalho
33 Barbosa Rodrigues
34 Gonzaga de Campos
35 Américo Braga
36 Epaminondas de Souza
37 Mello Leitão
38 Aristides Caire
39 Vital Brasil
40 Getúlio Vargas

TITULAR

Raphael da Silva Xavier
Fausto Aita Gai
Geraldo Goulart da Silveira
Hélio Raposo
Luiz Marques Poliano
Armênio da Rocha Miranda
João de Souza Carvalho
João Buchaul
Carlos Arthur Repsold
Edmundo Campelo Costa

Edgard Teixeira Leite
Luiz Simões Lopes
Jayme Bernardes Cotrim
Luiz Fernando Cirne Lima
Luiz Hermani Filho
Luiz Guimarães Junior
Rufino D'Almeida Guerra Filho
Jalmirez Guimarães Gomes
Oswaldo Ballarin
Carlos Infante Vieira
João Carlos Faveret Porto
Fábio Luz Filho
Octávio Mello Alvarenga
José Resende Peres
Charles Frederick Robbs
Honório Monteiro Filho
Gilberto Conforto
Romolo Cavina
Otto Frensel
Renato da Costa Lima
Otto Lyra Schrader
Carlos Helvídio A. dos Reis
Amaro Cavalcanti
Durval Garcia de Menezes
Apolônio Sales
Armando David F. Lima
Milton Freitas de Souza
Flávio da Costa Brito
João Batista Lusardo

SUMÁRIO

O Dia Mundial do Meio-Ambiente	1
A mandioca: da panela ao carburador	3
O agrônomo e o desenvolvimento da agricultura brasileira	4
Um fertilizante quase esquecido	8
Lavouras protegidas do plantio à colheita	10
Fajão preto venezuela 350	12
Mosaico cooperativista	14
O controle da "cigarrinha verde" em três localidades de MG	19
Produtividade da batatinha no RJ	22
Transferência de embriões	24
Melhoramento de pastagens convencionais	25
A reforma agrária que se impõe	28
Milho híbrido: fator de produtividade	29
Novas concepções de aviários	34
O papel das empresas de insumos agrícolas e a informação rural	37
As novas cores do cerrado	39
Energia de árvores vivas	41
Notícias e informações do Brasil	44
Notícias e informações internacionais	47

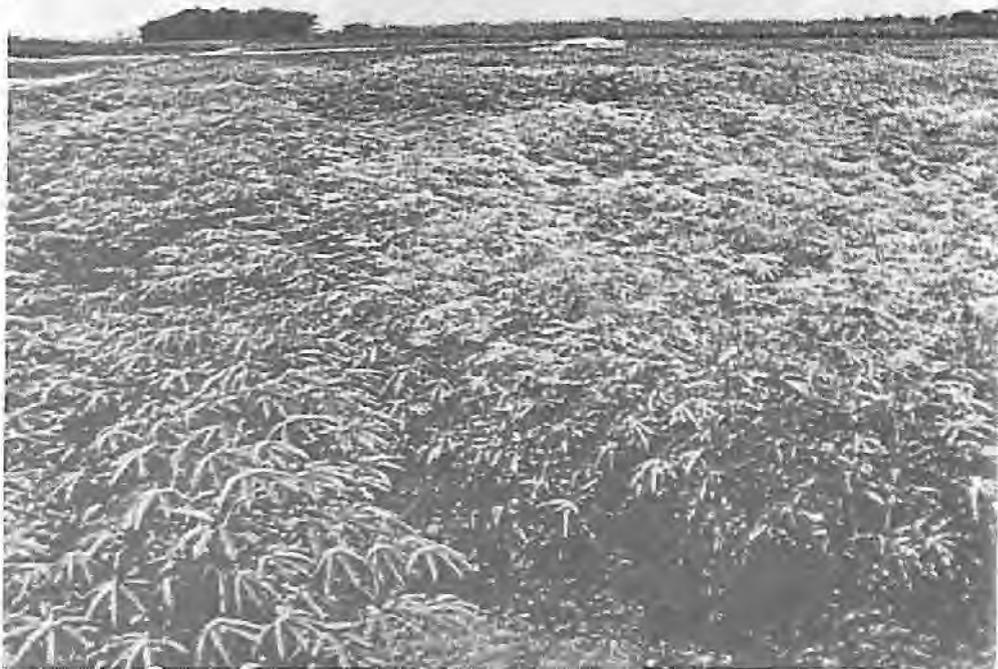
A mandioca: da panela ao carburador

Amaury S. Sampaio*
Eng.º Agrônomo



A crise desencadeada pela brusca alta do petróleo em 1973, e que quintuplicou os preços nos últimos 90 dias, provocou verdadeiro "rush" no desenvolvimento dos possíveis substitutos do ouro negro. Nos países tropicais, onde certas regiões chegam a ter 300 dias ensolarados por ano, torna-se fácil a transformação da energia solar em etanol (álcool etílico), obtido através dos vegetais: cana de açúcar, mandioca, batata-doce e babaçu, entre outros.

A mandioca, rica em hidratos de carbono (85%), é uma das muitas opções para essa finalidade, pois uma tonelada de suas raízes é transformável em 200 litros de álcool etílico, substituto da gasolina. Nesse sentido a Petrobrás deu a arrancada inicial, viabilizando duas usinas-piloto: uma na Bahia e outra em Curvelo — Minas Gerais; esta última, em fins de 1977, estará produzindo 60 mil litros de etanol, que, ao lado da importância do produto, ressalta o aspecto social, pois dará ocupação a 1.000 trabalhadores em região carente de emprego.



O trabalho de seleção efetuado pela Embrapa, com variedades de mandioca de alto rendimento em raízes (50 toneladas/hectare) e ciclo curto (oito meses), ao invés dos 18 anteriores, possibilitará a enorme expansão do cultivo no País.

Na realidade, um cultivador de mandioca exige muito pouco para se desenvolver e produzir muitas raízes: clima quente e úmido; solos soltos e ricos em matéria orgânica, elemento vital neste cultivo e importante fator de retenção das águas pluviais.

Pragas

Com a multiplicação dos plantios, as pragas da mandioca também aumentarão, destacando-se entre elas o mandarová e a broca dos brotos.

Mandarová — Essa lagarta polífaga é a principal praga da mandioca no Brasil. De ampla distribuição — da Argentina até os Estados Unidos — de alta voracidade, pode devorar toda a folhagem de um mandiocal em poucos dias, nos surtos que ocorrem de outubro a março. São lagartas grandes (9 cm), de cor variável, indo do verde-amarelado até o negro. O período larval é de 14 dias e o ciclo completo de um mês. O mandarová tem vários inimigos naturais, alguns bem eficientes, mas os surtos surgem com extrema rapidez, forçando o uso de praguicidas.

O controle químico é indicado pelo Eng.º Agr.º C. A. de Carvalho Dias, que recomenda, enquanto o mandiocal tiver folhas, polvilhamentos com Dipterex a 2,5% ou com Gusathion a 1,5%, à razão de 25 kg/hectare. O segredo desse controle é não retardar a primeira aplicação, pois as lagartas jovens são bem mais sensíveis aos inseticidas.

Broca dos brotos — Praga de importância econômica, por sua presença frequente nos mandiocais e sua ampla disseminação no País.

Trata-se de um pequeno díptero conhecido por mosca preta da mandioca. As larvas bloqueiam as brotações, ensejando a penetração de microorganismos, que apodrecem e secam os ponteiros. As plantas reagem, emitindo novas brotações, as quais, reinfestadas, atrasam o seu desenvolvimento, prejudicando muito a produção de raízes.

Controle

Recomenda-se o plantio de variedades menos sensíveis ao ataque das brocas dos brotos. De outro lado, uma medida prática, em pequenos cultivos é a remoção e incineração dos brotos atacados, fora do mandiocal.

A época do plantio também é ajuda nesse controle, nas variedades mais difundidas — as de ciclo longo —, quando a indicação é plantar na seca (maio a julho).

Finalmente, indica-se o emprego da calda inseticida de Dipterex Pó Sol. 80%, a 0,2%, onde antes se adicionou o atrativo melão de cana à razão de 5%.

Moscas

Três outras pequenas moscas são pragas da mandioca, mas que não provocam, entretanto, danos econômicos à cultura; apenas duas delas têm importância para os agrônomos melhoristas, pois inutilizam as flores masculinas ao ovipositarem no interior dos frutos.

O controle químico é idêntico ao da broca dos brotos.

(*) — Do Instituto Biológico de São Paulo



O AGRÔNOMO E O DESENVOLVIMENTO DA AGRICULTURA BRASILEIRA

Ney Bittencourt de Araujo (*)
Engenheiro-Agrônomo

Geralmente, quando falamos em desenvolvimento da agricultura somos levados a pensar também na participação do engenheiro-agrônomo nesse processo. Porém, antes de transportar esse tema para a área doméstica, façamos uma rápida análise do arcabouço agrícola do país, cujo desenvolvimento não é uma necessidade setorial, e, sim, um dos condicionantes de seu próprio desenvolvimento e bem-estar social e econômico.

Nesse todo, o papel da agricultura é bastante conhecido e bem definido: segundo o II Plano Nacional de Desenvolvimento (períodos de 1975 e 1979) as estratégias do desenvolvimento agrícola devem perseguir o objetivo de contribuir para a expansão da economia interna, elevar a renda do setor e melhorar a distribuição dessa renda.

A contribuição para a expansão da economia virá, principalmente, pelo incremento da oferta de produtos agrícolas e aumento, pelo setor agrícola na demanda de produtos e serviços não agrícolas.

A elevação da renda no setor implica maior rentabilidade a nível de propriedades, e só poderá ser conseguida por maior produtividade, o que quer dizer uma manipulação mais eficiente dos fatores de produção.

A melhoria da distribuição de renda do setor, por sua vez, envolve políticas de desenvolvimento global do país, não necessariamente relacionadas com a própria estrutura do sistema agrícola, e depende, profundamente, das relações de troca entre os setores agrícola e não-agrícola.

Somente o primeiro objetivo, aumento da oferta de produtos agrícolas, quantifica especificamente o esforço necessário: a meta estabelecida foi de um crescimento de 6,7% ao ano para o período considerado: 6,6% na agricultura propriamente dita e 7% na pecuária. Como o mesmo documento prevê um crescimento da demanda interna de 4,8% ao ano, teríamos um excedente anual de 1,8%, que seria alocado para exportações. Tal excedente exportável implicará o crescimento das exportações agrícolas em 11%, indicando a necessidade de uma política agressiva de tomada de mercados, uma vez que a demanda externa não cresce a limites tão extraordinários. Mesmo que, dos 11% de excedentes exportáveis, mantivéssemos

2,5% de estoques reguladores, a taxa de 8,5% de crescimento de exportações requereria extraordinário esforço na tomada de mercados. Por outro lado, não atingir tais metas comprometeria a economia nacional em sua balança de pagamento.

O próprio PND define seus condicionantes. Tal índice de crescimento requereria um crescimento anual de 3,6% em mão-de-obra, 4% pela incorporação de novas terras, 7% em sementes melhoradas, 14% em fertilizantes, 18% em defensivos, 15% em máquinas agrícolas e 13% em capital. É interessante notar que, de todos os insumos mencionados, justamente aqueles que são não-agrícolas — fertilizantes, defensivos, máquinas e capital — são requeridos em maiores proporções. Quer dizer: uma firme opção de modernização rápida da agricultura, mesmo a custo de um pesado investimento.

Entretanto, as dramáticas mudanças da conjuntura econômica originadas, basicamente, dos altos preços do petróleo e expandindo-se em uma reação em cadeia, geraram, no mundo e no Brasil em especial, tremendo crescimento dos custos, inclusive dos insumos agrícolas gerados pelo setor não-agrícola. O reflexo da crise derivada do suprimento e dos altos preços de hidrocarbonetos provocou recessão mun-

(*) — Diretor Superintendente da Agroceres, Presidente da Associação Brasileira dos Produtores de Sementes (ABRASEM).



Ney Bittencourt

dial e conseqüente deterioração da demanda externa de produtos agrícolas. Deteriorou-se nossa balança de pagamentos, cresceu a inflação interna, e eis-nos aqui com uma crise econômica no mínimo grave.

Sabemos, já, que são pouco realistas as metas do II PND; que o programa de insumos agrícolas, gerados pela área não-agrícola, não deverá atingir as metas propostas. Os defensivos dependem, pesadamente, das importações. Os fertilizantes, também dependentes de matéria-prima do exterior, já não oferecem hoje as mesmas expectativas de auto-suficiência otimisticamente projetadas há dois anos, apesar das boas-novas de Patos de Minas. Em todos os casos, o processo inflacionário promoverá restrições de uso, devido ao alto custo, golpeando profundamente a capacidade de oferta da agricultura, principalmente dos produtos de exportação, em que o segredo é a competitividade dos preços. Quanto ao capital, a situação não é menos angustiante: conseguirá o governo manter o crescimento da oferta do dinheiro ao setor, em moeda constante, aos níveis propostos ou dentro das necessidades? Conseguirá fazê-lo, mantendo o mesmo nível de subsídios aos juros praticados até agora? Conseguirá manter tal subsídio como compensação à manutenção de um dólar-importação abaixo do valor real, reconhecendo que o dólar é subsidiado, basicamente, às custas da exportação agrícola?

Poderíamos passar todo o tempo a fazer inquirições desta natureza. A análise sumária da situação presente em relação às expectativas de dois anos atrás se destina a admitir três premissas que permitirão dar seqüência lógica às idéias que gostaria de apresentar sobre o tema.

A primeira é a de que a agricultura vive um momento difícil porque o país vive um momento difícil. Sabe o governo, e sabemos nós, que o II PND terá de ser revisto e que novas regras do jogo prevalecerão. Que serão regras mais duras e que

exigirão maiores sacrifícios. Que nossos resultados a curto prazo serão muito mais modestos que aqueles sonhados nos anos de ouro de 70 e boa parte de 1974. Quanto antes tais revisões forem feitas, melhor. Sabemos que o problema existe — e sofre-se menos ao reconhecer o fato e agir — que agravá-lo pela recusa de seu reconhecimento.

A segunda é a de que o processo de desenvolvimento nunca é linear e tranqüilo como gostaríamos. Principalmente em um país onde o processo é recente, como o caso do Brasil, e em termos de conjuntura mundial tão nebulosa e conturbada como a de hoje. Altos e baixos aconteceram, acontecem e acontecerão. A principal missão de nós todos é a de minimizá-los. Quanto mais cedo identificarmos os sinais de borrasca, quanto mais cedo revermos nossas expectativas, quanto mais cedo reajustarmos nossos mecanismos de ação, melhor conseguiremos minimizar os baixos e maximizar os altos. Explicar o leite derramado é útil quando acompanhado das diretrizes para conseguir mais leite.

A terceira premissa é a de que a agricultura não é um setor estanque, isolado, carregando em seu bojo todas as variáveis que o condicionam. Em resumo, não é um sistema fechado, isolado no tempo e no espaço. A agricultura é, isto sim, um subsistema do sistema econômico brasileiro, este, por sua vez, inter-relacionando-se com o sistema econômico mundial. Esta interdependência e inter-relacionamento da agricultura com setores não-agrícolas determinam, na maioria dos casos, que as causas e os efeitos do comportamento

agrícola se encontram fora da agricultura e, como tal, devem ser enfrentados. Os fatores extrínsecos à agricultura são, frequentemente, tão ou mais importantes que os intrínsecos.

Dentro da complexidade e interdependência do setor agrícola que já comentamos, vamos tentar nos localizar. Tentaremos algumas variações sobre o tema da importância e o papel do agrônomo na aceleração e aprimoramento do sistema agrícola.

Em primeiro lugar, a agricultura é algo complexo demais para ser administrado apenas por uma classe de profissionais. Seus problemas culturais, educacionais, de saúde e saneamento, infra-estruturais, econômicos, sociais e agrônômicos, de tal modo se inter-relacionam e intercondicionam uns aos outros que só se pode enfrentar a problemática agrícola de uma forma multi-disciplinar. Não vemos possibilidade de organizar formalmente, por decreto, um trabalho de tantas disciplinas. Tal estrutura, por mais organizada que seja, necessita de sólida liderança para que possa funcionar a contento. O agrônomo, como o elemento mais intimamente ligado ao agricultor e ao produto agrícola, pode e deve ser o elemento aglutinador e de liderança das outras disciplinas ou profissões que necessariamente devem contribuir para o desenvolvimento agrícola.

Para que isso seja possível, o agrônomo deve — ao mesmo tempo que protege e resguarda as áreas que, pela sua formação profissional, devem ser de exclusiva competência — facilitar ao máximo a contribuição de outros talentos, de outras pro-

Combata as formigas cortadeiras com esta nova arma.

Ag-D-450

Isca formicida

A ação lenta da Isca Formicida Agroceres Ag-D-450 a BASE DE DODECACLORO permite a sua aplicação mesmo quando as formigas não estão trabalhando. Assim, mesmo que as formigas carreguem algumas iscas para o interior do formigueiro, as demais não desconfiarão que o produto é venenoso para elas, e darão início ao carregamento maciço das iscas. A Isca Formicida Agroceres Ag-D-450 é especialmente indicada para grandes áreas, tais como reflorestadoiras, canaviais, pastagens, citros e grandes culturas. Comprove. Após a aplicação da Isca Agroceres Ag-D-450, em poucas semanas você estará totalmente livre das formigas.

AGROCERES
sementes e defensivos



Av. Dr. Vieira de Carvalho, 40 - 3º andar
Tel. 35-7354 - St. Cláudio
PABX 32-1646-35-9541 - 32-4811
36-1590 - São Paulo, SP



abrangente, nas complexas medidas que afetam o comportamento do setor. Faz-se mister lembrar que o agrônomo já conquistou uma posição muito importante no contexto agrícola brasileiro. E conquistou-a pelos seus próprios méritos, fruto de seu trabalho e dos resultados que dele advieram. Não se consegue tais posições por decreto. Entretanto, somos forçados a reconhecer que nossa capacidade de influir ainda está restrita.

Vê-se o agrônomo como um profissional relacionado com a produtividade — sua maior responsabilidade — e não como um técnico da produção, isto é, capaz de manejar, adequadamente, todos os fatores que afetam o mecanismo de produção e não somente aqueles estritamente relacionados com a interação entre o animal ou planta e a terra. Nossa liderança vai depender de nossa capacidade de comprovar nossa habilidade superior de analisar a participação dos outros fatores, inclusive os extrínsecos ao sistema, e sugerir soluções mais equilibradas que as geradas em outras áreas. Esta é a razão pela qual enfatizamos a necessidade do generalista. Um homem com informações gerais suficientes para enxergar o todo tão nítido quanto as partes. O agrônomo poderá ser esse homem.

fissões, de outros enfoques na solução dos problemas agrícolas. Para reivindicar o direito, não necessariamente seu, de dirigir uma política agrícola, ele necessita liderar as outras áreas, respaldado em conhecimentos gerais, de visão das áreas que afetam e são afetadas pela agricultura. Em suma, necessitamos, cada vez mais, de generalistas que, observando a agricultura como um todo, possam contribuir em seu processo de ajustamento. A visão global do generalista deve preceder e definir as prioridades para a ação profunda do especialista, para que não vejamos brilhantes especialistas desenvolvendo o trabalho desnecessário, na área errada, e mantendo importantes perguntas sem respostas. Aplaudo o tremendo esforço que se está fazendo para desenvolver especialistas na área agrônômica. Lembro, entretanto, que se a contrapartida de generalistas de visão não acontecer, haverá desperdício de talentos e menor eficiência dos especialistas. Tais generalistas minorarão a confusa intromissão, hoje existente, entre várias disciplinas que vêm tentando resolver, de forma disciplinar, problemas tipicamente interdisciplinares. Para que possamos dispor, qualitativa e quantitativamente de agrônomos com preparo adequado para a tarefa de liderar o setor, precisamos nos assegurar de que estamos formando bons agrônomos.

Um explosivo aumento de escolas de agronomia no Brasil em grande parte despreparadas para a missão prevê um au-

mento violento de oferta de agrônomos em futuro próximo. Por outro lado, recentes pesquisas de mercado têm evidenciado um excedente de técnicos que deverá se agravar, caso não haja substanciais modificações no ritmo da demanda.

O mais triste de tudo isto é o fato de que, a exemplo do que vem ocorrendo em outras áreas do ensino superior, a qualidade está sendo substituída pela quantidade, com crescente contingente de elementos deslocados da profissão, quando não totalmente despreparados para a tarefa profissional que lhes cabe. Nesse caso, compete à classe agrônômica tomar posição definida no sentido de defender a qualidade do ensino nessa área.

Outro ponto importante é a formação de técnicos de nível médio. A distorção do curso agrotécnico, hoje quase um grau colegial para aqueles que, posteriormente, se destinam ao curso superior, tem-nos legado a carência de técnicos de nível médio e eventual substituição — nas tarefas que lhes seriam compatíveis — pelo agrônomo. Tal fenômeno, além de oneroso, cria, para um profissional de nível superior, um ambiente de trabalho pouco gratificante, monótono e sem estímulo à sua criatividade.

Entendemos, pois, que na medida em que o agrônomo elevar seu padrão qualitativo profissional, terá maiores oportunidades de liderar o processo de desenvolvimento agrícola e influir, de forma mais



**THUYA
AVÍCOLA
SIMÕES**

MEDICAÇÃO PREVENTIVA e CURATIVA DAS PIPOCAS (OU CAROÇOS) DOS PINTOS, GALINHAS, PERUS, MARRECOs, PATOS, POMBOS, PAS-SAROS E AVES EM GERAL.

Para o Interior enviamos pelo reembolso postal, e também a venda à Rua do Matoso, 33 - Rio - RJ e Praça João Mendes, 31 - S. Paulo

Participe da



**1ª Exposição
Nacional
da Raça Gir**

RECIFE

4 a 11 de setembro



**Mais uma promoção
da Associação dos Criadores
de Gir do Brasil**

ASSOGIR

Rua Formosa, 367 – 19.º andar / CEP 01049 – São Paulo
Fones: 35-9691 e 37-8191

UM FERTILIZANTE QUASE ESQUECIDO

E. MALAVOLTA
Engenheiro-Agrônomo(*)

Uma tendência que se nota em todo mundo, inclusive em nosso país, é a gradativa substituição dos adubos tradicionais pelos de alta concentração, devido às vantagens técnico-econômicas que estes oferecem. O super simples é uma demonstração dessa tendência. Se os planos da indústria nacional de fertilizantes se concretizarem, até o final desta década a participação do superfosfato simples cairá de 40 para 28 por cento. Em compensação, a do fosfato de amônio crescerá de 20 para 40 por cento.

Neste artigo, o professor Eurípedes Malavolta procura mostrar que o desuso do super simples poderá acarretar problemas para as lavouras e à própria indústria produtora de fertilizantes.

No século XIX foram lançadas e firmadas as bases da teoria da nutrição mineral das plantas, segundo a qual estas se alimentariam do carbono do gás carbônico da atmosfera, do oxigênio, da água e de uma dúzia de elementos fornecidos pelo solo. A teoria foi apresentada pelo suíço Saussure e desenvolvida pelo alemão Liebig. Em consequência, tornou-se clara a idéia de que, faltando um elemento no solo, tornava-se indispensável fornecê-lo por um outro meio — o adubo.

Em 1843, o inglês John B. Laes, possivelmente pondo em prática uma idéia original do próprio Liebig, iniciou a produção do superfosfato simples, tratando rocha fosfatada ou ossos moídos com ácido sulfúrico. Utilizou-se para isso de um depósito de água para animais, onde punha a matéria-prima misturada com o ácido e com água, com a ajuda de uma pá de madeira. O fosfato insolúvel era assim convertido em fosfato monocalcico solúvel e gesso (sulfato de cálcio).

Usando essa "tecnologia", conseguia-se produzir duas toneladas de superfosfato por dia. A indústria prosperou e, em 1872, Lawes vendeu as duas fábricas que possuía pelo equivalente a 1,5 milhões de dólares, uma importância muito grande para a época.

Cerca de um terço da soma foi investido por Lewes na fundação da famosa Estação Experimental de Rothamsted. A produção comercial do superfosfato começou depois em outros países, inclusive no Brasil com a primeira fábrica instalada em São Paulo. No começo deste século, foi introduzida uma modificação na técnica do preparo do adubo em questão, a qual conduziu à obtenção do superfosfato duplo ou triplo ou concentrado. Este contém apenas fosfato monocalcico em sua composição.

O superfosfato simples apresenta, em média, 20% de fósforo calculado com óxido, sendo solúvel em água; tem 26% de cálcio (também calculado com óxido) e 12% de enxofre. O superfosfato duplo ou triplo, por sua vez, possui 44% de fósforo e 15% de cálcio. Não contém enxofre, quer dizer, portanto, que o superfosfato simples apresenta três elementos

essenciais para a planta: fósforo, cálcio e enxofre, numa concentração total de 58%. O supertriplo tem apenas dois, fósforo e cálcio, cujas concentrações somadas dão 59%.

O século XX presenciou e está presenciando os maiores avanços no consumo de adubos e na sua tecnologia. A presente posição da indústria de fertilizantes, como uma das maiores indústrias químicas, talvez a maior, foi devida à grande quantidade de pesquisa e de desenvolvimento, nela colocada em anos recentes. Os adubos do passado não se adaptariam à tecnologia atual e os processos mais antigos de fabricação não forneceriam a economia de escala necessária para sustentar a presente taxa de crescimento do consumo. A tendência que se nota em quase todo o mundo, no Brasil inclusive, é no sentido de substituir os adubos tradicionais por outros mais concentrados, com respeito aos três elementos que dão o valor comercial do produto isto é, nitrogênio, fósforo e potássio.

Com respeito aos adubos fosfatados, a situação observada assim se resume no período 1955/75 no mundo da econo-

(*) = Professor da Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz" — Piracicaba (SP).

mia não dirigida: as escórias de desfosforação, subproduto da metalurgia do ferro tiveram a sua participação diminuída de 12 para 5% do total do fósforo consumido; o uso de superfosfato duplo ou triplo subiu de 15 para uns 20%; os fosfatados de amônio e outros fosfatos concentrados participavam em 1955, com apenas 10% da tonelagem de fósforo empregada; em 1976, o seu quinhão do mercado internacional de adubos é estimado em quase 60%; com o superfosfato simples a situação é esta: enquanto em 1955 fornecia ele 65% do fósforo, no fim do período a sua contribuição era de uns 15%. Segue-se daí que o super simples está perdendo terreno no mercado às custas dos fosfatos mais concentrados, particularmente fosfatos de amônio.

A expansão da indústria brasileira de adubos fosfatados mostra em linhas gerais a mesma tendência registrada no resto do mundo. Em 1974 o País consumiu quase 400 mil toneladas de fósforo, das quais 158 mil foram fornecidas como superfosfato simples; o fosfato de amônio contribuiu com pouco menos de 90 mil.

Se os planos existentes forem implementados pela indústria privada e pela estatal, até o fim da década haverá uma oferta de 240 mil toneladas de fósforo, na forma de superfosfato simples, e de quase 350 mil toneladas de fosfato de amônio. Isto significa o seguinte em termos percentuais: em menos de 5 anos a participação do superfosfato simples cairia de 40 para 28% e a dos fosfatos de amônio, em compensação cresceria de 20 para 40%, aproximadamente.

Os fosfatos de amônio são fertilizantes desenvolvidos originalmente nos Estados Unidos da América do Norte: possuem 10 a 18% de nitrogênio e 43 a 52% de fósforo, o que dá uma concentração global de elementos essenciais de 60% mais ou menos. São eles produzidos através do ataque do fosfato moído com ácido sulfúrico, o que leva à produção de ácido fosfórico e de gesso; enquanto o primeiro é neutralizado com amônia para dar o fosfato desejado, o segundo se acumula como um resíduo que contém cálcio (necessário do solo) e enxofre de que a planta necessita.

Os fosfatos de amônio apresentam diversas características favoráveis; alta solubilidade, alta concentração; daí decorrem a sua eficiência como fornecedores de fósforo e de nitrogênio e a economia no transporte, armazenamento e distribuição. Não possuem, entretanto, nem cálcio e nem enxofre. O superfosfato simples, como se viu, tem esses dois elementos de que as plantas e os solos ne-

"Os fosfatos de amônio têm características favoráveis, como alta solubilidade e alta concentração, economia de transporte e armazenagem.

Não possuem, entretanto, cálcio e enxofre. O super simples tem esses dois elementos necessários às plantas e solos".



cessitam. Não se deve pretender que a indústria de fosfatos de amônio cesse de se expandir. A menos, entretanto, que a tecnologia de sua fabricação seja adaptada, no sentido de introduzir no produto o cálcio e o enxofre, seria perigoso esquecer a alternativa apresentada pelo super fosfato simples como excelente fornecedor desses dois elementos. As duas coisas poderiam ser feitas se for necessário. A transferência de tecnologia estrangeira em matéria dessa natureza poderá não dar o resultado desejado. A indústria privada, a estatal, os órgãos financiadores nacionais, estrangeiros e internacionais devem levar esse aspecto na devida conta, particularmente no que diz respeito às instalações ainda na fase de projeto ou em negociação, o erro poderia ser muito caro para o País.

INSETICIDA SELETIVO

® **Thiodan**

Mais do que comprovado para o controle da broca do café.
Contribuição da Hoechst para o progresso da cafeicultura nacional.

Hoechst



Departamento Agropecuário
Rua Pedro Américo, 68 - Tel. 220-7011
Caixa Postal 7333 - 01000 São Paulo - SP



LAVOURAS PROTEGIDAS DO PLANTIO À COLHEITA

Por Bryan Platt

Os tratamentos de sementes representam um dos progressos mais importantes da agricultura moderna, afirmou o dr. Derek Hall, da Divisão de Proteção de Plantas da ICI, durante recente conferência que se realizou na Grã-Bretanha. Esses tratamentos são a última palavra na proteção contra doenças e pragas e oferecem ao agricultor um controle que ele nunca teve antes.

— É possível que toda a proteção às safras — controle de pragas, doenças e ervas daninhas — seja eventualmente colocada nas sementes e que, uma vez feito o plantio correto, vai ser possível fechar firmemente o portão do campo para só abri-lo quando estiver na hora da colheita — previu o dr. Hall.

TEMPO DE MUDANÇA

Sabe-se há muito tempo que o adubo da semente pode protegê-la contra o ataque de certos insetos ou fungos e, de fato, foram criados alguns produtos para esse fim desde o começo do século. Os protetores convencionais de sementes são pós, líquidos, pastas ou, mais recen-

temente, "cols" — compostos suspensos em óleos especiais.

Com o aperfeiçoamento de adubos para fins múltiplos, afirmou o dr. Hall, é agora mais apropriado referir-se à prática como "tratamento de semente" e isso requer não apenas fórmulas e medidas de diferentes ingredientes muito mais precisas, mas também equipamento especial para a aplicação do produto na semente.

A atual posição no que toca a tratamentos de sementes é de mudança, não só do tipo dos produtos químicos usados mas também do equipamento empregado para aplicá-los. Embora haja uma ameaça constante de que o mercúrio seja proibido como tratamento de semente, por causa da sua toxicologia, é improvável que isso se torne prática comum nos próximos anos por não ter sido descoberto até agora um substituto igualmente eficaz. De acordo com o dr. Hall, as alternativas provaram ser bastante deficientes e, em muitos casos, os problemas reaparecem assim que o mercúrio é totalmente retirado. Isso aconteceu especificamente na Suécia, onde estão proibidos os adubos contendo mercúrio.

NOVOS PRODUTOS QUÍMICOS

Houve no entanto uma mudança marcada nos últimos anos para formas menos voláteis de mercúrio, menos perigosas para a vida humana e animal. Agrosan, que é um produto orgânico-mercurial, e Milstem (etirimol) para o controle orgânico do mofo de cevada, e carboxin contra fungos, são todos exemplos típicos. Nestes últimos anos surgiu um grande número de novos produtos compostos para serem usados no tratamento de plantas, substituindo materiais existentes ou então como lançamentos, para novos fins.

Para cereais, compostos orgânicos-fosfóricos, como Birlane, preencheram a lacuna deixada com a retirada do dieldrin para o controle da mosca do trigo. O Fernasan (tiram) oferece proteção completa para uma série de produtos hortícolas, enquanto que o uso do BHC — descoberto pelos químicos da ICI em 1936 — é comum nas culturas de brassicáceas, para o controle da pulga de besouro.

Novos produtos compostos, como drazoxolon, oferecem proteção contra o apodrecimento de sementeiras de grama e de ervilhas, e inseticidas como o extremamente seguro Actellic (pirimifosmetil) controlam as pragas de culturas de vegetais, particularmente as usadas por processadores.

A maioria desses novos produtos compostos é usada em forma altamente concentrada e, na verdade, isso é essencial se vão ser tratadas sementes relativamente pequenas com misturas de pesticidas e possivelmente herbicidas. Até agora, uma das dificuldades foi a área de superfície da semente e a incapacidade dos químicos e engenheiros de inventar meios para o tratamento adequado de cada semente em uma porção. Os engenheiros da ICI vêm trabalhando intensamente junto com pesquisadores no desenvolvimento de um produto — em pó, líquido ou pasta — capaz de proteger a semente de maneira veloz e bem distribuída.

MÁQUINA APERFEIÇOADA

A Rotostat — uma máquina que a equipe acaba de criar — não só preenche todos esses critérios como abre uma porta prática para tratamentos futuros e ainda mais completos. O equipamento emprega uma unidade misturadora altamente eficiente para a separação das sementes em porções. A semente que entra é automaticamente pesada em lotes de 50 quilos, tratada e ensacada, tudo a um índice de 12 toneladas por hora.

Os vários pesticidas são acrescentados de forma simultânea e precisa a partir de uma carreira de funis que podem receber produtos em pó ou líquidos. Todo o processo é automático, com controle de botões de pressão montados num painel.

Foram a criação dessa máquina e a descoberta de produtos químicos mais seguros, assim como a capacidade dos químicos de produzi-los em formas altamente concentradas, que levaram o dr. Hall a prever um futuro brilhante para o tratamento de sementes. Segundo ele, a proteção será parte desse tratamento, de forma que a semente ficará não apenas livre do ataque de insetos do solo e de organismos, mas também a planta que cresce depois da germinação, que permanecerá resguardada inclusive das ervas daninhas. Em outras palavras, os pesticidas, fungicidas e herbicidas serão todos orgânicos e atingirão a planta e o solo em volta através da semente e das raízes.

ENORMES IMPLICAÇÕES

As implicações do trabalho do Dr. Hall e da pesquisa da ICI são enormes. O custo em safras perdidas por ataque de pragas e doenças seria impossível de aferir. Os custos de mão-de-obra são também altos na proteção individual de culturas com a pulverização das safras em suas diversas fases de crescimento, assim como na proteção final com fertilizantes de nitrogênio.

Se os protetores químicos puderem ser colocados em cada semente antes do plantio, as perdas seriam substancialmente reduzidas e os agricultores poderão fechar confiantemente seus portões até o momento da colheita.

— Tenho certeza de que conseguiremos a longo prazo esse padrão de tratamento da semente — disse o Dr. Hall, — e só o fato de já termos vencido os primeiros estágios deve ser motivo de alegria para todos os agricultores.



Os microorganismos cultivados neste vaso de fermentação em uma universidade do sul da Inglaterra poderão ser a chave para aliviar o mundo da subnutrição a partir de 1990. Uma equipe do Conselho de Pesquisas Agrícolas trabalha para substituir o atual método de produção de fertilizantes de nitrogênio, que consome grande quantidade de energia e é vital para o rendimento das grandes plantações, por um processo mais eficiente e barato. (FOTO BNS)

FEIJÃO-PRETO VENEZUELA-350 RENDE BEM NO PRIMEIRO TESTE



Em teste realizado no Campo Experimental de Angra, em Campos, a variedade de feijão-preto Venezuela-350 revelou rendimento de 1.364 quilos por hectare, contra 1.326 quilos da variedade Iguacu e 683 quilos da variedade Rico-23, esta também conhecida como Uberabinha. A informação, é do Presidente da Empresa de Pesquisa Agropecuária do Estado do Rio de Janeiro (PESAGRO-RIO), Maurício Cantalice de Medeiros.

Apesar de se tratar apenas de um entre vários testes — os outros serão realizados nas próximas safras — os resultados abriram perspectivas bastante animadoras para o incremento da cultura de feijão-preto no Estado. Se os próximos testes confirmarem as expectativas, a PESAGRO-RIO, em colaboração com a EMBRAPA, iniciará a produção de sementes genéticas da variedade Venezuela-350, destinadas à SIAGRO-RIO, que se encarregará da sua multiplicação e posterior distribuição aos agricultores fluminenses.

PROBLEMAS TÉCNICOS

Embora tenha recorrido, nos últimos anos, às importações para complementar as necessidades internas do produto, o Brasil é o maior produtor mundial de feijão, com uma produção estimada em dois milhões e quatrocentos mil toneladas anuais. Na realidade, os problemas que têm afetado a cultura do feijão situam-se mais na área técnica do que na econômica.

Atualmente, o feijão ocupa, na agricultura brasileira, o 4.º lugar em área colhida, o 6.º em valor de produção e o 7.º em produção. Apesar de muito exigente em relação à distribuição das chuvas, a cultura de feijão comum pode encontrar condições satisfatórias numa parte considerável do território nacional e isso se deve ao fato de o feijoeiro apresentar ciclo vegetativo extraordinariamente curto. O consumo elevado, tanto nas cidades como no meio rural, faz

com que seu cultivo seja distribuído em todas as partes do País.

SITUAÇÃO DO ESTADO

Na condição de um dos maiores consumidores de feijão, o Estado do Rio de Janeiro não produz, entretanto, o suficiente para atender às suas necessidades, tendo que importar grandes quantidades de outros Estados. Mesmo assim, o cultivo do produto está espalhado por todo o território fluminense, sendo grande o número de propriedades agrícolas onde o feijão é plantado, principalmente para atender às necessidades locais.

Nesse quadro, o feijão tem pouca significação como fonte de renda, sendo reduzido o número de propriedades que possuem plantações em escalas maiores, com o objetivo de comercialização. Entretanto, embora baixa, a produtividade média da cultura do feijão no Estado se situa em torno de 600 quilos por hectare. Da mesma forma que a nível nacional, a baixa produtividade da cultura do feijão no Estado decorre, basicamente, da má qualidade das sementes, das práticas de cultivo inadequadas, da baixa fertilidade do solo e do uso de variedades suscetíveis a doenças.

AÇÃO DA PESAGRO-RIO

Com o objetivo de superar os problemas e, conseqüentemente, elevar a produtividade da cultura do feijão no Estado, a PESAGRO-RIO, atuando em estreita colaboração com a EMBRAPA, está desenvolvendo uma ampla programação de pesquisas na Unidade de Campos. Assim, desde o final do ano passado, está sendo realizada nos três campos experimentais pertencentes àquela Unidade, uma série de ensaios de competição de cultivares cujo objetivo é obter plantas mais produtivas e adaptáveis ao Estado. Os testes se fixaram em 10 cultivares provenientes do Centro Nacional de Pesquisa do Arroz e do Feijão, da EMBRAPA, localizado em Goiás.

O ensaio em que a cultivar Venezuela-350 apresentou rendimento promissor foi feito numa área de 600 m², com a utilização de 300 quilos de adubo — ou seja, a mesma proporção, aproximadamente, aplicada por hectare em culturas comerciais. O adubo era composto de sulfato de amônia, superfosfato simples e cloreto de potássio.

Com o retorno do Estado do Rio de Janeiro à cafeicultura, nos primeiros anos, após o plantio do café, o feijão terá oportunidade de ser cultivado intercalado, baixando assim os custos da despesa com a capina dos cafezais. O Banco do Brasil acaba de baixar resolução facilitando em muito o financiamento para lavouras de feijão. A assistência técnica está disponível nos 53 escritórios da EMATER-RIO.

estas cinco fábricas pertencem a 17.000 sócios



Usina Central (Rio de Janeiro-GB)



Fábrica Eduardo Duvivier-FAED (São Gonçalo-RJ)



Fábrica Pires de Melo-FAPIM (Caratinga-MG).



Fáb. José Araújo-FAJA (J. de Fora-MG)



Fábrica Veiga Soares-FAVES (Viana-ES)

E são sócios que produzem.

Eles estão localizados numa extensa área de 250 mil quilômetros quadrados, nos Estados de Minas Gerais, Espírito Santo, Rio de Janeiro e Guanabara.

Todos os dias, retiram mais de 2 milhões de litros de leite, que, depois de transportados a 39 cooperativas regionais, chegarão resfriados a essas cinco grandes fábricas, que formam o maior complexo leiteiro do Brasil: Usina Central (Rio de Janeiro-GB), Fábrica Eduardo Duvivier-FAED (São Gonçalo-RJ), Fábrica José Araújo-FAJA

(Juiz de Fora-MG), Fábrica Veiga Soares-FAVES (Viana-ES) e Fábrica Pires de Melo-FAPIM (Caratinga-MG). Nessas fábricas, o leite passa por equipamentos modernos, utilizados nos mais avançados centros produtores de todo o mundo, e são transformados em deliciosos queijos, leite "in natura" para o consumo, leite asséptico, iogurtes, manteiga, doce de leite, creme, leite em pó, etc., formando, ao todo, 43 delícias, que levam em seus rótulos a marca famosa e preferida pelos consumidores:



COOPERATIVA CENTRAL DOS PRODUTORES DE LEITE LTDA.



MOSAICO COOPERATIVISTA

Cooperativas do Estado do RJ realizam Congresso

O Governador Faria Lima vai encerrar, no próximo dia 2 de julho, em Teresópolis, o I Congresso de Cooperativismo do Estado do Rio de Janeiro, promovido pela OCERJ, em colaboração com a Secretaria de Agricultura e Abastecimento, INCRA e BNCC — Banco Nacional de Crédito Cooperativo.

A sessão de instalação do congresso teve lugar no dia 29 de junho, com a

palestra do Secretário de Agricultura, José Resende Peres, sobre "A política estadual de cooperativismo", seguindo-se a inauguração da exposição de produtos das cooperativas participantes do encontro, e a instalação do seminário de estudos cooperativos. Falaram, na abertura deste, os Srs. Fernando Loureiro Pinto da Silva Filho sobre "Cooperativismo e Legislação Tributária"; José de Campos

Mello, diretor-executivo da OCB, sobre os objetivos e atividades da entidade, que é o órgão máximo representativo do sistema cooperativista ao nível nacional, e Francisco de Toledo Piza, presidente da Cooperativa Central Agrícola de São Paulo e do Montepio Cooperativista do Brasil, sobre "Cooperativas de Hortigranjeiros".

No dia 30, as palestras estiveram a cargo da Sra. Maria Tereza Teixeira Mendes, representante da Federação Leste Meridional das Cooperativas de Economia e Crédito Mútuo (*Felern*); Arizio Varejão Passos Costa, gerente da Carteira de Programas Habitacionais do BNH; Keimpe Van der Meer, da Cooperativa Central de Laticínios do Paraná e Pedro Augusto Gonçalves Bastos, diretor comercial da CCPL — Cooperativa Central dos Produtores de Leite, com sede na cidade do Rio de Janeiro.

Para o dia primeiro de julho, estão programadas conferências dos Srs. Rubens Ilgenfritz da Silva, presidente da Cooperativa Regional Tritícola Serrana, de Ijuí (RS); José Augusto Alves, presidente da Cooperativa Mista de Pesca Nipo-Brasileira, com sede em Santos (SP), e a Sra. Nilza Perez de Rezende, renomada especialista em advocacia trabalhista, autora de inúmeras obras relativas à matéria, que abordará o tema "Previdência e Legislação do Empregado e do Empregador".

Ainda para este dia, está prevista a realização de um painel sobre eletrificação rural, do qual serão expositores os Srs. Seno Dreyer, presidente da Federação das Cooperativas de Eletrificação Rural do Rio Grande do Sul, e Dagoberto de Oliveira, assessor da presidência do Grupo Executivo de Eletrificação Rural do Ministério da Agricultura, bem assim o funcionamento das comissões técnicas do congresso. O Conselho Nacional de Cooperativismo se reunirá, excepcionalmente, nesta mesma data, no local do conclave numa deferência especial aos cooperativistas fluminenses.

No dia 2 serão levados a plenário os trabalhos das comissões técnicas e comemorado o *Dia Internacional do Cooperativismo*, com a entrega de títulos de "Cooperativistas Eméritos" a várias personalidades, dentre as quais o Governador Faria Lima e o Secretário José Resende Peres, pelo apoio que vêm dando ao setor. Na ocasião, o Governador falará encerrando o congresso.



Cafeicultores do Norte Fluminense fundam cooperativa

Foi instalada em Varre-Sai, no Município de Natividade, a Cooperativa dos Cafeicultores do Norte Fluminense, que reúne, na sua fase inicial, cerca de 50 produtores. A nova cooperativa, que é a primeira do setor a entrar em funcionamento no Estado, será acompanhada, em breve, pela Cooperativa dos Cafeicultores do Sul Fluminense, já em fase de organização e cuja sede ficará no Município de Valença.

A Cooperativa dos Cafeicultores do Norte Fluminense, que começou a ser estruturada em dezembro, contou, para sua implantação, com o apoio e a assistência do Departamento de Cooperativismo da Secretaria de Agricultura, do Instituto Brasileiro do Café (IBC) e do Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA).

COMERCIALIZAÇÃO

O principal objetivo dos cafeicultores do Norte Fluminense, ao criarem a cooperativa, foi participar diretamente do processo de comercialização do produto, alijando a interferência de intermediários. A escolha de Varre-Sai para sede da cooperativa foi feita devido à existência, no local, de uma usina de beneficiamento de café e, também, pela sua importância como região produtora.

Por outro lado, o distrito de Varre-Sai está ligado por estrada asfaltada à Natividade e aos demais Municípios do Norte Fluminense, bem como a Minas Gerais e ao Espírito Santo. Inicialmente, além de produtores dos Municípios de Natividade, Itaperuna, Bom Jesus, Porciúncula, Laje do Muriaé, Cambuci e Miracema, a cooperativa tem como associados cafeicultores mineiros e capixabas.

BANANICULTORES

Em Santa Maria Madalena foi instalada a primeira cooperativa de produtores de banana do Estado. A Cooperativa dos Bananicultores de Madalena congrega, na sua fase inicial, cerca de 200 produtores dos Municípios de Santa Maria Madalena, Trajano de Moraes e Conceição de Macabu, com uma produção aproximada de 150 toneladas mensais.

Pescart-RJ inaugura nova base e parte para programa de crédito orientado

A nova base do Plano de Assistência à Pesca Artesanal no Estado do Rio de Janeiro (Pescart-RJ) foi inaugurada (dia 7/VI), na Praia de Sepetiba 1884, e vai atender a cerca de 1.500 profissionais e 7.500 dependentes, das colônias de Pedra de Guaratiba, Sepetiba e Itacuruçá. A captura de camarões é a principal atividade econômica dos pescadores artesanais da região.

O Secretário de Agricultura e Abastecimento, Sr. José Resende Peres, informou na ocasião, que está em fase final de estudos o convênio a ser assinado com o Banco do Estado do Rio de Janeiro (Banerj), para implantar uma política creditícia voltada ao fomento da pesca, dentro de um programa de crédito educativo acompanhado pelos técnicos das seis bases do Pescart-RJ.

IMPORTÂNCIA

De acordo com o relatório apresentado pelo executor do Plano, os trabalhos já realizados demonstram que a pesca artesanal alcançou apreciável nível de desenvolvimento, constituindo-se no principal suporte da atividade pesqueira na extensa orla marítima e nas águas interiores do Estado do Rio de Janeiro.

Salientou que estão em andamento 12 projetos específicos nas bases instaladas em Atafona (no Município de São João da Barra), Macaé, Cabo Frio, Itaipu (em Niterói), Angra dos Reis e agora Sepetiba (no Rio de Janeiro).

Na região da Baía de Sepetiba já vinha sendo desenvolvido o Projeto de Associação Formal, antes mesmo da inauguração da base do Pescart-RJ, com a fusão de

cooperativas de pescadores, visando diminuir custos e aumentar os benefícios para os pescadores artesanais e seus familiares. Na área existem também três cooperativas — Pedra de Guaratiba, Sepetiba e Itacuruçá.

NOVA FASE

José Resende Peres disse que o programa de crédito educativo aplicado à pesca artesanal, será o veículo de ligação para o desenvolvimento dos trabalhos de extensão pesqueira programados para o Estado do Rio de Janeiro, colocando o pescador artesanal em igualdade de condições com os agricultores, que já dispõem de facilidades creditícias.

Afirmou que, com o lançamento, em fevereiro deste ano, no Rio Portinho, em Guaratiba, de 140 mil larvas da "lagosta" de São Fidélis — um tipo de camarão pitu, de água doce — a Secretaria de Agricultura inaugurou uma nova fase na sua programação de aquicultura: a do reforço dos estoques da espécie nos rios fluminenses.

Ele frisou que estão em andamento, na Estação de Aquicultura de Guaratiba, dois subprojetos sobre camarão marinho e camarão pitu, sendo que este conta com a colaboração da Fundação Norte Fluminense de Desenvolvimento Regional (FUNDENOR). O barco camaroneiro Malacostraca, doado à Secretaria pela Companhia Souza Cruz, está sendo utilizado na captura de fêmeas grávidas de camarão-rosa em alto mar, para posterior desova e criação em cativeiro na Estação de Guaratiba.



Cooperativas agrícolas vão receber assessoramento técnico

A partir de junho as cooperativas agrícolas passaram a receber assessoramento técnico para diagnosticarem suas estruturas financeiras e definirem uma política de administração dos recursos, de inversões e de capital de giro. Visando este objetivo o Banco Nacional de Crédito Cooperativo — BNCC — preparou 27 monitores, através de seminário dirigido pelo professor Alfred Wyllens Hart, consultor em Economia e Finanças do Centro Brasileiro de Assistência a Pequena e Média Empresa — CEBRAE. Adotado em 86 países e experimentado com êxito na região sudoeste do Paraná, o método simplificado de análise financeira demonstra a aplicação racional de recursos, aumentando-lhes os índices de eficiência. Afirmando que os recursos financeiros são escassos e a cada dia precisa-se conhecer a melhor forma de utilizá-los, o presidente do BNCC, Marcos Pessoa Duarte, disse que "o Banco não se limita apenas a conceder créditos, mas tem especial interesse em proporcionar completa assistência às cooperativas, visando dotá-las de condições inerentes à empresa moderna, nesta fase em que as entidades cooperativistas ampliam e diversificam as suas atividades".

Comunicação Social

"(. . .) Uma das grandes falhas do cooperativismo nacional é a insuficiência de comunicação. A comunicação é essencial ao desenvolvimento de qualquer atividade humana. Não podemos conseguir o desenvolvimento de nenhuma atividade humana se ela estiver completamente divorciada dos meios de comunicação. Não só a comunicação faz a face. Mas a comunicação da diretoria da cooperativa com os associados. Com a comunidade inteira. Com os órgãos administrativos e governamentais. Com o público em geral. Isto é essencial na vida moderna. As cooperativas no Brasil se resentem, ainda hoje, grandemente, dessa comunicação". — José de Campos Melo (Diretor Executivo da OCB — Organização das Cooperativas Brasileiras).

Cooperativa de Suinocultores inaugura fábrica de rações

A Cooperativa dos Suinocultores de Encantado, no Rio Grande do Sul, comemorou seus 30 anos de atividades com a inauguração (dia 15 de junho) de um dos mais modernos complexos industriais do país, para produção de rações balanceadas. O projeto é da Casp S/A, empresa de São Paulo especializada no setor, que também forneceu e instalou os equipamentos mecânicos, que permitirão a transformação da matéria-prima de cerca de 5.000 associados da cooperativa.

Totalmente nacional, a nova fábrica de rações, cujo investimento total foi da ordem de 5 milhões de cruzeiros, terá uma capacidade inicial de produção de 300 toneladas/dia. Seu projeto, um dos mais perfeitos já desenvolvidos no país, permitirá um comando totalmente centralizado

da recepção de matérias-primas, fluxo de operações, moagem, dosagem automática por predeterminação digital e controle de expedição.

Criada em 1947, a Cooperativa de Encantado tinha por meta inicial o melhor aproveitamento econômico da produção dos suinocultores da região do Alto Taquari, através de um indústria para derivados de suínos. Seu progresso foi rápido, aumentando o quadro associativo e evoluindo para outras indústrias, visando ao aproveitamento de matéria-prima da região no setor agrícola. Foi assim que dos minifúndios apontados como anti-econômicos surgiu o desenvolvimento da área abrangida pela Cooperativa, principalmente em Encantado e Arroio do Meio, hoje uma das regiões de maior produção cerealista do Rio Grande do Sul.

Peres sugere a apicultores criação de cooperativa

A instalação de um núcleo produtor de abelhas rainhas selecionadas no Município de Cordeiro e a criação de uma cooperativa de apicultores são algumas das medidas destinadas a aumentar a produção fluminense de mel e cera de abelha, anunciadas pelo Secretário de Agricultura, José Resende Peres, durante encontro com o presidente da Associação Apícola do Estado do Rio de Janeiro, Elício Cerqueira Xavier.

O Secretário de Agricultura disse, na ocasião, que o Brasil, com sua grande extensão territorial e sua rica flora melífera, não pode se conformar em importar mel de países de dimensões menores e de flora menos variada. Citou os exemplos da Argentina, que produz cinco vezes mais mel do que o Brasil, e da República Federal Alemã, onde existem 100 mil apicultores cadastrados.

Ressaltou que o Estado do Rio de Janeiro, com clima adequado e flora variada, possui as condições ideais para se tor-

nar um grande produtor de mel e cera de abelha. Outros fatores que tornam bastante promissoras as perspectivas da apicultura fluminense são a proximidade de um importante centro consumidor — o Grande Rio — e a existência de uma infraestrutura de transportes para o escoamento da produção.

RENDA FAMILIAR

Segundo José Resende Peres, o incremento da produção apícola, além de evitar o gasto de divisas com a importação de mel, contribuirá para a elevação da renda familiar rural e abrirá novas opções para centenas de produtores agropecuários. Quanto à criação de uma cooperativa de apicultores, disse o Secretário de Agricultura que a missão da nova entidade será a de levar melhores técnicas aos produtores, visando a padronização, embalagem e comercialização adequadas do mel e da cera de abelha.

CELULOSE PARA MAIOR EFICIÊNCIA DO SETOR AÇUCAREIRO FLUMINENSE

O sr. Evaldo Inojosa, presidente da Cooperativa Fluminense dos Produtores de Açúcar e Álcool (Coperflu), manifestou a opinião de que a nova safra de açúcar do Estado do Rio de Janeiro, de 1977/78, já conduz um prejuízo da ordem de 2 milhões de sacos, a ser somado aos US\$ 200 milhões perdidos nas quatro safras imediatamente anteriores, por causa da irregularidade do regime de chuvas. O problema criado pela irregularidade de chuvas, sobretudo no Norte-Fluminense, onde se concentra praticamente a produção açucareira, é de extrema gravidade, especialmente se levar-se em conta a circunstância de as atividades canavieiras da região participarem com cerca de 50% na formação da renda bruta regional, nos escalões primário e secundário da economia.

A verdade é que a produção de açúcar no Estado do Rio de Janeiro não tem aumentado, nos últimos anos, no mesmo ritmo observado nos demais Estados produtores e no Brasil, como um todo. Ao contrário, a produção fluminense, a partir da safra 1973/74, em que se registrou um volume recorde de 10.177,7 mil sacos, vem caindo, não obstante os investimentos realizados pelo setor, de iniciativa própria e sob os estímulos governamentais administrados pelo Instituto do Açúcar e do Álcool (IAA), objetivando a modernização de suas atividades industriais e a ampliação das áreas de lavoura de canas.

Essa queda de produção, vinculada especialmente à anormalidade dos níveis sazonais de precipitação pluviométrica — chove quando não devia chover e há estiagens prolongadas quando a água é mais necessária aos canaviais — cria embaraços ao desenvolvimento do setor açucareiro, não obstante os projetos de expansão e de

racionalização que ele alimenta. A Coperflu tem dado a melhor atenção à melhoria da eficiência do parque açucareiro fluminense, mediante a redução dos custos de produção, elevação dos padrões de qualidade dos produtos obtidos e aproveitamento dos subprodutos decorrentes da industrialização da cana-de-açúcar.

No que se relaciona a empreendimentos industriais que ultrapassam os limites de ação das empresas agroindustriais, a ação da referida entidade vem se concentrando em dois projetos:

- a) o de uma refinaria visando à produção de açúcar destinado ao mercado externo, em fase de elaboração; e
- b) o de uma fábrica de celulose, a ser obtida a partir do aproveitamento de bagaço de cana, cujo estudo de viabilidade foi iniciado.

Este último projeto admite a instalação de uma fábrica de celulose em Campos, substituindo-se o bagaço, atualmente queimado nas caldeiras das usinas de açúcar para a produção de vapor, por gás natural de petróleo, normalmente queimado sem nenhum aproveitamento econômico. Ocorre que, para a utilização do gás natural de petróleo em substituição ao bagaço, faz-se necessária a construção de um gasoduto ligando a província petrolífera descoberta na plataforma marítima próxima à foz do rio Paraíba do Sul à região de Campos, onde a concentração de unidades agroindustriais açucareiras favorece a realização do empreendimento.

O sr. Evaldo Inojosa, presidente da Cooperativa Fluminense dos Produtores de Açúcar e Álcool (Coperflu), em memorial dirigido ao Governador Faria Lima, do Estado do Rio de Janeiro, assinala a elevada significação regional que decorre da instalação de uma fábrica de celulose a partir do bagaço de

cana-de-açúcar. É que, aos preços vigentes em fevereiro deste ano para o açúcar e o álcool, um hectare, proporcionando, em média, 46 toneladas de cana por ano, possibilitaria uma produção bruta total de Cr\$ 13.449,62.

Ora, cada tonelada de cana contém 50 quilos de celulose, fato que implica em uma produção de 2.300 quilos de celulose por hectare. Aos preços de celulose na época (fevereiro de 1977), de US\$ 350 por tonelada, um hectare proporcionaria uma renda bruta de US\$ 805. No caso de ser introduzida a irrigação na lavoura canavieira do Estado do Rio de Janeiro, o rendimento agrícola será substancialmente elevado.

Como não será possível irrigar-se toda a região canavieira em prazo muito curto, pode-se supor que o rendimento será duplicado nos próximos cinco anos. Sendo assim, um hectare proporcionará 92 toneladas de cana, com um teor de sacarose recuperável de 100 quilos por tonelada. Este açúcar, mais o álcool residual proveniente da destilação do melaço, proporcionará uma receita da ordem de Cr\$ 28,6 mil, aos quais devem ser somados Cr\$ 20,3 mil decorrentes da celulose contida na cana.

Em resumo, com a irrigação, segundo os técnicos da Cooperativa Fluminense dos Produtores de Açúcar e Álcool (Coperflu), o valor da produção bruta total proporcionada por um hectare de cana totalizará Cr\$ 48,9 mil, elevando-se em 107,3% relativamente ao que se pode obter atualmente. Com essa argumentação irresponsável, a referida entidade pleiteou ao Governador Faria Lima gestões junto à Petrobrás, no sentido de que seja estudada a construção do gasoduto, de modo a abastecer de gás natural de petróleo as usinas de açúcar na área de Campos, bem assim a própria fábrica de celulose.

últimos gêneros têm espécies que transmitem viroses. Ele é da opinião de que, enquanto material de feijão geneticamente resistente não for encontrado deve ser estudado o emprego de inseticidas sistêmicos de solo e tratamentos foliares para o controle da praga.

Em trabalho posterior COSTA e CARVALHO (1965) mencionam que a análise foliar de áreas com sintomas induzidos pela alimentação de cigarrinhas em amendoim houve redução do nível de nutrientes N, P, K, Ca, Mg e especialmente do Mn. Neste caso a redução foi da ordem de 47,5% em relação às folhas sadias. A mesma cigarrinha provoca efeitos fitotóxicos em feijoeiro que se assemelham a deficiência de potássio, não tendo sido feita a análise foliar para confirmar esta assertiva.

O emprego de defensivos visando pragas nos feijoados não é praticado habitualmente pelos agricultores. Pretende-se com o presente trabalho estabelecer o controle exercido, o aumento de produção verificado e qual a época ou épocas mostraram-se mais econômicas.

Os locais escolhidos, Uberaba, Patos de Minas e Rio Pomba, representam regiões fisiográficas distintas de Minas Gerais, onde é tradicional a cultura do feijoeiro. Os solos utilizados na instalação dos ensaios foram, respectivamente: terra roxa misturada, terra de cultura proveniente da decomposição de tufito e massapé da Zona da Mata de Minas Gerais. Deu-se importância principal à cigarrinha no desenvolvimento do trabalho. Não se fez qualquer tentativa de esclarecer sobre a ocorrência de espécies de *Empoasca* por ser assunto muito especializado. Outras pragas de ocorrência freqüente na cultura do feijão foram igualmente controladas. Dentre estas citam-se: joaninhas, vaquinhas, pulgões, broca de elasmopalpus, lagartas diversas, percevejos, thrips e ácaros.

MATERIAL E MÉTODOS

O delineamento experimental foi bloco ao acaso com 4 repetições. Foram utilizadas três épocas de aplicação de inseticidas: aos 20, 35 e 50 dias após a semeadura dispostas segundo um esquema fatorial 2³.

Efeito fatorial	Combinações de Tratamento		
	1. ^a época	2. ^a época	3. ^a época
T	-	-	-
1	+	-	-
2	-	+	-
1.2	+	+	-
3	-	-	+
1.3	+	-	+
2.3	-	+	+
1.2.3	+	+	+

As parcelas tinham 6 m de comprimento por 2,5 m de largura, sendo semeadas 5 fileiras distanciadas de 0,5 m. A distância das covas na fileira foi de 0,2 m com três sementes por cova, desbastadas aos 30 dias para duas plantas por cova. Cada parcela foi intercalada de uma área idêntica na qual não foi semeado feijão, deixando-se ser invadida pelo mato, com a finalidade de servir de refúgio para os insetos.

Produtos usados: Endrex (clorado) 20 a 0,5% e Diazinon M 40 (fosforado) a 0,05%, utilizando-se um volume de pulverização de 300 l/ha. Fez-se uso de pulverizador costal comum provido de jato cônico.

A variedade utilizada foi Rico 23 e a semeadura realizada em época considerada tardia para a região do Triângulo e Alto Paranaíba com a finalidade de abranger mais o período da seca. Em Rio Pomba a semeadura em fins de fevereiro aproximou-se da melhor época de semeadura para a região. Por ocasião da colheita aproveitou-se para pesar, a produção das três linhas centrais, desprezando-se 0,5 m em cada extremidade, ficando a área útil de 7,5 m². No quadro I estão condensados alguns dados sobre o ensaio.

QUADRO 1 - Informações sobre o ensaio de inseticidas

	Uberaba	Patos de Minas	Rio Pomba
Data do plantio	20/2	28/2	27/2
Adu. Kg/ha de NPK	18-46-24	60-0-0	0-0-0
Solo	Meia cultura	Cultura	Podzóico Vermelho-amarelo 2 a 9/6
Data da colheita	14/5	4/6	

Os feijões submetidos ao ataque de cigarrinha, apresentam os sintomas de "enrolamento" ou "encrespamento". Tais sintomas foram avaliados no presente trabalho utilizando-se a tabela:

Nível	Sintomas
1	Ausência de enrolamento
2	Enrolamento inicial
3	Enrolamento leve
4	Enrolamento médio com clorose e necrose leve
5	Enrolamento intenso com clorose e necrose acentuada.

Foram feitas observações pluviométricas e de temperatura nas três localidades.

QUADRO 2 Dados de chuvas, em mm.

Décadas	Uberaba		Patos de Minas		Rio Pomba	
	mm	Dias chuva	mm	Dias chuva	mm	Dias chuva
1. ^a	33,9	4	113,8	6	40,5	6
2. ^a	32,4	4	28,2	4	61,8	3
3. ^a	24,0	2	89,2	2	98,5	4
4. ^a	57,7	3	8,6	3	0,0	0
5. ^a	116,0	3	33,6	4	63,2	4
6. ^a	21,5	2	44,7	3	7,0	1
7. ^a	11,0	1	16,1	1	0,0	0
8. ^a	8,0	1	0	0	0,0	0
9. ^a	0,0	0	0	0	0,0	0
10. ^a	0,0	0	0	0	0,0	0

QUADRO 3 - Temperaturas médias máximas e mínimas no período de fevereiro a maio de 1969 em graus Centígrados.

Meses	Uberaba		Patos de Minas		Rio Pomba	
	Máx.	Mín.	Máx.	Mín.	Máx.	Mín.
Fevereiro	31,1	19,4	29,3	18,0	26,5	23,2
Março	31,2	19,2	28,8	18,0	28,7	21,5
Abril	29,2	17,2	27,5	16,3	27,3	18,9
Maio	28,8	14,9	27,1	14,1	26,6	17,2

RESULTADOS E CONCLUSÕES

As condições de clima podem ser consideradas boas para a cultura. Na localidade de Rio Pomba houve deficiência hídrica tanto por ocasião do florescimento bem como no período de formação das vagens.

Quadro de Produção (g/parcela) - UBERABA

Treat.	I	II	III	IV	Total	Kg/ha
1	1497	1481	519	1071	4568	1523
2	1360	1058	1110	956	4484	1494
12	1202	1340	1046	984	4572	1524
3	542	958	483	1132	3115	1048
13	936	479	1043	1044	3504	1168
23	1164	1430	806	812	4212	1404
123	1290	1219	715	1045	4269	1422
T	873	621	1261	1495	4250	1416
TOTAL	8868	8616	6983	8539	33004	

ANÁLISE DE VARIÂNCIA

C. VARIÂÇÃO	G.L.	S.Q.	Q.M.	F
Tratamentos	7	478727,02	68389,57	0,72 N.S.
Blocos	3	275277,26		
Resíduo	21	1981737,23	94368,44	
TOTAL	31	2735741,50		
C.V.				29,78%

A análise de variância não mostrou diferenças significativas entre os tratamentos. O maior aumento físico conseguido em relação à parcela testemunha foi de 7% para a primeira e a combinação da primeira e segunda época.

Quadro de produção (g/parcela) - RIO POMBA

Treat.	I	II	III	IV	Total	kg/ha
T	130	440	550	700	1820	608
1	300	350	700	820	2270	758
2	120	620	700	680	2320	773
12	400	720	780	950	2850	943
3	224*	400	680	950	2254	751
13	320	584*	520	800	2224	741
23	380	950	780	950	3060	1020
123	300	850	820	820	2790	930
TOTAL	2174	5114	5510	6770	19568	

(*) Dados estimados

ANÁLISE DE VARIÂNCIA

C. VARIÂÇÃO	G.L.	S.Q.	Q.M.	F.
Tratamentos	7	291918,00	41702,29	2,49 N.S.
Blocos	3	1418202,00		
Resíduo	19	317682,00	16720,10	
TOTAL	29	2027800,00		
C.V.				21,15%

Também em Rio Pomba a análise de variância não revelou diferenças significativas. No entanto, a combinação da segunda e terceira época promoveu um aumento de 68% em relação a testemunha.

Nos ensaios das duas localidades acima não houve ocorrência da cigarrinha em

grande intensidade. Os sintomas foram enquadrados no máximo no nível 3 da tabela de avaliação.

Quadro de produção (g/parcela) - Patos de Minas

Trat.	I	II	III	IV	TOTAL	Média	kg/ha
23	100	690	960	1060	2800	700,0	933
12	440	610	710	1040	2800	700,0	933
13	240	690	920	920	2760	690,0	920
123	180	560	930	1080	2750	687,5	917
3	290	560	700	1030	2580	645,0	890
2	180	590	700	1010	2480	620,0	817
1	210	470	590	780	2050	512,5	683
T	110	390	360	730	1590	397,5	527
TOTAL	1710	4520	5060	7650	10860		

ANÁLISE DE VARIÂNCIA

C. VARIÂÇÃO	G.L.	S.Q.	Q.M.	F.
Efeito época 1	1	23112,50	23112,50	2,17
Efeito época 2	1	04612,50	04612,50	0,87**
Efeito época 3	1	137812,50	137812,50	12,92***
Interação 1 x 2	1	2112,50	2112,50	0,20
Interação 1 x 3	1	19012,50	19012,50	1,78
Interação 2 x 3	1	70312,50	70312,50	6,59*
Interação 1 x 2 x 3	1	1,250		
Tratamentos	(7)	(348987,50)		
Blocos	3	235781,50		
Resíduo	21	223987,50	10666,07	
TOTAL	31	2928787,50		
C.V.				16,64%

Obs.: * Significativo ao nível de 5% de probabilidade
 ** Significativo ao nível de 1% de probabilidade

Em Patos de Minas a ocorrência da cigarrinha atingiu todos os níveis da tabela de avaliação.

Os melhores resultados foram obtidos pelas combinações da primeira e segunda e segunda e terceira época com aumento de 77% em relação ao tratamento testemunha.

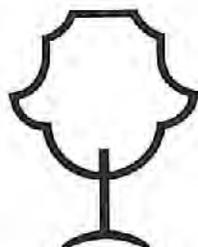
SUMMARY

"Little green cicada" is a pest of bean crops in Minas Gerais. Normally farmers do not employ any chemical method to control it. In this paper the effect of applying two combined and different insecticide to control this pest was investigated. Spraying was done at three separate occasions during the growth period of the crop. The experiments were conducted in three localities of the city of Minas Gerais in Brazil.

BIBLIOGRAFIA

ARRUDA, H.V. 1960. Efeitos de inseticidas e acaricidas em cultura de feijão. *Bragantia* 19 (1): 221-228
 COSTA, A.S., ROCHA, J.L.V. e TELA, R. 1960. Amarelecimento do folheto

terminal do amendoim causado por cigarrinha. *Bragantia* 19: Nota n.º 34.
 COSTA, C.L., MAGAI, H. e COSTA, A.S. 1962. Controle de cigarrinhas verdes em feijão. *Bragantia* 21: nota n.º 11.
 CRISPIN, A.M., ORTEGA, A.C. e GALLEGOS, C.C.B. 1964. Enfermedades y plagas del frijol en México. *Bul* n.º 33, INIA, México.
 COSTA, A.S. e CARVALHO, A.M.B. 1965. Deficiências minerais nas folhas produzidas por moléstias e pragas. *Bragantia* 24: 41-50.
 FRANSSEN, C.J.H. 1959. Las relaciones entre la fecha de control y los datos fenológicos, considerando particularmente algunas plagas de guizantes y frijoles. *Hofchen Briefe* n.º 1.
 New York insecticide and fungicide recommendation. N.Y. Exp. St. 1966.
 SUPPLY, N.F. e M. FADIGAS Jr. 1961. Tratamento de feijão com inseticidas sistêmicos microgranulados visando o combate a algumas pragas. *O Biológico* 27: 216-217.
 ZAUMEYER, W.J. e FLOYD F. SMITH. 1964. Report of bean disease and insect survey in El Salvador. USDA. mimeo.



BOM NO PESO
 E
 BOM NA RAÇA
 SÓ
 NELORE
 MARCA
 TAÇA

6 touros importados e
 12 touros P.O. servem:
 600 fêmeas Nelore
 - com tradição
 desde 1918 - e
 130 fêmeas P.O.
 e importadas



GODAR

Nascido em 1959, em ANDHRA PRADESH — INDIA.
 Importado — Servindo na Fazenda Indiana desde 1965.
 Os pais deste reprodutor ficaram na Índia.
 GODAR é pai de diversos campeões.

Sêmen
 à venda
 na
 SEMBRA
 Barretos

FAZENDA INDIANA LTDA. - DURVAL GARCIA DE MENEZES E FILHOS

REBANHO FUNDADO EM 1918

ANTIGA ESTRADA RIO-SÃO PAULO, KM 31 — CAMPO GRANDE — RIO DE JANEIRO

Correspondência: Durval Garcia de Menezes

Av. Heitor Beltrão, 29 — Tijuca — Rio de Janeiro — Tels. 248-3125 — 228-7678 e 264-0585

PRODUTIVIDADE DA BATATINHA NO ESTADO DO RIO PODERÁ SOFRER UM AUMENTO DE 200%

Uso de sementes fiscalizadas em solo cuidadosamente preparado e adubado à base de uma formulação de nitrogênio, fósforo e potássio, poderá abrir novas perspectivas à cultura da batatinha no Estado do Rio, aumentando sua produtividade de cinco até 15 toneladas por hectare.

A previsão baseia-se na análise de um experimento que acaba de ser realizado pela Unidade de Itaguaí, pertencente à Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária EMBRAPA, em cooperação com a Empresa de Pesquisa Agropecuária do Estado do Rio de Janeiro PESAGRO-RIO, órgão vinculado administrativamente à Secretaria de Agricultura.

O EXPERIMENTO

O experimento foi realizado no município paulista de Bananal, em fazenda limítrofe com o Sul do Rio de Janeiro, e teve por objetivo observar o comportamento de diversas cultivares importadas da Alemanha e Holanda quanto à sua resistência às doenças que comumente atacam esse tubérculo.

As cultivares que apresentaram os melhores níveis de produção por hectare foram as que se mostraram menos suscetíveis à "pinta-preta" (*Alternaria solani*), doença que ataca a rama da planta. Entre elas estão a Gelda (19.374 toneladas), Porta (19.304), Ulla (18.193), Nordstern (17.221) e Grandifolia (16.596). Não foi constatada a ocorrência da "requeima" (*Phytophthora Infestans*).

SISTEMA DE PRODUÇÃO

Segundo o Coordenador do Projeto Batata da EMBRAPA/PESAGRO-RIO, o Engenheiro Agrônomo Sr. Octávio Al-

meida Drumond, os dados e observações obtidos no ensaio servirão de subsídios à elaboração dos Sistemas de Produção de batata para o Estado do Rio. Além das recomendações da pesquisa, o documento reunirá, também, informações dos agentes da assistência técnica e outros especialistas e dos próprios produtores.

Entre as recomendações que vão constar do documento, como contribuição da EMBRAPA/PESAGRO-RIO, destacam-se o uso de sementes fiscalizadas, adubação à base de uma formulação de nitrogênio, fósforo e potássio, um cuidadoso preparo do solo e o cultivo em rotação de plantas neutralizadoras da Murcha bacteriana, como são os casos do sorgo, cana-de-açúcar, capim gordura e o milho. Segundo o Sr. Octávio Almeida Drumond, trata-se de uma doença que se propaga no solo e que tem contribuído, em muito, para reduzir a produtividade da cultura no Estado.

Na opinião do pesquisador, a simples observância dessas recomendações poderá trazer novos rumos aos produtores fluminenses, cuja produtividade média, hoje em torno de cinco toneladas/hectare, poderá ser elevada em cerca de 200 por cento.

SITUAÇÃO NO ESTADO

Apesar de ser o segundo maior consumidor de batata do País, o Estado do Rio só produz cerca de 10 mil toneladas, o que pouco representa em relação ao total colhido nos demais Estados, atualmente estimado em um milhão e 400 mil toneladas. A cultura está concentrada nos municípios serranos de Friburgo, Teresópolis, Sumidouro e Trajano de Moraes, sendo explorada por cerca de 1.750 produtores.

No Programa de Apoio à Produção e Comercialização de Produtos Hortigranjeiros (PROHORT), ao qual o Governo do Estado do Rio acaba de engajar-se através da Secretaria de Agricultura e Abastecimento, a batata encabeça a lista das hortaliças a serem beneficiadas na sua primeira fase de execução.

O PROHORT visa à conjugação de esforços voltados para a pesquisa, experimentação e assistência técnica, crédito orientado de custeio, investimento e comercialização, além do desenvolvimento de uma infraestrutura básica (armazenagem, preços de suporte e informações de mercado).

UM SIMBOLOABILDE TRADIÇÃO

AGRICULTURA
JARDINAGEM

AVICULTURA
PECUÁRIA

DROGARIA
VETERINÁRIA
tip/pequenos e grandes animais. A mais completa da cidade.

Distribuidora exclusiva dos Nutrimentos
"PURINA"

ABIL AGRO COMERCIAL Ltda.

MATRIZ R. Buenos Aires, 87 — Tels. 252-7527, 232-2408
Cx. Postal 21.209

FILIAL R. Prof. Castilho, 151, Tel. 394-1068 — Campo Grande

Cuide melhor dos seus bezerros



Para formar rebanhos saudáveis e produtivos, é preciso cuidar dos animais desde o início da vida. Com boa alimentação, instalações higiênicas e vacinação contra as doenças, tomam-se mínimas as possibilidades de perder bezerros.



Leite em demasia causa diarreia e outros distúrbios gastro-intestinais. E leite de menos provoca o desfinhamento. Alimentação racional é aquela que proporciona aos bezerros, desde novos, além de leite, silagem, feno, cana etc.



Os piquetes devem ter caixas de água com bôia, para evitar o extravazamento que produz o lama.



O umbigo, quando não cuidado, é uma porta aberta aos germes, que podem em poucos dias matar o animal. É indispensável tratar de desinfetar o cordão umbilical até a cicatrização.



A vacina evita várias doenças, como paratifo, carbúnculo e febre aftosa. Para evitar carrapatos, basta uma boa pulverização.

Proteja seus bezerros seguindo esses conselhos

UMA COLABORAÇÃO



SETOR AGROPECUÁRIO

TRANSFERÊNCIA DE EMBRIÕES

Ivens Sathler
Médico-Veterinário

Júlio de Castilhos, no Estado do Rio Grande do Sul, é, desde o princípio de maio, o pioneiro em transferência de embriões de bovinos, em nível de fazenda, vale dizer, com objetivos práticos.

SONHO DE LONGOS ANOS

Transferência de embriões é um sonho longamente acalentado pela pecuária de todo o mundo. Consiste em provocar a super ovulação em fêmea de alto valor zootécnico, (doadora) fecundá-los através da inseminação artificial e transferí-los para o útero de outras fêmeas (receptoras).

O processo permite que uma vaca de alta qualidade que, pelo processo normal só poderia ter 4 ou 5 crias, tenha centenas de crias durante sua vida útil. A elevação do nível zootécnico de um rebanho pode, desta maneira, ser alcançado em tempo recorde.

O processo tradicional de transferência de embriões exigia cirurgia da vaca doadora em clínica especializada e devido, principalmente, a esta dificuldade, estava, há 25 anos, em fase de experi-

mentação, desde que foi realizado pela primeira vez nos Estados Unidos.

A NOVIDADE

Um processo inteiramente novo e revolucionário foi desenvolvido há um ano e meio por uma equipe da Universidade de Hannover, na Alemanha, e dispensa qualquer intervenção cirúrgica tanto da vaca doadora como da receptora podendo ser aplicado, com toda segurança e relativa facilidade, inclusive a campo. A nova técnica está sendo introduzida no Brasil pelo Dr. Joachim Halm, com o apoio da Faculdade de Veterinária de Santa Maria (RS), podendo ser aplicado, indefinidamente, com o fantástico aproveitamento de 75% dos embriões. Basicamente consiste ela na sincronização do cio das doadoras com o auxílio da Prostaglandina F-2 Alfa, com prévia aplicação de Maturon I.M. (três mil unidades), com a finalidade de aumentar a função ovariana e provocar a super ovulação. Dois dias após o cio, a vaca é inseminada durante 3 vezes para fecundar os óvulos que, a esta altura, são em número de 10 a 15. No 6.º dia, os óvulos fecundados (embriões) são coletados por intermédio de um cateter de borracha in-

troduzido nos cornos uterinos. A operação é repetida várias vezes até que todos os embriões sejam retirados do útero da doadora. Os embriões, então, são colocados em recipientes com soluções apropriadas para o cultivo. Af permanecem por 2, 3 ou até 48 horas, até serem transferidas para o útero das receptoras.

A transferência é feita de maneira semelhante, com o auxílio do cateter, sem nenhum perigo de rejeição dos embriões, uma vez que não se trata de *transplante* e sim, de *transferência*.

NENHUMA INTERFERÊNCIA GENÉTICA

O Professor Carlos Antonio da Silva, membro da equipe da Faculdade de Veterinária de Santa Maria, que assessorou o Dr. Halm, explica que não há nenhuma interferência genética por parte da receptora. A raça já ficou definida pelos pais desde a hora da fecundação através da I.A.. A inauguração da nova técnica traz um grande alento e alegria aos técnicos e pecuaristas em geral. Resta-nos aguardar que o novo método se popularize no Brasil, o mais rápido possível, proporcionando um grande progresso para a nossa pecuária.



RUA SACADURA CABRAL Nº 280/290 TELEFONE: 223-8016
CAIXA POSTAL 1.350 RIO DE JANEIRO - RJ

FABRICANTE E DISTRIBUIDOR DOS PRODUTOS:

RAÇÕES BALANCEADAS

para Aves, Bovinos e
Suínos

AVEVITA
GADOVITA
SUINOVITA

FARINHAS INDUSTRIAIS

especiais para panificação,
biscoitos e
massas alimentícias

LOIRINHA
SUPREMA
RECORD C

FARINHAS DOMÉSTICAS

especiais para
uso caseiro

BOA SORTE
FAVORITA



MELHORAMENTO DE PASTAGENS CONVENCIONAIS (CULTIVADAS)

Tradicionalmente denomina-se pastagens convencionais a semeadura de gramíneas e leguminosas em solo arado. Como em tudo que se refere ao melhoramento de pastagens, esta técnica tem grande elasticidade e infinidade de matizes. No entanto procuraremos tratar dos pontos que são gerais para a obtenção de boas pastagens convencionais, fazendo somente alguma observação mais detalhada em casos especiais. Porém, queremos

deixar bem caracterizado um conceito que é o objetivo principal desta técnica: "o melhoramento de pastagens feito sobre a forma convencional substitui e produz mais que os cultivos anuais e com menor custo".

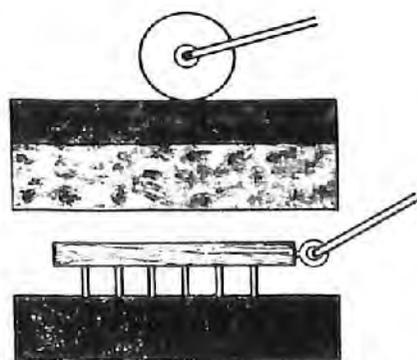
PREPARAÇÃO CORRETA DO SOLO

O solo deve estar, no momento da semeadura, bem preparado e firme. Para

isto é necessário arar cedo, no verão. Faz-se uma lavração média (10-15 cm), salvo no caso da existência de inços que se queiram controlar. Neste caso, sendo possível, deve-se arar mais fundo a fim de enterrar os inços.

Deixe-se que o sol e as chuvas meteorizem a terra e segue-se trabalhando, preferentemente, com grades de dentes que cumprem duas finalidades: destorroa, firma o solo e, ao mesmo tempo, controla o nascimento dos inços. Este trabalho com grades de dentes permite conseguir um solo firme para a semeadura, o que é importante para o bom nascimento da pastagem. Além disso, evita o encrostamento que se produz nas terras fofas e favorece o piso para pastoreios mais cedo.

É prática comum compactar o solo com rolo. Entretanto, deve-se ter em conta que o rolo não faz o mesmo trabalho que a grade de dentes: o rolo firma a terra somente na superfície enquanto que a grade firma a uma profundidade bem maior. Porém, no caso que as circunstâncias tornem necessário o uso do rolo, este deverá ser empregado antes e depois da semeadura.



rolo

terra firme

terra fofa

grade de dentes

terra firme

FERTILIZAÇÃO

A fertilização fosfatada (HIPERFOSFATO) das pastagens convencionais é a chave para conseguir o princípio enunciado no começo deste trabalho. A diferença entre uma pastagem convencional melhorada com fertilizantes e uma pastagem convencional não fertilizada adequadamente é a sua produção de outono e inverno. Foi possível determinar os seguintes aumentos produzidos pelo fósforo em pastagem fertilizada em relação a outra similar sem fertilizante:

- outono - 70% de aumento de forragem
- inverno - 150% de aumento de forragem
- primavera - 65% de aumento de forragem
- verão - 85% de aumento de forragem

Este quadro permite compreender a diferença entre uma pastagem convencional fertilizada e uma não fertilizada ou adubada inadequadamente. Quase poderia dizer-se que são duas coisas distintas tendo em vista que produzem em diferentes períodos do ano. Entretanto, nos primeiros anos, embora ocorram estas diferenças, são difíceis de serem notadas, tendo em vista que ainda estão agindo os efeitos da preparação do solo. Mas, no terceiro e quarto ano, as diferenças são substanciais e enquanto a pastagem não fertilizada começa a degradar-se, a fertilizada fica cada vez melhor. Porém, mesmo nos primeiros anos, existem diferenças sobretudo na velocidade de rebrote especialmente nas épocas difíceis como outono e inverno. Apesar disto, é relativamente comum que os produtores não fertilizem na semeadura, preferindo fazê-lo somente no terceiro ano. Isto não é aconselhável, pois, neste caso a inversão em Hiperfosfato se faz quando a pastagem começa a decair, o que demoraria alguns anos para levá-la à sua máxima produção.

Fertilizar na semeadura é a prática correta.

ESCOLHA DA MISTURA DE SEMENTES

Ao escolher a mistura forrageira, deve estar definido qual o objetivo que se deseja, a fim de que as espécies que se semeiam estejam de acordo com este objetivo.

O primeiro problema a resolver-se na propriedade é o inverno. Ou seja, deve-se semear uma pastagem de inverno.

As espécies forrageiras que produzem nesta época são:

Leguminosas	Gramíneas
Trevo Branco	Azavém
Trevo Carretilha	Festuca
Trevo Subterrâneo	Falaris
Trevo Vermelho	Lanudo
Cornichão	

Por outro lado, as pastagens que podemos chamar de verão serão compostas por:

Leguminosas	Gramíneas
Desmodium	Pensacola
Siratro	Rhodes
Soja Perene	Setária
Trevo Vesiculosum	Pangola
	Milheto

PASTAGENS CONSORCIADAS

Geralmente diz-se que as pastagens consorciadas (compostas de várias espécies) são muito difíceis de manejar. É importante frisar que qualquer pastagem é difícil de manejar mesmo que não haja problema da presença de várias espécies. O manejo de uma pastagem consiste em criar condições para que as espécies desejadas dominem as demais. Porém, não devemos fazer a idéia de que usando duas espécies, somente, vamos mantê-las sós indefinidamente.

O que não somente é difícil, se não quase impossível, é manejar bem uma pastagem composta por espécies de comportamento diferente. Por exemplo, uma mistura de Trevo Branco com Pensacola é muito difícil de manejar porque o Trevo necessita de um pastoreio baixo enquanto que as gramíneas o exigem alto. Nestes casos, quando se maneja bem um, perdem-se os outros e vice-versa.

PASTAGENS GERAIS E PASTAGENS ESPECÍFICAS

Quando se inicia um programa de pastagens num estabelecimento, aconselha-se começar com pastagens de inverno que sejam gerais. Como o termo está indicando, estas pastagens são apropriadas para distintos tipos de solo, para diferentes graus de fertilidade e para resistir ao tratamento, muitas vezes irracional, que recebe toda a primeira pastagem num estabelecimento. Dizemos irracional porque quando a área de pastagem é pouca, é a única forragem disponível e, desta maneira, é castigada em demasia. Como exemplo de pastagens gerais podemos citar:

Zonas Úmidas e Verões Curtos	Zonas de Verões Longos e Quentes
4 kg Trevo Branco	2 kg Trevo Branco
20 kg Azavém anual	4 kg Trevo Carretilha
300 kg Hiperfosfato	4 kg Trevo Subterrâneo
	20 kg Azavém Anual
	300 kg Hiperfosfato

A quantidade de sementes pode parecer estranha. Entretanto, esta quantidade permite obter uma cobertura total e rápida do solo, limitando o desenvolvimento dos inços. Além disso, uma mistura dessa

tipo produz forragem aos três e meio a quatro meses depois da semeadura.

É muito importante compactar bem o solo com a grade de dentes antes de semear. Uma pastagem semeada em março produz forragem em fins de junho mas só poderá ser pastoreada se o solo estiver firme.

Se a área destes tipos de pastagens gerais for suficientemente grande tornar-se-ão necessárias algumas mais específicas, por exemplo, para o verão.

Em zonas agrícolas podem-se fazer pastagens temporárias:

- Trevo Branco e Azavém, em rotação com arroz
- Trevo Branco, Cornichão e Festuca, em rotação com trigo e soja.

ÉPOCA DE SEMEADURA

A semeadura deve ser feita no outono, classicamente entre 15 de março e 15 de maio. Em geral deverá ser semeado o mais cedo possível, quando a umidade permitir. A terra deve estar pronta antes das chuvas. Deve ter-se em conta que uma pastagem semeada em meados de março poderá possibilitar o pastoreio em fins de junho, enquanto que uma semeada em meados de abril só permitirá o pastoreio em fins de agosto.

DOSE DE FERTILIZANTE

A fertilização inicial de uma pastagem convencional deve ser feita com 300 - 400 kg/ha de Hiperfosfato, juntamente com a semente ou logo antes de semear, conforme o equipamento disponível. A refertilização deve ser anual, cedo, no outono, com 150 - 200 kg/ha de Hiperfosfato, aplicado em cobertura.

SO E CALVO QUEM QUER



Use PiloGenio para as doenças do cabelo, da couro cabeludo e da barba, não o escorpi.



PILOGENIO

45 PESSOAS IDOSAS OU NÃO

encontram o medicamento eficaz para os males da cabeça e da barba. PRODUÇÃO GIFFONI



UROFORMINA

Granulado, efervescente, de agradável sabor. PRODUTOS GIFFONI

A SIAGRO TEM CALCÁRIO AGRÍCOLA PARA CORREÇÃO DE SOLO

INFORMAÇÕES NOS ENDEREÇOS:

- . JACAREPAGUÁ - DISTRITO DE AGROPECUÁRIA I
Rua Professora Francisca Piragibe, nº 80 - TAQUARA
Telefones: 392-0105 e 392-5702.
- . CAMPO GRANDE - DISTRITO DE AGROPECUÁRIA II
Rua Marechal Dantas Barreto, nº 95 - Tel: 394-2528.
- . SANTA CRUZ - DISTRITO DE AGROPECUÁRIA III
Rua Martinho de Campos, s/nº - Telefone: 395-1352.
- . IRAJÁ - CEASA GRANDE-RIO
Pavilhão nº 31 - Box nº 03.
- . ITALVA - FAZENDA EXPERIMENTAL DE ITALVA
Campos - Rio de Janeiro.
- . PARATI - PREFEITURA MUNICIPAL DE PARATI

 **SIAGRO - RIO**

Empresa de Serviços e Insumos Básicos para a Agropecuária do Estado do Rio de Janeiro
Vinculada à Secretaria de Estado de Agricultura e Abastecimento
Rua José Clemente, 73 - 9º andar - Niterói - Rio de Janeiro
Telefones: 718-5047 - 722-4590 e 722-4683 (Diretoria Comercial)

A REFORMA AGRÁRIA QUE SE IMPÕE

José Resende Peres (*)

Na realidade reforma agrária no Brasil ainda é mais um problema de homem para a terra, do que de terra para o homem. Realmente entregar um pedaço de terra a um homem despreparado para explorá-la, é como doar um avião a alguém sem brevê, para que o pilote. Mas isto não impede que se reconheça que também há problemas da terra sérios, que precisam ser corrigidos. Infelizmente alguns tecnocratas no Brasil, como os senhores *Celso Furtado* ou *José Artur Rios* ainda pregam uma reforma agrária leninista, fundiária, superada mesmo na URSS.

Furtado (Um Projeto para o Brasil, pág. 15) revelando completo desconhecimento de economia agrícola, ainda prega: "Sugere-se igualmente um ataque ao latifúndio nas frentes pioneiras e nas regiões já beneficiadas pelo moderno sistema de transportes. Sem um ataque direto ao latifúndio, a deformação profunda que existe nessa face do sistema econômico não será eliminada."

Ora, depois que as fazendas aumentam de tamanho no mundo inteiro, e portanto, são reduzidas em número, é desanimador ver gente que faz conferências e que dão aulas dizer tanta asneira. O problema negativo de fazenda não está em seu tamanho, mas sim em sua estagnação, em sua manutenção para fins especulativos, baixa ou nula produção. E isto tanto acontece com sítios, fazendas médias ou grandes fazendas. Os socialistas brasileiros precisam ter seus autores tradicionais como *Stalin*, por exemplo (*V.J. Lenine, A QUESTÃO AGRÁRIA*, pág. 211): "Como explicar que produzimos a metade do trigo que produzíamos antes de 1917 para o mercado interno, e exportamos menos 20 vezes o trigo que exportávamos

antes da guerra? A explicação reside, sobretudo e fundamentalmente, no fato de ter mudado a estrutura de nossa agricultura, como resultado da Revolução de Outubro, com a passagem da *grande exploração* agrícola dos latifundiários (grandes fazendeiros) e *Kulaks* (médios fazendeiros) que produziam a maior quantidade de trigo, à pequena exploração que produz quantidade menor de trigo. O simples fato de antes da guerra existirem de 15 a 16 milhões de explorações camponesas individuais, enquanto que atualmente existem de 24 a 25 milhões, indica que é a pequena propriedade responsável por um mínimo de trigo para o mercado." (De uma entrevista de *Stalin* para alunos da Universidade de Sverdlov, em 28/5/1928). E todos sabem que cerca de 200.000 *kulaks* foram fusilados e suas terras incorporadas a grandes fazendas estatais, as colcoses, no estilo capitalista, com máquinas pesadas. . . só que o capital é do Governo. Isto resolveu um problema, o da inviabilidade da pequena propriedade para grandes culturas que exigem grandes máquinas, como o caso do trigo, do milho, da soja ou da cana. Mas o segundo, espírito de lucro, mantém a URSS importando alimentos.

Os teóricos daqui padecem da mesma doença de Lênin. "Tanto na ciência como na economia, Lênin admitiu suas próprias limitações. Ele era o produto da educação humanista e absorvida pelo estudo das leis e seu entusiasmo pela ciência e a tecnologia não era secundado por qualquer conhecimento prático. As histórias relatadas por cronistas soviéticos sobre seus conhecimentos incomuns de assuntos técnicos são refutados pela correspondência editada de Lênin. Ele tinha conhecimento da alta importância da eletricidade no mundo, mas talvez não soubesse trocar um fusível." (*Adam B. Ulam, OS BOLCHEVIQUES*, pág. 555).

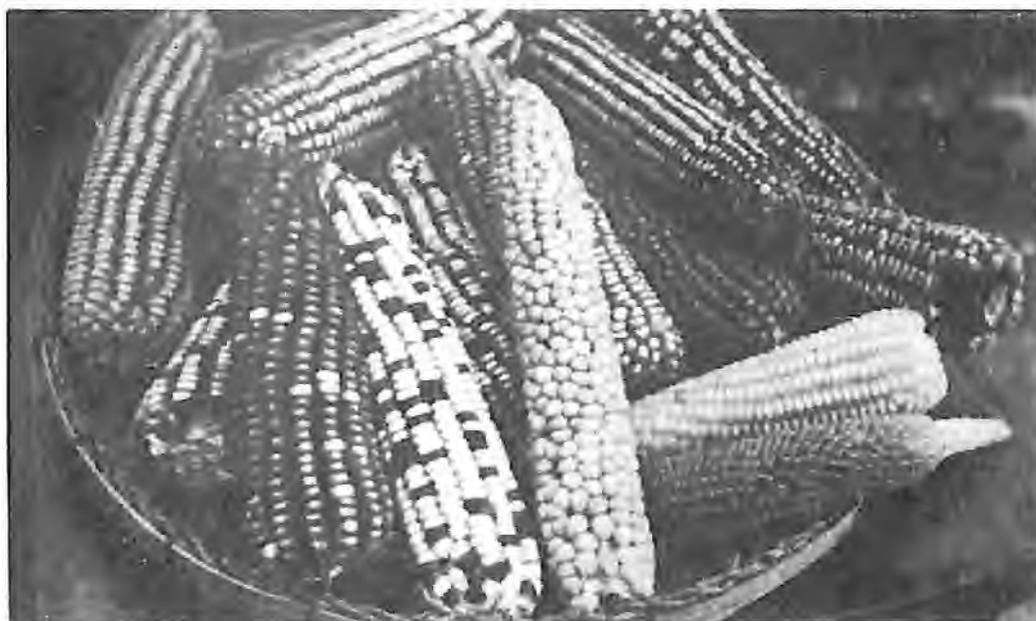
Escrevendo sobre reforma agrária, *Roberto Campos* (*MUNDO QUE VEJO E NÃO DESEJO*, pág. 215) argumenta que

as reformas capitalistas "logram preservar e expandir a produtividade agrícola muito melhor do que as reformas do tipo socialista, que estabilizam ou coletivizam a propriedade. Pois estas enfraquecem o esforço produtivo que vem da aplicação do camponês à sua gleba e ao seu rebanho. A medíocre performance das agriculturas sociais em comparação às agriculturas capitalistas documenta essa presunção em escala mundial. E no contexto regional, a espetacular queda de produção açucareira em Cuba, a desorganização da agricultura no Chile, hoje grande consumidor de divisas para importação de alimentos, o indiferente empenho dos *ejidos* mexicanos, provam que, aqui como alhures, o coletivismo é tão socialmente fascinante quanto economicamente ineficiente."

Felizmente que o grande economista e nosso embaixador em Londres sabe refutar as tolices da turma influenciada pela Cepal. Porque, na realidade, seria fácil executar a reforma agrária no Brasil. Não perdendo bilhões, como o INCRA, com suas colonizações incríveis, mas simplesmente dobrando ou triplicando o Imposto Territorial Rural, mas permitindo que Notas de ICM pago por cada proprietário rural tivesse força de dinheiro para pagar o ITR. Com isto, quem não estivesse produzindo, ou produzindo pouco, só teria dois caminhos: ou pôr sua terra em ação, ou vendê-la a outro, porque a especulação imobiliária, ou a má exploração tomariam sua posição insuportável. Fica aí a idéia. Mas como as coisas simples são as mais difíceis de serem postas em prática, certamente vamos continuar com muita terra inexplorada, até na Rio-Teresópolis, a uma hora da CEASA.

Esta é a reforma que se impõe. Os peruanos, há 8 anos, foram ouvir os conselhos dos tecnocratas cepalianos e deram-se mal. Agora o Presidente Bermudez, com a queda vertical da captura de anchovas, a principal riqueza do país, já devolveu à livre empresa 430 dos 529 barcos estatais. . .

(*) — Vice-Presidente da SNA; do Conselho Superior.



MILHO HÍBRIDO: FATOR DE PRODUTIVIDADE

Ernesto Paterniani(*)
Engenheiro-Agrônomo

Em decorrência de sua marcante versatilidade de usos, de sua ampla adaptação e de sua grande capacidade de produção, o milho constitui-se em uma das plantas de maior utilidade para o homem, sendo que a sua importância certamente está destinada a aumentar ainda mais devido à crescente necessidade de alimentos e, também, em função dos produtos dele derivados.

Botanicamente, o milho — *Zea mays* L. — é uma monocotiledônea e pertence à importante família *Gramineae*, a qual engloba tanto os capins quanto os cereais. Diversas particularidades fazem com que ele se sobressaia entre as plantas cultivadas, como, por exemplos:

- É a espécie que logrou atingir o mais alto grau de domesticação, sendo, por tal motivo, totalmente dependente do homem para a sua sobrevivência. Enquanto, na maioria, as espécies domesticadas conservam uma certa capacidade de sobreviver quando relegadas à própria sorte, "asselvajando-se", o milho, em nenhuma hipótese, sobrevive quando deixado apenas aos cuidados da natureza.

- Constitui-se na espécie botânica que apresenta a maior variabilidade natural. Todos os tipos de milho existentes pertencem a uma só espécie botânica — *Zea Mays* L. —, a qual compreende, entretanto, cerca de trezentas raças conhecidas, além de um número muito maior de variedades cultivadas. Tais raças se diferenciam com relação a inúmeros caracteres, como, entre outros: tipos de plantas, espigas e grãos; composição química; e adaptação a diferentes ambientes.

- Em relação à área e o tempo empregado, o milho é, indiscutivelmente, a planta mais eficiente na produção de alimentos. Com efeito, já foi possível colher

até 18 t/ha, sendo esta produção auferida em menos de cinco meses. Graças a essa destacada capacidade produtiva, o milho vem sendo cada vez mais amplamente utilizado para fazer frente ao problema da sempre crescente fome mundial.

VARIAÇÕES EXISTENTES

As variações encontradas no milho envolvem todas as partes da planta, sendo especialmente relevantes as relacionadas com as espigas e os grãos.

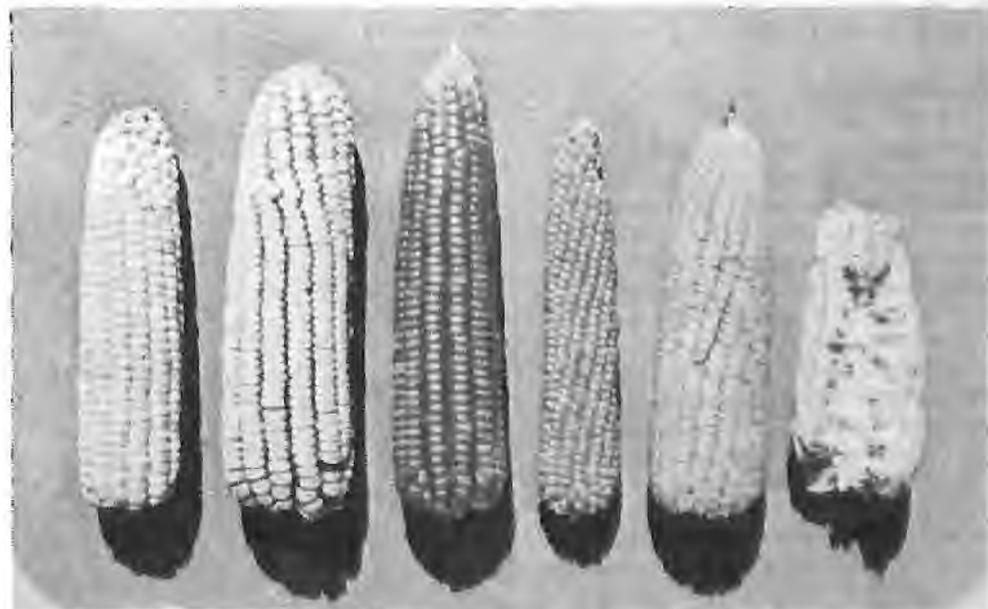
As primeiras podem variar em seu tamanho — desde cerca de 3 cm até 40 e 50 cm de comprimento e diâmetros desde 1 cm até 5 a 6 cm —, bem como em sua forma — cilíndrica, cônica, oval etc. Os grãos podem assumir inúmeras cores (branca, amarela, vermelha, roxa, riscada, pintada etc.), tamanhos (pequenos, como um grão de arroz, até aproximadamente 2 cm), formas (redondos, quadrados, compridos, ovais etc.), aspecto (brilhante,

opaco, ceroso, liso, enrugado) e composição química (diferentes tipos de amidos, açúcar, vitaminas, óleos, proteínas etc.).

Essa enorme variabilidade genética presente no milho representa valioso auxílio para os geneticistas e seus trabalhos de melhoramento.

Tal variabilidade é tão importante, que grandes esforços têm sido empregados nas duas últimas décadas para coletar e preservar o maior número possível de variedades, raças e amostras particulares de milho. Esse material, que ascende a vários milhares, encontra-se preservado em bancos de germoplasma de instituições especializadas, estando as suas sementes disponíveis para técnicos interessados em seu estudo.

Quanto ao aspecto e textura dos grãos, existem seis tipos básicos de milho: a) amiláceo ou farinhoso; b) dentado; c) duro ou cristalino; d) pipoca; e) doce; e f) ceroso (waxy). O amiláceo é constituído apenas por endosperma com amido muito



(*) — Doutor em Agronomia. Professor Titular da Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz". Diretor do Instituto de Genética da ESALQ.

mole e poroso, tendo pouca densidade e apresentando, em geral, aspecto opaco. Milhos amiláceos são muito comuns entre os tipos cultivados pelos povos indígenas de toda a América.

Recentemente, um tipo deste milho, especial devido ao gene opaco-2 (O-2), está sendo intensamente estudado, com vistas ao seu emprego na alimentação humana e animal, em decorrência de suas superiores qualidades protéicas.

O milho dentado possui endosperma duro nos lados e amiláceo no centro, o qual chega até a superfície do grão. A maior parte do milho produzido no mundo e a totalidade do produzido nos Estados Unidos são do tipo dentado.

O milho duro apresenta reduzida porção de endosperma amiláceo no interior do grão, notando-se que a parte dura ou cristalina é a predominante e envolve por completo o amido amiláceo. Por sua menor produtividade, este tipo de milho tende a ser menos cultivado. No entanto, alguns países, entre eles a Argentina, ainda se dedicam muito ao seu cultivo, em razão de alcançar preço um pouco superior no mercado internacional. No Brasil cultiva-se, em pequena escala, um milho duro, branco, do tipo cristal, usado no fabrico de cangica e de farinha de milho.

O milho pipoca possui grãos pequenos e, praticamente, somente apresenta amido duro ou cristalino, e tem a propriedade de estourar quando submetido ao aquecimento, proporcionando a popular pipoca, de consumo humano. O milho doce encerra grande quantidade de açúcares, sendo apreciado pelo seu sabor delicado e adocicado quando no estado de milho verde ou leitoso. A utilização deste milho na alimentação humana é bastante acentuada nos Estados Unidos, onde, além do consumo *in natura*, ele é, igualmente, enlatado. Em nosso meio, é desconhecido em grande parte, embora também aqui já se verifique o seu enlatamento. Quando seco, os açúcares do milho doce se cristalizam, os grãos se enrugam e o endosperma adquire aspecto vítreo.

MILHO HÍBRIDO

Juntamente com essas categorias, com freqüência é mencionado um tipo de milho cujas sementes mostram-se individualmente envolvidas por glumas. Trata-se do milho tunicata, no qual, além de os grãos estarem envolvidos por túnicas, toda a espiga é, também, envolta pelas palhas, como acontece nos demais tipos.

Outro milho que apresenta certa importância econômica é o ceroso (*waxy*), cujo amido é do tipo amilopectina, semelhante ao amido da mandioca. O milho ceroso é devido ao fator genético recessivo *wx*. Há interesse por este tipo pelas suas aplicações especiais na indústria de adesivos e, igualmente, alimentar, para o que a amilopectina é especialmente indicada.

Todos esses tipos de milho podem, naturalmente, ser cruzados entre si, o que, aliás, é viável com quaisquer variedades ou raças de milho.

No Brasil, onde se deu sensível melhoramento do cereal, o milho híbrido do tipo semidentado tem evidenciado grande aceitação.

Este híbrido foi obtido pelo cruzamento de linhagens do tipo dentado com linhagens do tipo duro ou cristalino; o seu grão, quanto ao tipo, é intermediário entre os pais, do que resulta a sua denominação de semidentado. Todavia, mostra-se bastante produtivo, pelo que é intensamente cultivado, em especial nos Estados do Paraná, São Paulo e Minas Gerais. O Rio Grande do Sul, outro Estado grande produtor de milho, cultiva em maior escala o tipo dentado.

PRODUTIVIDADE

Tanto para o milho quanto para qualquer outra cultura, o valor, a qualidade e a produtividade obtidos dependem, basicamente, de dois fatores: a) qualidade genética da variedade ou da semente; e b) condições do meio em que a planta terá de se desenvolver. A estes dois fatores costuma-se atribuir os nomes de herança e de ambiente, respectivamente. Analisando-se a produtividade média do milho sob várias condições de cultivo, observam-se notáveis oscilações, como evidencia o quadro a seguir (produções médias em kg/ha).

Brasil	1.500
Nordeste	800
São Paulo	2.000
Agricultores cooperadores	4.000
Ensaio experimentais	7.000
Campeões de produtividade	13.000

Tendo em vista que São Paulo planta em torno de 65% de sua área de milho utilizando-se de sementes híbridas — cabe salientar que a área com sementes híbridas e variedades melhoradas atinge cerca de 80% —, a diferença entre as produções médias deste Estado e do Brasil é, em grande parte, devida à superioridade genética dos milhos cultivados em território paulista. Já a mais elevada produtividade dos cooperadores, dos ensaios experimentais e dos campeões de produtividade se deve ao emprego de melhores práticas agrícolas, além, como é evidente, do material genético.

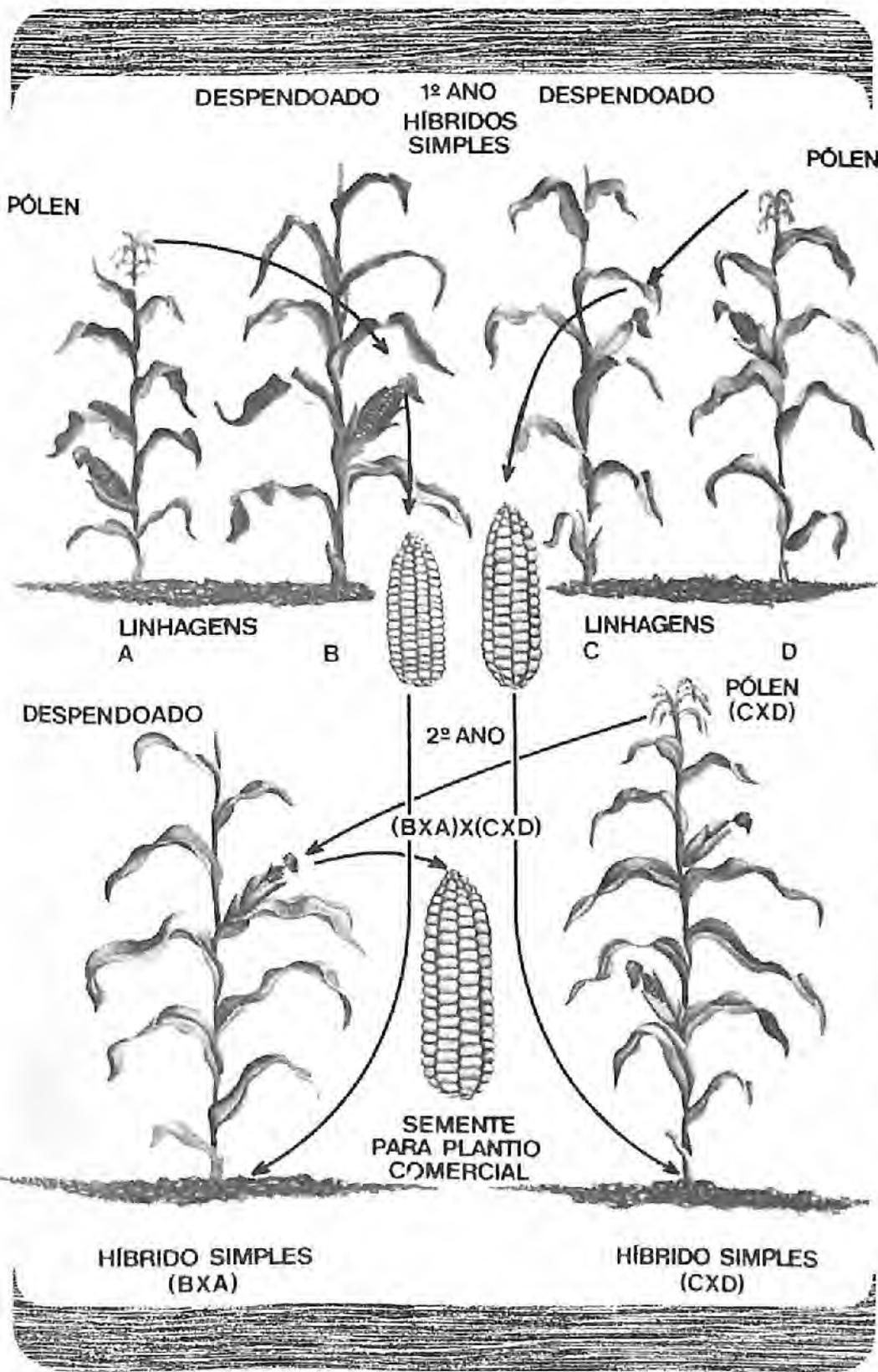
Estes dados possibilitam chegar-se a uma importante conclusão, qual seja a de que para elevar a produtividade em São Paulo torna-se necessária a aplicação de mais eficientes práticas agrícolas. De pouco vale a obtenção de milhos ainda melhores do que os atualmente disponíveis, se as práticas de cultivo permanecerem inadequadas.

Nos Estados maiores produtores, como o Rio Grande do Sul, Paraná e Minas Gerais, a situação observada se assemelha à de São Paulo. Nessas regiões é preciso incrementar o uso de sementes selecionadas; porém, é de fundamental importância melhorar as condições de ambiente para a cultura. Nas demais regiões do País a situação mostra-se ainda pior, fazendo-se indispensável a obtenção de variedades melhoradas, a par da adoção de melhores práticas agrícolas.

FATOR AMBIENTE

No que diz respeito ao ambiente, pode-se considerar vários de seus componentes que afetam a produtividade, como, por exemplo, a época de semeadura, o preparo do solo, a adubação, o espaçamento, os tratos culturais e a colheita. De maneira generalizada, verifica-se que a época de semeadura é correta, o que se explica, provavelmente, pela tradição do cultivo de milho, sendo desta forma, em grande parte, fruto da experiência. Entretanto, as falhas são significativas para os demais fatores, e as mais acentuadas parecem estar relacionadas com o preparo do solo e o espaçamento.





cultura do milho talvez seja o desestímulo motivado por preços não compensadores. Assinale-se que os preços do cereal variam de maneira sensivelmente intensa, caindo a níveis muito baixos por ocasião da colheita (março a junho) e subindo acentuadamente na entressafra (agosto a dezembro).

É certo que uma boa política de preços mínimos, aliada a financiamentos da cultura e da produção, a condições e facilidades para armazenamento, muito poderiam contribuir para incrementar a produtividade. De especial importância seria uma política de financiamento na proporção direta das técnicas de cultivo empregadas. Assim, quanto mais tecnicamente fosse conduzida a cultura (emprego de sementes melhoradas, adubos etc.), tanto maior seria o financiamento.

GENÉTICA

Sem dúvida, uma das mais significativas conquistas da genética no campo aplicado é representada pelo milho híbrido, que revolucionou os métodos de produção de sementes, resultando em acentuado aumento da produtividade do cereal. Em linhas gerais, o milho híbrido é obtido através de três etapas, descritas a seguir:

• *Obtenção de linhagens homogêneas* — Conquanto existam diversos métodos para obtenção de linhagens de milho, usualmente emprega-se a autofecundação das plantas pertencentes às variedades das quais se deseja conseguir as linhagens. Isto é efetivado colocando-se o pólen retirado da flecha do estigma (barba) da espiga da mesma planta. São indispensáveis determinados cuidados de proteção, no sentido

Conjuntamente, estes dois fatores fazem com que a população média das culturas se posicione em índices consideravelmente inferiores aos recomendáveis (de quarenta e cinquenta mil plantas/ha), além de condicionar uma distribuição heterogênea das plantas no campo.

O uso de adubação certamente contribuiria muito para elevar a produtividade. Mas, implicações de ordem econômica restringem o seu emprego. Relacionada com a adubação, deve-se ter em conta a

calagem, a qual é pouco aplicada mesmo em São Paulo; a correção da acidez dos solos resultaria, de imediato, em aumento da produtividade e em melhor utilização dos adubos por parte das plantas.

Entre os demais fatores que contribuem para as oscilações de produtividade situam-se o controle de pragas e de ervas daninhas, a consorciação e a colheita.

Em nosso meio, o principal elemento responsável pela baixa produtividade da



de evitar que outros pólenes venham a cair nos estigmas da planta. Pode-se obter várias centenas ou até milhares de plantas autofecundadas; as sementes das espigas autofecundadas são plantadas no ano seguinte, realizando-se novas autofecundações. Desta maneira, após diversos anos — pelo menos três —, conseguem-se linhagens relativamente homogêneas; as linhagens obtidas são pouco vigorosas. No entanto, o seu valor reside na capacidade que elas têm de, quando cruzadas com outras linhagens, produzirem híbridos vigorosos e de alta produção.

• **Avaliação das linhagens** — As linhagens obtidas segundo o esquema antes descrito são, em seguida, submetidas a testes, para se saber quais as que oferecem possibilidades de produzir híbridos bons. Comumente, esta é a fase mais trabalhosa, envolvendo várias modalidades de cruzamentos controlados, seguidos de plantios em ensaios de produção. Obtêm-se, depois, híbridos simples, que são resultantes de cruzamentos entre duas linhagens, e, finalmente, híbridos duplos, que envolvem quatro linhagens.

• **Produção do milho híbrido** — Após comprovar que um bom híbrido duplo, auferido com quatro linhagens — A, B, C e D —, se comporta adequadamente nos locais em que deverá ser plantado, entra-se na etapa de produzi-lo em ampla escala. Em primeiro lugar, multiplicam-se as linhagens, plantando-se cada uma em um lote isolado, do que se conseguem sementes suficientes para cruzamentos subsequentes. O esquema à página 15 mostra que no primeiro ano são feitos os híbridos simples A x B e C x D e no segundo ano o cruzamento duplo (AxB) x (CxD).

Não é grande a quantidade requerida de sementes dos híbridos simples e, assim, a sua produção tem lugar em pequenos campos, em instituições especializadas. O cruzamento duplo, entretanto, precisa ser produzido em grande quantidade, sendo, por isso, em geral, efetuado por agricultores-cooperadores, mediante contratos.

Todos os anos são produzidos os mesmos híbridos simples e duplos. Desta forma, os agricultores recebem sempre o mesmo tipo de milho híbrido, até que se obtenha um híbrido melhor, que passa a ser produzido em escala comercial.

Normalmente, os milhos híbridos disponíveis já apresentam um alto nível de produtividade, podendo satisfazer ao mais exigente agricultor. Todavia, milhos ainda melhores, sobretudo com relação a determinados atributos especiais, podem ser obtidos com trabalho persistente e boa seleção. A semente de milho híbrido que o agricultor adquire corresponde à chamada geração F¹, que proporciona o máximo vigor de híbrido, dando, assim, elevada produtividade. As sementes oriundas deste plantio correspondem à geração F² e, se forem plantadas, originarão culturas extremamente heterogêneas, observando-se uma redução da produção, a qual, em geral, é da ordem de 20%. Por tal motivo é que o lavrador deve sempre adquirir novas sementes de milho híbrido de instituições idôneas.

NOVOS MELHORAMENTOS

Como pode ser comprovado pelas elevadas produções auferidas por agricultores evoluídos, os milhos híbridos e as variedades melhoradas disponíveis no Estado de São Paulo constituem material de elevado valor genético.

Em condições adequadas, os bons híbridos hoje existentes podem alcançar produções tão elevadas como as dos melhores encontrados em outros países adiantados neste setor. Não há problemas graves de suscetibilidade a doenças. Porém, apesar disso, muitos caracteres podem e devem ser melhorados, como a altura da espiga e da planta, entre outros.

No geral, os nossos milhos apresentam plantas demasiadamente altas e espigas também localizadas em posição elevada, o que encerra vários inconvenientes, o mais grave dos quais representado pelo acamamento. Com a crescente tendência de se plantar populações mais elevadas (maior densidade) e se usar mais adubos, os milhos de porte alto são ainda mais inconvenientes.

Com relação ao porte da planta, tida como uma das características primordiais a serem aprimoradas nos nossos milhos, está havendo, atualmente, interesse geral, tanto por parte de técnicos quanto de agricultores, por plantas de porte baixo e alta produtividade, adequadas para a colheita mecânica. Já estão disponíveis no

mercado híbridos e variedades melhoradas com tais qualidades. Tudo leva a crer que nos próximos anos esses novos tipos de milho venham a predominar, substituindo o cultivo dos atuais milhos de porte alto.

Outras características que são passíveis de melhoramento e que estão sendo pesquisadas por técnicos são: resistência à seca; resistência às pragas da planta (*Spodoptera frugiperda*, *Moscis repanda* etc.) e pragas de grãos armazenados (carunchos e traças); maior teor de carotenóides e xantofilas; disposição especial das folhas (eretas), de modo a tornar as plantas mais eficientes na utilização da luz solar, quando em plantios densos.

Existe, ainda, notadamente por parte da indústria, interesse para a obtenção de milhos especiais, como o ceroso (waxy), cujo amido é do tipo da amilodextrina, semelhante ao amido da mandioca (já se dispõe, em nosso meio, de variedade comercial com tal característica). Encontra-se em desenvolvimento, também, trabalhos visando à obtenção de milhos com maior teor de óleo (o óleo de milho possui grande valor dietético).

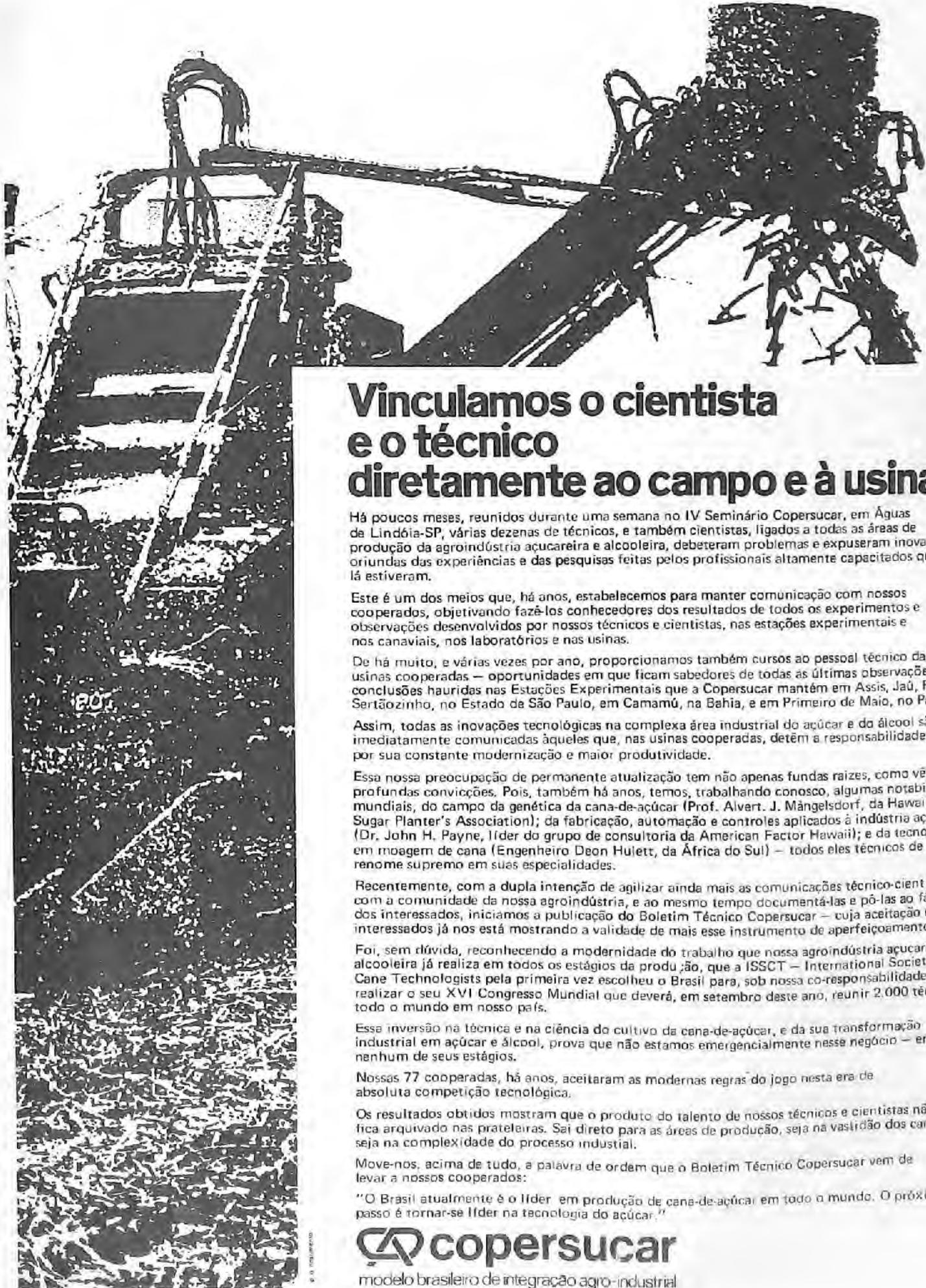
Há, no Brasil, numerosos programas voltados à obtenção de milhos com maior valor nutritivo, em especial relacionados com a qualidade e quantidade de proteína. Outros programas têm como finalidade o melhoramento do milho pipoca, procurando tipos mais produtivos e que propiciem pipocas mais tenras e de sabor mais agradável. O melhoramento do milho doce, especialmente destinado à indústria de enlatamento, está igualmente sendo alvo de atenção pelos especialistas.

ASTENIA SEXUAL

Voronoff revolucionou a Medicina demonstrando a possibilidade da restauração das energias perdidas e de vigor sexual. Chamamos a atenção da classe médica para a fórmula de TONOKLEN (comprimidos), destinada à restauração das funções gerais.

NAS FARMÁCIAS E DROGARIAS
OU PELO REEMBOLSO — CAIXA
POSTAL 24.039 — TIJUCA-RIO

Tosse?
XAROPÉ
MUSSAMBÊ
eficaz e seguro



Vinculamos o cientista e o técnico diretamente ao campo e à usina.

Há poucos meses, reunidos durante uma semana no IV Seminário Copersucar, em Águas de Lindóia-SP, várias dezenas de técnicos, e também cientistas, ligados a todas as áreas de produção da agroindústria açucareira e alcooleira, debateram problemas e expuseram inovações, oriundas das experiências e das pesquisas feitas pelos profissionais altamente capacitados que lá estiveram.

Este é um dos meios que, há anos, estabelecemos para manter comunicação com nossos cooperados, objetivando fazê-los conhecedores dos resultados de todos os experimentos e observações desenvolvidos por nossos técnicos e cientistas, nas estações experimentais e nos canaviais, nos laboratórios e nas usinas.

De há muito, e várias vezes por ano, proporcionamos também cursos ao pessoal técnico das usinas cooperadas — oportunidades em que ficam sabedores de todas as últimas observações ou conclusões hauridas nas Estações Experimentais que a Copersucar mantém em Assis, Jaú, Piracicaba, Sertãozinho, no Estado de São Paulo, em Camamu, na Bahia, e em Primeiro de Maio, no Paraná.

Assim, todas as inovações tecnológicas na complexa área industrial do açúcar e do álcool são imediatamente comunicadas àquelas que, nas usinas cooperadas, detêm a responsabilidade por sua constante modernização e maior produtividade.

Essa nossa preocupação de permanente atualização tem não apenas fundas raízes, como vêm de profundas convicções. Pois, também há anos, temos, trabalhando conosco, algumas notabilidades mundiais, do campo da genética da cana-de-açúcar (Prof. Alvert. J. Mängelsdorf, da Hawaiian Sugar Planter's Association); da fabricação, automação e controles aplicados à indústria açucareira (Dr. John H. Payne, líder do grupo de consultoria da American Factor Hawaii); e da tecnologia em moagem de cana (Engenheiro Deon Hulett, da África do Sul) — todos eles técnicos de renome supremo em suas especialidades.

Recentemente, com a dupla intenção de agilizar ainda mais as comunicações técnico-científicas com a comunidade da nossa agroindústria, e ao mesmo tempo documentá-las e pô-las ao fácil acesso dos interessados, iniciamos a publicação do Boletim Técnico Copersucar — cuja aceitação entre os interessados já nos está mostrando a validade de mais esse instrumento de aperfeiçoamento profissional.

Foi, sem dúvida, reconhecendo a modernidade do trabalho que nossa agroindústria açucareira e alcooleira já realiza em todos os estágios da produção, que a ISSCT — International Society of Sugar Cane Technologists pela primeira vez escolheu o Brasil para, sob nossa co-responsabilidade, realizar o seu XVI Congresso Mundial que deverá, em setembro deste ano, reunir 2.000 técnicos de todo o mundo em nosso país.

Essa inversão na técnica e na ciência do cultivo da cana-de-açúcar, e da sua transformação industrial em açúcar e álcool, prova que não estamos emergencialmente nesse negócio — em nenhum de seus estágios.

Nossas 77 cooperadas, há anos, aceitaram as modernas regras do jogo nesta era de absoluta competição tecnológica.

Os resultados obtidos mostram que o produto do talento de nossos técnicos e cientistas não fica arquivado nas prateleiras. Sai direto para as áreas de produção, seja na validação dos canaviais, seja na complexidade do processo industrial.

Move-nos, acima de tudo, a palavra de ordem que o Boletim Técnico Copersucar vem de levar a nossos cooperados:

“O Brasil atualmente é o líder em produção de cana-de-açúcar em todo o mundo. O próximo passo é tornar-se líder na tecnologia do açúcar.”

 copersucar
modelo brasileiro de integração agro-industrial



NOVAS CONCEPÇÕES DE AVIÁRIOS

John Walters(*)

Minha grande esperança é que os debates sobre bem-estar de animais granjeiros tenham ultrapassado o nível simples de comparação entre criação intensiva e "linha livre". Isso porque, para galinhas poedeiras, em particular, no atual estado da economia agrícola e com a constante redução de mão-de-obra, sistemas que não o de baterias de viveiros oferecem perigos potenciais ainda maiores para o bem-estar de aves domésticas.

OS DEFEITOS PODEM SER ELIMINADOS

Isto dito, fica bem claro que uma grande desvantagem do sistema de baterias de viveiros é o confinamento que ele

impõe; sendo sua principal vantagem um ambiente totalmente controlado e, que uma vez os defeitos identificados, é possível reduzi-los e eliminá-los.

Do ponto de vista de comportamento, o aviário ideal seria o que resultasse no mínimo de modificações do comportamento observado em ambientes mais espaçosos e complexos. É um fato que as aves em viveiros convencionais apresentam sinais de frustração, têm negados material de ciscar e estímulos adequados para o desenvolvimento de um comportamento de aninhar, e são geralmente assustadiças, sugerindo tensão. Se esse conjunto de sintomas é nocivo não se sabe.

PRODUÇÃO MAIOR

Colocar imediatamente todos esses fatores na direção correta é um empreendimento de grande monta, mas os cientistas britânicos estão adiantados no caminho de conseguir isso com o desenho de um novo viveiro que, não só atende

quase todas as exigências de bem-estar, como também oferece um possível bônus de produção na forma de mais ovos e de ração melhor utilizada.

Deve ser ressaltado neste ponto que o trabalho ainda se encontra na fase experimental. Foram realizados testes em apenas pequenos blocos de viveiros, com 40-50 aves de cada vez. Mas eles são provavelmente os predecessores de instalações muito maiores e é significativo que foram testados e aperfeiçoados dois projetos semelhantes, de forma praticamente independente, por dois cientistas pesquisando aspectos diferentes do problema. Juntos, seus resultados apresentam um quadro entusiasmador.

O experimento mais comercial foi elaborado na Granja Experimental de Gleadthorpe, do Ministério da Agricultura, pelo especialista em aviários Arnold Elson. Seu desenho tem uma estrutura de dois pisos que faz uso do espaço vertical, com 27 cm de altura, em oposição ao tipo mais convencional de 46 cm.

(*) — Editor de Assuntos Técnicos de "Poultry World", de Londres.

POLEIROS EM DOIS NÍVEIS

Está sendo testado um bloco de oito gaiolas em duas fileiras de quatro, uma em cima da outra, e em cada uma há entre oito e 14 aves. O que marca sua diferença é que as gaiolas contêm alimentadores, bebedores de bico e poleiros em dois níveis, têm soalhos horizontais e uma linha de caixas de ninhos com palha, ao longo da parte frontal. O Sr. Elson chamou sua gaiola de "Getaway", por causa das oportunidades que oferece às aves de escolherem suas próprias áreas de acordo com o "humor", sejam elas os poleiros ou as caixas de ninho.

Todos os parâmetros normais de produção, como números de ovos, consumo de ração e mortalidade estão sendo registrados, assim como as observações sobre comportamento, tais quais ação de bicadas, limpeza das penas com o bico e banho de poeira na palha. Para dar algumas comparações realistas, as gaiolas estão situadas na extremidade de um aviário convencional de bateria contendo 1.700 poedeiras passando por outra prova.

SINAIS DE UM MELHOR DESEMPENHO

Os resultados conseguidos até agora são de natureza transitória e não foram sujeitos a análises detalhadas. No entanto, tudo leva a crer que as aves das gaiolas experimentais que vão completar um ano de postura estão conseguindo um desempenho ainda melhor do que as outras galinhas da granja. E estas já tinham provado ser as mais prolíficas dos registros de Gleadthorpe.

Uma das esperanças iniciais era que gaiolas maiores criassem um potencial de desempenho ainda melhor do que o conseguido em gaiolas convencionais. As observações acumuladas até o momento sobre o comportamento das aves confirmam que o espaço está sendo bem usado.

Todos os poleiros têm sido constantemente usados, quase todos os ovos são postos nas caixas de ninhos e foi criado um quadro diário bem definido de atividades, com aninhamento de manhã e ocupação de ciscar à tarde. As aves usam as calhas de alimentação nos dois níveis e passam grande parte de seu tempo limpando-se com o bico. As horas noturnas são gastas nos poleiros e não nos ninhos.

EXPERIÊNCIA MAIS AMPLA

Em termos ideais, é necessário que se realize uma experiência em escala muito maior, para se confirmar se a aparente

satisfação das aves persiste quando estão muito próximas de milhares de outras em um viveiro. Há esperanças de que, dentro de alguns anos, será criado um sistema experimental nesse sentido com 5 mil ou mais galinhas.

Enquanto isso não acontece, a gaiola protótipo vai ser modificada com a retirada dos poleiros baixos posteriores, por razões de higiene, e com o aprofundamento da próxima gaiola para permitir o uso de mais palha. Nas provas futuras vão ser colocadas 8, 10, 12 e 14 aves em cada gaiola.

Em termos de espaço, contando-se os poleiros e os ninhos, mesmo com 14 aves numa gaiola, o desenho "Getaway" oferece mais de 0,045m² de espaço, o que está bem dentro dos limites aceitos pela maioria dos países.

DESCOBERTAS CONFIRMADAS

Muitas das descobertas de Gleadthorpe foram confirmadas pelos testes realizados na Real Escola de Veterinária de Londres pelo dr. John Bareham, membro da Federação de Universidades para o Bem-Estar Animal (UFAW). O dr. Bareham está testando uma gaiola semelhante, com a única diferença que as caixas de ninhos encontram-se em dois níveis nos fundos da gaiola.

As dimensões gerais dos viveiros são as mesmas, com a diferença de serem mais compridas e estreitas. Mas, neste caso, as observações tem uma orientação comer-

cial muito menor, com o interesse focalizado no comportamento da ave.

Os estudos anteriores do dr. Bareham concluíram que a inclusão de caixas de ninhos em gaiolas comerciais de postura era um passo na direção certa, principalmente porque todas as aves as usavam para banho de poeira e postura. Além disso, como no trabalho de Gleadthorpe, as aves procuravam ficar empoleiradas quase todo o tempo.

RAÇA MELHOR INDICADA

O dr. Bareham informou, porém, que certas raças híbridas de poedeiras leves, de ovos brancos, eram melhor indicadas para o sistema do que as híbridas de tamanho médio, de ovos escuros. No seu teste mais recente, com oito gaiolas contendo cada uma seis aves brancas, a produção de ovos foi 6 por cento melhor em relação às aves das gaiolas convencionais.

Embora não seja estatisticamente significativo, isso sugere que, em geral, o sistema de gaiola da UFAW poderá produzir resultados pelo menos tão bons quanto os de gaiolas convencionais.

Do ponto de vista de bem-estar, ficou confirmado que o novo sistema permite uma expressão muito melhor do comportamento das aves, reduzindo assim a frustração. É certo também que as aves ficam bem mais relaxadas e muito menos assustadas, que os ferimentos nos pés e na base das penas são reduzidos e que as bicadas agressivas tornam-se praticamente inexistentes.



FAZENDA CAPELA DE SÃO JUDAS TADEU

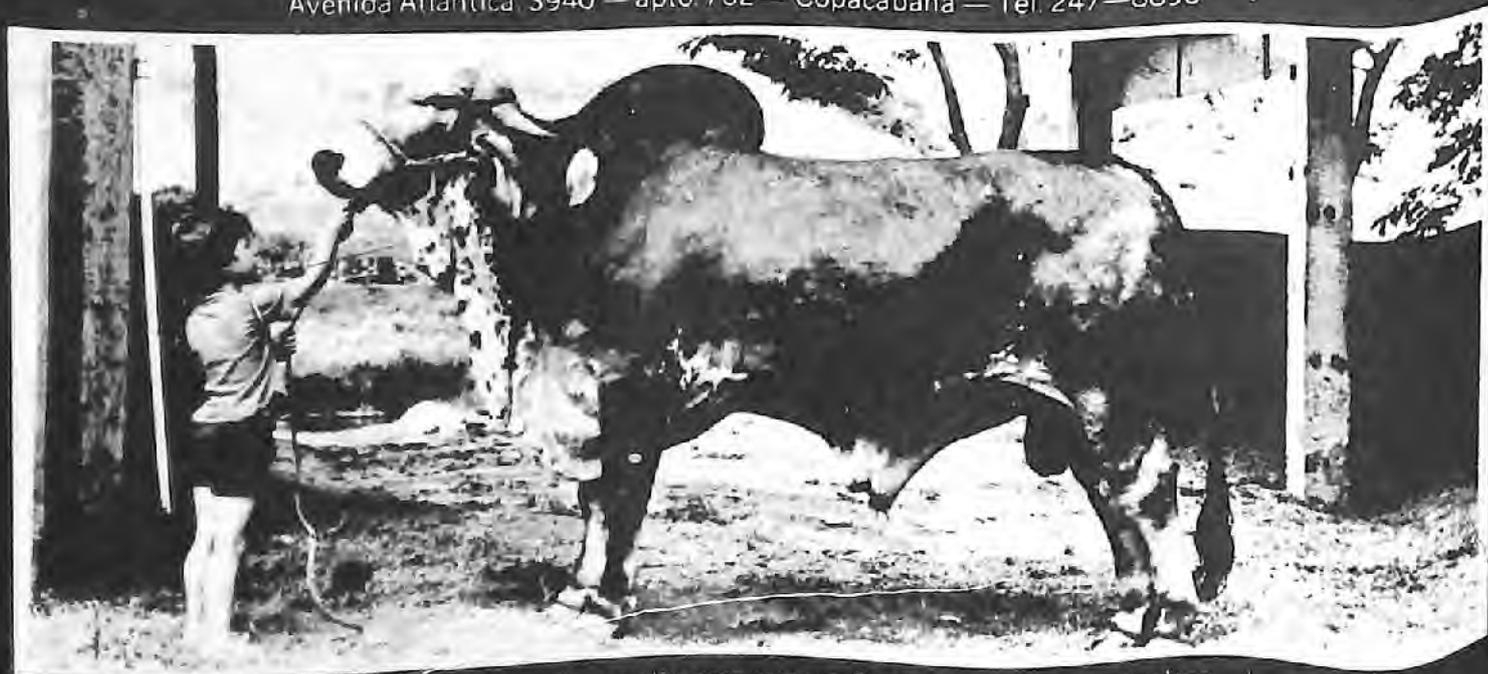


Proprietário Engenheiro Agrônomo JOAO BUCHAUL

VENDA PERMANENTE DE REPRODUTORES GIR LEITEIRO

Entre as Estações de Rio Dourado e Professor Souza
Casimiro de Abreu — Estado do Rio de Janeiro

Endereço para correspondência:
Avenida Atlântica 3940 — apto. 702 — Copacabana — Tel. 247—8890



BAMBOLÉ — Campeão em diversas exposições fluminenses e mineiras

GIR LEITEIRO

O acasalamento de vacas mestiças com touros da raça GIR produz maior número de bezerros, possibilita maior lactação, o bezerro se contenta com menos leite e não há problemas de parto

Além disso, todo criador experiente sabe que "campeiro não tira leite de vaca brava".

CONSULTE-NOS PARA UM BOM NEGÓCIO

O PAPEL DAS EMPRESAS DE INSUMOS AGRÍCOLAS E A INFORMAÇÃO RURAL

J.M. Nogueira de Campos(*)

Primero, quero fazer uma distinção, que é óbvia: há empresas interessadas em informação rural — pessoalmente, prefiro a expressão "comunicação rural", mais adequada ao processo de duplo caminho percorrido pelas mensagens trocadas — que operam como fornecedoras de insumos à agropecuária. E há empresas, igualmente preocupadas com comunicação rural, que têm no próprio campo a área de abastecimento dos insumos que lhes são essenciais. Para ambas, a comunicação rural é ferramenta de trabalho, é meio, é recurso. E tão indispensável que, sem ela, pode comprometer-se irremediavelmente o objetivo comercial ou industrial da organização.

Insisto no primarismo, para deixar claro que, no caso de empresas fabricantes e/ou vendedoras de insumos, há a notória necessidade de fazer chegar (e serem aceitos) esses produtos ao consumidor do campo. No caso de organizações usuárias da produção agropecuária, há a vital dependência de tê-los disponíveis, em quantidade e qualidade, para suprimento de suas unidades fabris ou transformadoras.

Parece facilmente aceitável, pois, que um e outro tipo de organização dependem umbilicalmente da comunicação rural, o elo de ligação entre consumidor e produtor. Em termos ainda mais claros, o prof. Antônio Sodré Cardoso — um dos estudiosos do assunto — me dá as razões, ao afirmar que "comunicação é troca, é venda, é reciprocidade de interesses. Comunicação, segundo ele, se faz com motivação, e ninguém ouve alguém se não quer ouvir, ninguém se predispõe a ouvir alguém se não foi motivado, ninguém aceita nada, se não recebe direito".

Nessa citação, já estão, por sinal, indicados os passos de todas as campanhas desenvolvidas no meio rural — quer as de interesse oficial, visando à aceitação de sua política ou objetivos, quer as promovidas pelas empresas privadas, buscando o crédito para serviços ou bens que estejam sendo oferecidos. Esses passos

são: a percepção, o interesse, a avaliação, o ensaio e a adoção.

Todas as organizações envolvidas no processo de comunicação com o meio rural seguem esses passos e cumprem essas etapas, que o engenheiro-agrônomo Heli Corrêa, M.S. em comunicação rural e um dos sócios fundadores da ABIR, expõe sempre com clareza meridiana.

Pode-se afirmar, sem receio, que todas as empresas fornecedoras ou produtoras de insumos agropecuários baseiam sua atuação junto aos produtores rurais, segundo o figurino da comunicação rural. As que não o fazem tendem a desaparecer. As que se descuram no particular estão fadadas ao fracasso, em mais ou menos tempo.

Já na área das empresas dependentes da produção agropecuária, o panorama não tem as mesmas cores e há as que, possivelmente premidas pelo que classificam de necessidades mais urgentes, ainda não chegaram à aceitação total dessas teses. Pode-se, porém, verificar, até com certa facilidade, que são exatamente as que possuem serviços organizados de assistência técnica aos produtores (e, portanto, as que dispõem dos recursos da comunicação rural) as mais destacadas de seu setor. Resta saber se chegaram a esse estágio por fazerem da comunicação um de seus arrimos ou se, por terem eficiência, reconhecem o valor do contacto bidirecional com o campo. Tentar eliminar a dúvida nos levaria à bizantina questão de quem surgiu primeiro: se o ovo ou a galinha. Prefiramos, pois, o omelete já pronto.

Vejam os alguns exemplos.

Na área da soja, o "boom" de hoje foi precedido nos anos 60 — quando essa cultura, no Rio Grande do Sul, saltou de números apenas regulares para a marca de um milhão de toneladas anuais — por um notável trabalho do INSTISOJA, criado com o apoio das indústrias de óleos. Após oito anos de pesquisa e assistência técnica aos produtores rurais gaú-

chos, a produtividade da leguminosa já se havia elevado em 50%. Hoje, a cultura é das mais dinâmicas, graças a uma motivação ainda mais eficiente que a assistência técnica fornecida (que implica em comunicação rural), como é o preço, mas isso não esgota as possibilidades de trabalho na comunicação.

Com a cana-de-açúcar em São Paulo, os senhores conhecem a atuação de um serviço similar, que reuniu recurso de quase cem usinas, partindo de um trabalho de pesquisa e experimentação, que revelou resultados os mais positivos e auspiciosos, em matéria de produtividade, os quais, porém, não se efetivariam em rendimento no campo não fosse sua adoção pelos lavradores, fruto da comunicação bem dirigida.

Na Bahia, é reconhecido o trabalho que, a partir de 1955, passou a ser desenvolvido por organização constituída também por indústrias de óleos, difundindo o resultado da pesquisas que ela própria promoveu ou incentivou e que depois disseminou através de serviços particulares ou oficiais de assistência técnica gratuita.

No Rio Grande do Sul — onde o exemplo do cooperativismo responsável e orientado para o bem comum é marcante —, repetem-se as iniciativas nessa área, com a FECOTRIGO, com a COTRIJUI, entre outras organizações diretamente envolvidas em amplos programas de assistência técnica, de que é componente essencial a comunicação rural. Todos nós conhecemos a nova e já premiada nacionalmente revista da FECOTRIGO e apreciamos o "Cotrijuí Jornal". Ainda no mesmo Estado, não há, por certo, quem desconheça a atuação do prof. Gibler nos trabalhos de pesquisa em relação ao trigo, graças à participação destacada da Massey-Ferguson, de que resulta ampla possibilidade de atuação na área da comunicação

(*) — Diretor de Relações Públicas da Nestlé.



No painel de debates promovido pela Agroceres e ABIR, em São Paulo, J.M. Nogueira de Campos (primeiro à esquerda) ressaltou que todas as empresas fornecedoras ou produtoras de insumos agropecuários baseiam sua atuação junto aos produtores rurais, segundo o figurino da comunicação rural.



O autor (E) com o nosso companheiro José Resende Peres, atual Secretário de Agricultura e Abastecimento do Estado do RJ, quando da posse deste na presidência da ABIR — Associação Brasileira de Informação Rural em 1974.



Professor Antonio Secundino de São José, presidente de Sementes Agrocereais, que teve a feliz iniciativa de reunir em São Paulo empresários e técnicos em comunicação rural.

rural. A mesma Massey-Ferguson tem o exemplo de seu Centro de Treinamento em Lençóis Paulista e de seus programas conjuntos com o MOBRAL e o Exército, que não é necessário descrever. A AGROCERES — cuja citação neste painel de certa forma me constrange, por ser ela sua motivadora maior — deve ter também o reconhecimento de seu trabalho na disseminação de campos de demonstração, no Estado do Rio de Janeiro, em programa conjunto com a Secretaria de Agricultura estadual, no Nordeste, por seus trabalhos em cooperação com o Departamento Nacional de Obras contra as Secas e tantos outros, com destaque para a atuação exercida junto a setores oficiais de divulgação e mesmo particulares ou através de seu próprio sistema e de sua acreditada publicação.

E que dizer das associações representativas de empresas, como a Associação Nacional para Difusão de Adubos, com seus programas conjuntos a que se incorpora até mesmo a FAO — Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura, com sua verdadeira maratona de palestras e reuniões técnicas, com seus multiplicados campos de demonstração, não só para difundir (como seria de se esperar) o uso de fertilizantes, mas para esclarecer, por exemplo, as possibilidades de obtenção de crédito rural? E a ANDEF, com seu programa esclarecedor sobre o correto emprego de defensivos agrícolas — antes mesmo que se desencadeassem contra tais produtos (como se elas fossem réus sem remissão) as rendosas campanhas de hoje, na área da defesa do meio ambiente?

As citações se multiplicariam, pois não se pode ignorar a atuação de uma Bayer, por exemplo, que, só contando a área de divulgação especializada, mantém três publicações de periodicidade regular, dirigidas a níveis diversos de leitores. A Blenco, com seu "Boletim do Campo", tão facilmente lido e compreendido pelo lavrador. E a Ultrafertil, que, com seus bonequinhos NPK, mesmo vendendo, seguramente fez mais pela compreensão dos benefícios e sentido da adubação que muita atuação junta de serviços especializados em educação rural. Ou o Moinho Santista, no suporte e assessoramento a cursos e campanhas da CATI, em São Paulo, sobre economia doméstica para a zona rural. Ou a NESTLÉ, com sua Assistência Neslé aos Produtores de Leite (ANPL), que uma alta autoridade federal já chamou de "Ministério da Agricultura em miniatura". Ou o Comitê Nacional de Clubes 4-S — já agora não mais atuante como desejaria, por razões superiores —, mas que, reunindo desinteressadamente empresas e empresários da mais alta responsabilidade e representatividade do país, sempre pôs a comunicação como peça basilar de seu missionário trabalho na promoção do jovem rural.

Bastam, eu creio, estas citações — que absolutamente não esgotam o elenco de organizações que dedicam à comunicação rural parcela ponderável de seus recursos, por entender que são eles um investimento, e rentável, não apenas do ponto de vista institucional.

Para que se tenha idéia do que isso representa, um ligeiro levantamento, feito em 1970, durante o I Congresso Brasileiro de Informação Rural, em Brasília, indicava que, "nesse ano, considerando somente seis empresas e mais a Associação Nacional para Difusão de Adubos, calculava-se em Cr\$ 10 milhões o montante despendido em impressão, distribuição ou veiculação de material informativo, entre revistas, publicações periódicas regulares, livros, folhetos, volantes instrutivos, cartazes, filmes e diafilmes". Só considerando os valores próprios dessas organizações, a soma das tiragens ultrapassava a casa dos 780 mil exemplares/ano, com a média mensal de 65 mil exemplares. A publicação rural, de caráter comercial, com a maior tiragem da época — o "Correio Agro-Pecuário" — tinha, então, 80 mil exemplares de circulação mensal.

Por que essas empresas fazem isso?

Certamente porque seu interesse é vender, no caso das fornecedoras de insumos, ou comprar, no caso das dependentes da produção primária. Tal já justificaria, sem qualquer desmerecimento para elas, o seu trabalho. Mas na verdade, elas o fazem por algo mais. Pois não há empresa séria, que atue nesse meio, que não reconheça que, afora vender e comprar — atividades legítimas em si mesmas, é bom enfatizar — assumem compromissos de ordem social também. Seus empresários — a par de bem sucedidos homens de negócios, ou talvez por isso mesmo — são igualmente pessoas que medem responsabilidades e sabem assumi-las, têm noção de que devem resposta a anseios de progresso e desenvolvimento.

Ou, em outras palavras, aprenderam a lição de Pierre Gerard, que, dedicado ao "Marketing", nem por isso deixava de colocar como premissa básica estas expressões, que copio: "o industrial que contempla suas fábricas com orgulho é vítima de uma trágica miragem. Sua verdadeira riqueza é a clientela que ele possui, e a que deve humildemente servir, porque sem ela as máquinas são apenas ferro velho, para ser vendido a peso".

Como fazem essas empresas?

Utilizam-se, com a mobilidade e flexibilidade que a iniciativa privada permite, dos recursos disponíveis para tornar a comunicação rural eficiente. Levam ao campo sua mensagem, trazem do campo a mensagem que ele também emite, intercambiam fórmulas, compatibilizam interesses e necessidades, viabilizam procedimentos para que os fins, em essência semelhantes, sejam atingidos com mútuo proveito. Porque a comunicação rural pressupõe repúdio ao engodo, detesta o aproveitamento fácil, torna inaceitável a simulação interesseira, para só operar-se plenamente e com resultados duradouros através da mutualidade de conveniências. E nem poderia ela pretender atingir seus fins de outra forma.

Os extensionistas das empresas — os homens que atuam na atividade de assistência técnica, portanto os que fazem comunicação rural — são agentes de mudança, do mesmo modo que os extensionistas dos serviços oficiais. Mudar comportamentos é, aliás, o fim último da comunicação.

Se pretenderem outro caminho que não o da seriedade e da profissionalização em seu trabalho, fracassam. Niehoff e Anderson traduziram bem as condições para tais mudanças se processarem.

Dizem eles que, "quando existem necessidades sentidas e forte benefício de ordem prática, juntamente com a cooperação voluntária dos receptores, as condições inibitórias à mudança poderão ser efetivamente superadas". E mais: "quando estas três condições (necessidade sentida, forte benefício de ordem prática e cooperação voluntária) não existem, o proje-

to de mudança não pode ser bem sucedido, ainda que inicialmente aceito, por meio de motivações de novidade e recompensa".

Deve-se convir que há necessidade de toda uma estrutura para desenvolver o trabalho de comunicação na área rural, visando à mudança, traduzida em aceitação de novos e modernos insumos (no caso das empresas fornecedoras) ou em modificação de processos de produção, para maior quantidade e melhor qualidade, no caso das empresas dependentes da produção rural.

Há que seguir o que manda a técnica da comunicação para obter os resultados esperados. Há que desenvolver uma *dinâmica planejada*, para se decidir o que comunicar e como fazê-lo; há que cuidar da *distribuição da mensagem de forma adequada*; há que atentar para que a comunicação seja *bidirecional*; há que atender à necessidade de que ela seja *repetitiva, credível* e desperte realmente a *atenção*; há que assegurar-se de que a *demonstração* dos procedimentos que se deseja mudar comprove sua *eficiência*; há, por fim, que torná-la *prática habitual*. Só vencidas essas condições, a comunicação comprovará sua eficácia.

Como recursos, utilizam-se, as empresas privadas, dos habituais no processo: do rádio — um excepcional elemento de alcance no meio rural, como demonstram as pesquisas de ontem e hoje — ao folheto, do diafilme ao cinema sonorizado, das reuniões e palestras aos campos de demonstração de resultados, das publicações de periodicidade regular aos cartazes e volantes. Enfim, dos meios visuais e audiovisuais. Em todos, com uma preocupação — sem a qual malogra qualquer tentativa de mudança: a praticidade do procedimento que se quer ver adotado, aliada ao melhor resultado financeiro, frente aos sistemas tradicionais.

Especialmente, porém, recorre-se aos meios de comunicação social mais antigos e eficientes que se conhece — a feira na cidade, o armazém na estrada, a saída da missa dominical, a visita informal à propriedade —, pois eles continuam a exercer sua influência decisiva, mesmo depois do aparecimento dos jornais, do rádio e da TV. Como diz o pai da moderna teoria da comunicação, "em alguns países em desenvolvimento, os canais interpessoais têm de executar a maior parte do trabalho".

Sinto que já estou a abusar-lhes da paciência, pelo tempo que tomo, e a assumir ares demasiado professorais. Sem mais preocupação, pois, pretendo mostrar-lhes, com base em material disponível na empresa em que trabalho, o instrumental que utilizamos.

Antes, e a título de sugestão para análise, permito-me lembrar três fatores que, em minha opinião, podem otimizar os resultados que se espera obter na área da comunicação rural.

Há sete anos, exatamente num dia 6 de maio, durante o I Congresso Brasileiro de Informação Rural, aprovou-se conclusão no sentido de que seria desejável que "os órgãos oficiais de divulgação rural utilizassem material elaborado pelas empresas particulares, em especial filmes e diafilmes, considerando-se que, não obstante contenham promoção direta de produtos, equipamentos ou serviços, podem constituir excelentes recursos de motivação do meio rural".

Outro é decisão governamental, tomada ao tempo do Ministro Cirne Lima, que considera a componente "informação rural" essencial e indispensável a qualquer programa de interesse do campo, devendo, assim, os que forem lançados incluí-la como peça básica do processo a desencadear.

E, por fim, um terceiro: a necessidade de conjugação de esforços e, mais que isso, de consonância e compatibilização nas programações, na área de assistência técnica ao campo, pois não é rara a ocorrência de atividades paralelas e não convergentes, quando atuam, numa mesma região, dois serviços, um oficial, outro privado. Só haverá benefícios comuns e repartidos, com mais eficiência, quando ambas as forças agem na mesma direção.



AS NOVAS CORES DO CERRADO (*)

Vanderley Pereira

De vegetação baixa constituída de ervas e subarbustos, os Cerrados começam a mudar sua feição ecológica: a vista não alcança mais grandes distâncias, o solo vai sendo sombreado pelo verde-escuro dos cafezais e o capim-gordura das regiões mais planas cede à presença dos campos de trigo, arroz, soja, algodão e milho, marcando um processo de ocupação pelo homem e pela máquina.

Nos caminhos dos Cerrados, ao longo do asfalto ou do chão batido, sobre largas pontes de concreto ou estreitas passagens de madeira, a produção passa em caminhões e carretas. Só agora, com a presença da tecnologia, essa terra de ninguém respira o verde de culturas diversificadas, acenando para uma conversão em celeiro e alimentos, pois já consegue, em produtividade, índices alcançados por regiões de reconhecida vocação agrícola.

A partir da divisa de Goiás com Minas, pela Rodovia Brasília — Belo Horizonte, sente-se o ar fresco da integração humana: sobre o tapete verde dos campos de arroz, que bordam os lados do asfalto, trabalham homens, mulheres e crianças. Em direção a Paracatu, a região rebeirinha do rio São Marcos reverdece ainda mais a paisagem, pontilhada de pequenas fazendas tradicionais.

Nessa área, começa também o processo de ocupação por médias e grandes empresas rurais, que se percebe pelos letreiros vermelhos em placas indicativas às margens da estrada. Ali, acolá, uma advertência: "Cuidado, saída de carros". São picadas de chão vermelho que dão acesso às fazendas por onde trafegam, lado a lado, caminhões e carroças com mudas de culturas, sinal do dinamismo atual dos Cerrados.

Diferente de Cristalina, 132 km antes, onde quase todo mundo se dedica à venda de colares e peças de cristal lapidado, a "preços de banana", nessa região do Vão de Paracatu há uma espécie de mania de fazenda, de gado, de pastagem, enfim, um coro de euforia pela atividade agropecuária. No Alto Paranaíba, só se fala sobre Cerrados em tom de otimismo. Nos quase 200 km de estrada de chão entre Paracatu e Coromandel, o tipo mais freqüente de sinalização é de gado na estrada: "Cuidado, passagem de gado". Os cafezais e os campos de trigo e arroz formam sinuosas varandas de proteção à rodovia, de onde a vista alcança os galpões de armazenamento em construção. Aí, os santos predominam nos nomes de fazendas: Santa Izabel, Santo Antônio, Santa Rita, Santos Reis, etc.

De Coromandel até alcançar o trevo da BR-365, que dá acesso a Patos de

Minas e Patrocínio, este em sentido contrário, os cordões de serras por onde passa a estrada-ramal dão uma perspectiva impressionante, ao fundo, pelas ondulações suaves em que se distribuem savanas e chapadões esverdeados de cafezais, cortados por longos plantios de pastagens e arroz. Tem o capim-colonião, coloninho e outros. Só Coromandel tem 50 mil hectares de arroz produzindo nos Cerrados 1 mil 800 quilos por hectare. Chegando-se a Patos de Minas, uma placa luminosa em forma de arco, no centro da cidade, mostra ao visitante uma espiga de milho sobre a qual há os seguintes dizeres: "Seja bem-vindo à terra do milho e do fósforo".

De Patos de Minas e São Gotardo, na microrregião da Mata da Corda, uma distância de 150 km em asfalto, o choque do observador é bem maior: é uma cidade de 140 anos, montada em morros de cerrados e cerradões, campos limpos e campos sujos, a 233 km de Belo Horizonte em linha reta. Em três anos, sua população aumentou de 10 mil para 20 mil habitantes, pela ocupação dos Cerrados. Foi área de garimpo de diamante, tendo como *eldorados* das minas as bacias do Ribeirão do Funchal, do Borrachudo e do Indaiá. As *minas de ouro* hoje são o café, a soja, o trigo e o arroz. Sua gente mineira misturou-se com a

presença de japoneses, tidos como "autores de uma lição agrícola" que tornou verde as enormes savanas que, há três anos, só produziavam acácia, butiá, murici, mangabeira, carobinha, pau-santo, pau-terra, jacarandá, gritadeira e outras espécies próprias da ecologia dos Cerrados.

Agora, os campos de trigo, soja, arroz, café, algodão, hortaliças se perdem no horizonte, produzindo o suficiente para exportar para o Japão e Estados Unidos, através dos silos graneleiros ali instalados pela Cooperativa de Cotia.

Essa produção criou um movimento de transportes nas estradas da região de tal intensidade que os caminhões, carregados, mantêm nas traseiras das carrocerias dizeres como estes: "Calma, amigo, espere a sua vez".

FAZENDA MODERNA

Monte Carmelo, a 14 km da BR-365, que dá acesso a Uberlândia, pólo de armazenamento e saída da produção para outros Estados, cresceu nos últimos três anos a uma média de 50%. Os japoneses penetraram nos Cerrados criando no seu processo de produtividade uma atração para os grandes grupos. Até alcançar a Cidade de Romaria, onde só havia mesmo romaria a Nossa Senhora de Abadia, as fazendas se multiplicaram. Atualmente, época da colheita do algodão, os Cerrados mudaram de verde para branco na região. As fazendas modernas substituíram as choças de palha de carnaúba pela arquitetura de cidade, oferecendo casas de lajotas e telha para os peões. Em cada campo há um capataz controlando o peso e o volume de colheita do algodão.

Essas fazendas modernas são dotadas de toda infra-estrutura agrícola. Nessas áreas, as máquinas se confundem com os homens. Parecem até distritos industriais, munidas inclusive de oficinas mecânicas e postos próprios de combustível. O salário rural da região, antes do novo salário mínimo, era de Cr\$ 900 para os agregados e Cr\$ 15 por cada arroba de algodão colhido. Ao lado dessas empresas atuam outras de reflorestamento, substituindo a mata baixa e es-

parsa dos Cerrados por florestas de eucaliptos. Em Patrocínio, no Alto Paranaíba, onde uma família de sírios iniciou a exploração de Cerrados, a Folhados S/A Florestal Agro-Industrial está explorando o eucalipto em grande escala. O cheiro do incenso se espalha a cinco quilômetros da cidade. Surgem as indústrias de soja, as usinas de leite, os moinhos de calcário em pleno Cerrado.

A cidade é tão movimentada como qualquer centro comercial de grande expressão nos Estados. Os hotéis não têm vagas. O ICM cresceu, de um ano para outro, em 147%. Não se fala mais em *bóia-fria* ou peão. Os próprios fazendeiros fazem questão de dar aos seus trabalhadores a denominação de o "novo homem dos Cerrados", ou "homem do garimpo verde". A região era rica em minas e antes da mania de Cerrados o garimpo era a maior atividade da área, pelo menos na região de um milhão de hectares envolvidos em Minas no Programa de Desenvolvimento dos Cerrados — Polocentro — que começou a atuar em 1975.

As fazendas dos Cerrados não se isolaram dos centros urbanos e procuram manter, pelo menos na região dos cerrados e cerradões de Minas, uma afinidade em relação ao processo de comunidade. Tanto assim que a Fazenda Santa Rita, em Coromandel, construiu galpões para festas carnavalescas e comemorações de fim de ano entre os peões. Na própria colheita do café, as músicas caipiras fazem parte da sinfonia que os apanhadores improvisam no verde-escuro dos cerrados em produção.

— Aqui — justifica peão — se arrancou a maior pedra de diamante, a *Getúlio Vargas*. Mas agora ninguém se lembra mais disso, porque o novo garimpo é a agricultura. O povo planta soja e nem come, mas sabe que dá dinheiro.

TERRAS DO FUTURO

Alcançando-se a rodovia Goiânia — São Paulo, vindo de Minas por Uberlândia, o posto fiscal da divisa, em Itumbia-



ra, dá uma idéia do movimento de transporte de carga com a mobilização da produção dos Cerrados. São caminhões carregados de banana, abacaxi, soja, arroz, milho, algodão e uma infinidade de produtos que os Cerrados antes não produziam. Aí, a paisagem verde se mantém como no restante das regiões atingidas pelo Polocentro, com idêntica mobilização de homens, mulheres e crianças nas atividades agrícolas. Por ser Goiás uma região de maior vocação pecuária, a agricultura se afasta mais do asfalto, onde apenas o capim-colonião, à beira das estradas, indica a vocação da terra para produção de pastagens.

Mesmo assim, as áreas de Gurupi, Paranaíba, Pirineus, Piranhas e Rio Verde, incluídas na seleção de áreas prioritárias do Polocentro, esboçam o verde agrícola que substitui a flora tradicional dos Cerrados e se vão unir a mais 39 municípios que passaram a participar do "milagre da produção", beneficiados que estão sendo pelos incentivos do Polocentro e Programa da Região Geoeconômica de Brasília. Em Mato Grosso, os gaúchos tomaram conta da região de Rondonópolis, onde o verde começa a preencher os vazios da produção rural, estendendo-se, com uma visão uniforme, às regiões do Alto Garças e Alto Araguaia. Nela há o estímulo da máquina e da tecnologia de exploração dos solos de cerrados e cerradões, que motivou o vertiginoso processo de ocupação dessas terras de ninguém, vistas hoje como terras do futuro em face dos altos índices de produtividade que oferecem.

Ainda há falhas flagrantes nesse processo de ocupação. Há quem grite pela necessidade de correções de alguns aspectos dessa experiência para que ela possa responder à altura das possibilidades dos Cerrados. Mas o verde-claro do trigo em produção, o verde-amarelo da soja carregada e o verde-escuro dos cafezais substituindo a vegetação baixa e esparsa, característica dessas regiões, dão, pelo menos nas áreas em ocupação, uma idéia em conjunto de integração humana.



(*) — Transcrito da Revista do Domingo — Jornal do Brasil.



ENERGIA DE ÁRVORES VIVAS

Por Maggie McClelland (*)

A indústria do petróleo vem gastando centenas de milhões de dólares para descobrir novas jazidas, mas a solução para o problema energético estaria — pelo menos em parte — em nosso próprio quintal.

Cientistas da Universidade da Geórgia estão olhando com mais atenção a mais antiga fonte de energia que se conhece — as árvores. Apesar de o homem queimar lenha para obter calor e luz desde tempos pré-históricos, as árvores continuam sendo abundantes, ao passo que o petróleo vem-se tornando escasso.

Serão estudadas três possibilidades para o uso das árvores como fonte de energia — a queima de árvores no lugar de carvão para combustível nas usinas de energia; a bioquímica da formação de oleoresina nos pinheiros; e a bioquímica da celulose convertida em gás metano.

Conceito promissor é a chamada "plantação de energia", ou seja, uma fa-

zenda maciça de árvores plantadas bem próximas umas das outras e colhidas de cada cinco a dez anos, dando margem ao surgimento de novos rebentos que comecem um novo ciclo.

As árvores seriam conservadas com o fim de obter-se o maior rendimento possível. A melhoria do rendimento da biomassa acima do solo — que inclui o tronco, galhos e folhas — dependerá da escolha de árvores de qualidade superior, com maior capacidade de crescimento para fins de conversão de radiação solar.

Três variedades já estão sendo pesquisadas quanto à possibilidade de servirem em plantações de energia, entre elas o sicômoro americano e o choupo amarelo. No nordeste do Pacífico, o amieiro vermelho produziu até 40 toneladas por hectare, enquanto o sicômoro chegou a produzir de 27 a 40 toneladas por hectare.

Segundo um especialista americano em energia, "a biomassa florestal é um campo muito fértil de investigação e é provável que se venham descobrir alta

produtividade dos pinheiros do sul, novos choupos híbridos e outras espécies.

Na atividade do campo, as árvores são cortadas em pequenos pedaços para facilitar o manejo. Depois, o produto é colocado num triturador para alimentar os incineradores das usinas de energia, num processo semelhante ao do carvão. Devido ao volume de calor que a madeira produz, comparada ao carvão, torna-se necessário usar o dobro de madeira, razão porque se deve produzi-la em maior quantidade para que concorra economicamente com o carvão.

Para que as plantações de energia possam ser bem sucedidas, é preciso produzir madeira bastante para atender a demanda das usinas geradoras de eletricidade. Calcula-se que uma plantação de energia com 132 quilômetros quadrados daria para alimentar uma usina de 150 megawatts, suficientemente grande para atender ao consumo de uma cidade de 50 mil habitantes.

A Fundação Nacional da Ciência dos EUA e o Grupo de Energia Solar da Administração Nacional de Aeronáutica e Espaço dos EUA informaram em 1972

(*) — Do Research Reporter, da Universidade da Geórgia (USA).

que menos de três por cento das terras do país poderiam produzir energia armazenada equivalente à necessidade antecipada de energia interna para 1985, caso fossem aplicados métodos avançados de administração a fim de produzir constantes colheitas com o uso de mais de três por cento da energia solar convertida.

Entre outras vantagens da produção de madeira como combustível, citam-se o melhor equilíbrio de oxigênio-carbono no ar, menor erosão e água mais pura nos rios e regatos. Por ocasião da colheita ocorrerá menos esgotamento dos nutrientes do solo, e as cinzas produzidas pela queima das árvores nas usinas de força servem como fertilizante.

Outra possibilidade de se usar árvores como combustível envolve o emprego de oleorresina extraída dos pinheiros. Embora seja motivo de muita especulação hoje em dia, acham os cientistas que esse tipo de resina pode ser quimicamente transformado em gasolina de alta octanagem.

Descobriu-se recentemente que as árvores produziram maior quantidade de oleorresina se tratadas com um herbicida chamado paraquato, único em seu gênero que se conhece e cujo processo bioquímico vem sendo observado em laboratório. Analisando os efeitos desse eliminador de ervas daninhas em células de pinheiros, os cientistas esperam acelerar ainda mais os processos experimentais.

Como todos os pinheiros encerram oleorresinas, um maior volume poderia ser obtido com o uso de plantações energéticas. No momento, cerca de 450 milhões de quilos de oleorresina são extraídos anualmente de pinheiros. Calculou-se que se todos os pinheiros da região sudeste dos EUA fossem tratados com paraquato seriam obtidos 4,1 bilhões de quilos de oleorresina.

A oleorresina possui atualmente alto valor econômico e é usada na terebintina e munições navais. Futuramente ela poderá substituir o petróleo em grande número de produtos, inclusive os plásticos.

Um terceiro projeto envolve a bioconversão da celulose em metano, principal ingrediente de gás natural que vem escasseando rapidamente. Desde a sua descoberta na Inglaterra em 1659, o gás natural cresceu de importância como fonte de energia. Em 1960, o gás natural representou 14,6 por cento da energia consumida no mundo.

Em várias áreas do país, para compensar a demanda de gás natural, a fermentação tem sido empregada e desenvolvida para a conversão de lixo em gás metano. Através de um processo de fermentação, microorganismos anaeróbicos metabolizam celulose em metano, fenômeno que vem sendo analisado por cientistas norte-americanos, a fim de manipular a fermentação básica de tal modo que ela venha a produzir maior quantidade de gás.

BIBLIOTECA DA SNA

A Biblioteca da Sociedade Nacional de Agricultura que é também Biblioteca Depositária da FAO, conta com um acervo de cerca de 40.000 volumes entre livros, folhetos e periódicos, nacionais e estrangeiros, todos catalogados sobre os mais diversos assuntos relacionados à agricultura.

Funciona como um centro de informação agrícola, procurando facilitar aos usuários o estudo e a pesquisa da agropecuária em todos os seus aspectos, sendo a única Biblioteca especializada em agricultura e ciências afins do Rio de Janeiro.

Está franqueada ao público para consulta, em sua sede, à Av. Gal. Justo, 171 - 2.º andar, no horário das 12:00 às 17:00 horas.



O Estado da Bahia foi
imortalizado por esta
cultura — coqueiros.

Ganhe muito, plantando
na sua propriedade
o coqueiro
anão-VERDE VERDADEIRO.



Grande produtividade e muito sabor.
Mudas e informações com o
Dr. A. de Souza Pires,
na Rua Aurélio
de Figueiredo, 114
Campo Grande - Guanabara
20.000 - Fone: 394-0896.

Nós nos orgulhamos
das grandes realizações da **CCPL**

FÁBRICA JOSÉ ARAÚJO-FAJA **FÁBRICA EDUARDO DUVIVIER-FAED**

é que também participamos delas

Levando nossos trabalhos a se desenvolverem em ritmo acelerado, atendendo ao cronograma de construção, podemos hoje dizer, que participamos com a CCPL, nestas grandes realizações, que são a **FAJA** em Juiz de Fora-MG, considerada a maior fábrica de queijos do Brasil e que produz ainda leite em pó e outros derivados e a **FAED** em São Gonçalo-RJ, a mais moderna Usina de Laticínios da América do Sul. Para planejamento, projeto, construção, ampliação e reforma de obras industriais relativas a laticínios, frigoríficos, mercados, etc, consulte-nos sem compromisso:



FÁBRICA JOSÉ ARAÚJO

FÁBRICA EDUARDO DUVIVIER

COSAL

CONSTRUTORA SANTO ANTONIO LTDA



TRIZ

Rua dos Andradas, 137 - sobreloja 107 - Tel.: 716-3184

FILIAL

Rua dos Andradas, 675 - Juiz de Fora - MG

Notícias & Informações do Brasil

RIO DE JANEIRO

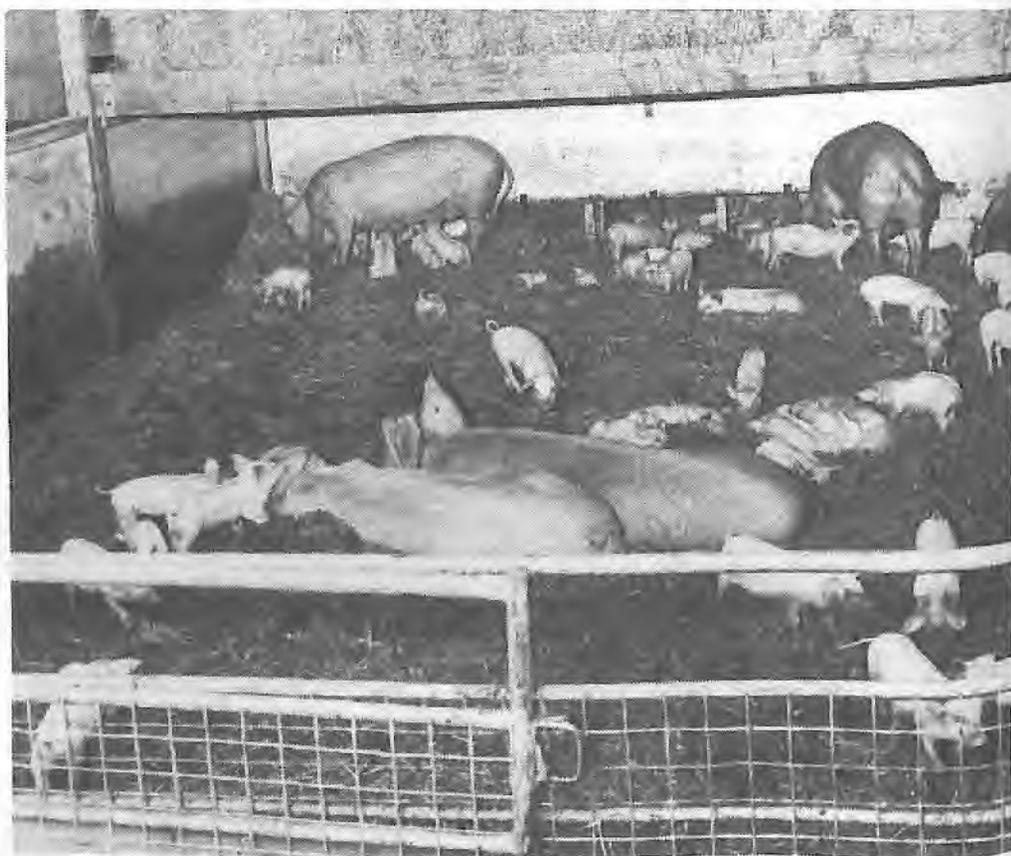
MATRIZES DE SUÍNOS SERÃO VENDIDOS A PRODUTORES

Produtores rurais do Estado, que se dedicam à criação de suínos, poderão, em breve, comprar reprodutores e matrizes do tipo F 1, na Fazenda Experimental de Italva. Para isso técnicos da Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural-EMATER-RIO e da Empresa de Serviços e Insumos Básicos para a Agropecuária - SIAGRO-RIO, ambas vinculadas à Secretaria de Estado de Agricultura e Abastecimento, estão desenvolvendo trabalho conjunto.

Segundo Walmick Mendes Bezerra, presidente da EMATER-RIO, técnicos de sua empresa estão realizando treinamento na Estação de Avaliação de Suínos de Concórdia, Santa Catarina, onde observam as mais atualizadas técnicas de manejo e comprarão animais selecionados para o início dos cruzamentos. Enquanto isso na Fazenda de Italva estão sendo construídas pela SIAGRO-RIO, instalações para 25 matrizes e reprodutores de suínos.

TRICROSS: PORCO PARA CARNE

No Norte Fluminense a assistência técnica ao suinocultores está sendo coordenada pelo zootecnista Luiz Alberto Mar-



tins Azevedo. Ele explica que o suíno F 1, é fruto do cruzamento das raças Large White e Landrace. Trata-se de um animal que, além de dar muitas crias e ter um crescimento rápido, se adapta facilmente a qualquer ambiente. O F 1, cruzado com a raça Duroc, gera o *TRICROSS*, que é o porco ideal para produção de carne.

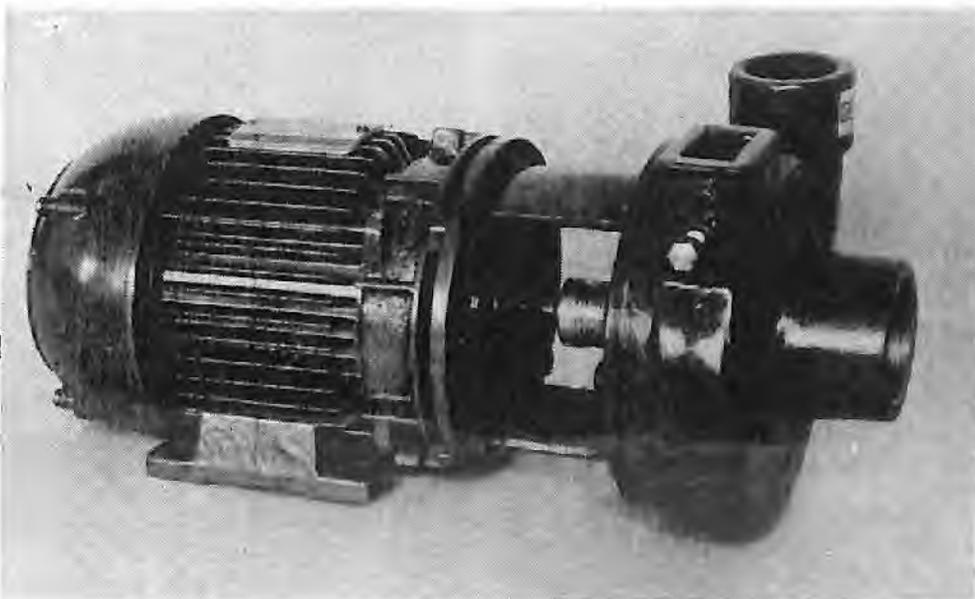
O Suíno *TRICROSS* atinge 100 quilos em apenas 180 dias apresentando no máximo três centímetros de gordura. No período de vida consome de 350 a 400 quilos de ração, representando 3,5 quilos de ração por quilo de carne, o que significará de 20 a 25 por cento de lucratividade na sua comercialização.

PROGRAMA COMUNITÁRIO DE UMA GRANDE EMPRESA

Há 30 anos que a fábrica de bombas hidráulicas Dancor S/A Indústria Mecânica, vem dando a sua colaboração para o desenvolvimento do parque industrial do Rio de Janeiro. Gradativamente, vem aumentando a sua produção, bem assim a sua linha de novos produtos.

Nestes 3 decênios, tem prestado relevantes serviços à comunidade, colaborando com as escolas municipais, onde mantêm, desde 1964, cursos de eletricidade, de instalação de bombas hidráulicas e conserto de aparelhos eletro-domésticos, despertando em nossa juventude aptidões e conhecimentos que lhes serão de grande utilidade. Mais de 300 jovens passaram por esses cursos e visitaram as instalações das DANCOR.

Quanto aos alunos dos cursos técnicos, a DANCOR também tem prestado todo o seu apoio, aceitando estagiários, dos quais muitos continuam, depois de terminado o curso, como funcionários, o que tem, aliás, melhorado o nível técnico dos seus auxiliares. Mantém também estagiários de engenharia, contribuindo, assim, para ajudar o estudante a ter um contato prático com a profissão que escolheu, o que lhe será de grande utilidade. Mesmo aqueles que não continuaram na DANCOR, depois de concluído o seu estágio, a direção da indústria se sente realizada, por os ter ajudado.



MARANHÃO

CIÊNCIA DO SOLO TERÁ CONGRESSO EM SÃO LUÍS

A Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, promotora do XVI Congresso Brasileiro de Ciência do Solo, a realizar-se em São Luís de 11 a 16 de julho vindouro, espera reunir cerca de 300 técnicos de todo o Brasil para debaterem assuntos ligados à física do solo, química do solo, biologia do solo, gênese, morfologia e classificação do solo, metodologia e ensi-

no da ciência do solo.

O congresso conta com o patrocínio do Incra e Secretaria de Agricultura do Maranhão. Inscrições e informações mais detalhadas, inclusive quanto à apresentação de trabalhos técnicos, podem ser solicitadas à Comissão Organizadora - rua Henrique Leal, 149, São Luís - Maranhão - CEP 65.000.



O Centro de Treinamento Massey Ferguson (foto), um dos mais bem equipados de toda a América Latina, realizou 70 cursos em diferentes especialidades durante o ano de 1976, treinando 1350 técnicos em mecanização agrícola e aplicações industriais.

A duração dos cursos varia de uma a cinco semanas e neles são ministrados conhecimentos sobre mecânica de reparação, manutenção, ajustes e operação de produtos Massey Ferguson. As inscrições são facultadas aos chefes de oficina, mecânicos, pessoal de vendas da rede de Revendedores MF e aos estudantes de agronomia, engenheiros agrônomos e proprietários de máquinas agrícolas ou industriais MF.

Contando com uma área construída de 1.850 m², que abrange 2 auditórios dotados de recursos para áudio-visuais, 2 amplos galpões para aulas prático-teóricas e 5 salas para aulas práticas sobre componentes, o Centro de Treinamento MF dispõe, ainda, de 75 hectares para prática de campo com tratores e máquinas agrícolas.

Desde sua fundação, há 8 anos, cerca de 7500 alunos receberam os benefícios do treinamento proporcionado pelo Centro de Treinamento MF, que contribuiu destacadamente para o desenvolvimento da mecanização da nossa agricultura.

MASSEY-FERGUSON TREINOU 1350 TÉCNICOS EM 1976



Promovido pela *Epamig* — Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais, em colaboração com a Associação Brasileira de Laticinistas e a Federação Internacional de Laticínios, será realizado em Juiz de Fora, de 18 a 22 de julho próximo, o IV Congresso Nacional de Laticínios.

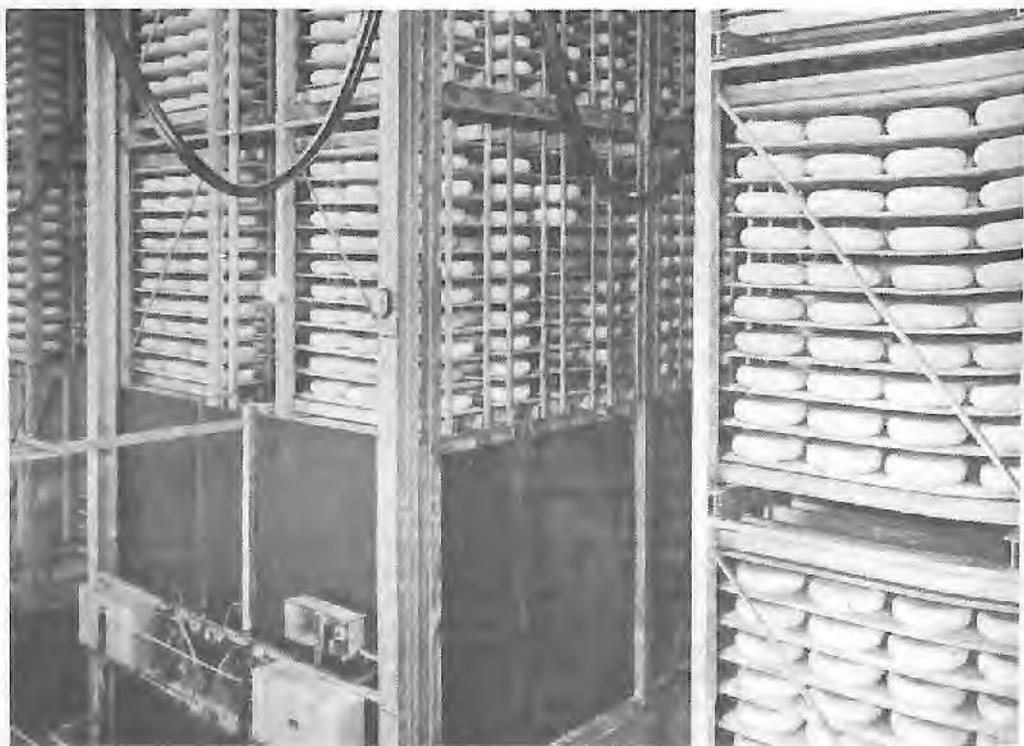
O conclave terá lugar no Instituto de Laticínios "Cândido Tostes" e contará com a participação de renomados conferencistas, não apenas do Brasil mas de outros países da Europa e das Américas, que abordarão os mais variados temas ligados à produção, controle de qualidade, tecnologia de processamento, engenharia de processos, legislação, distribuição, consumo e valor nutritivo do leite e seus subprodutos.

Paralelamente ao congresso funcionarão a *Expomaq 77* — VII Exposição de Equipamentos, Embalagens e Ingredientes para a Indústria de Laticínios, e a II Exposição Nacional de Produtos Lácteos.

Maiores informações poderão ser obtidas pelos telefones DDD 032 — PBX 212-2655, 212-2715 e 212-2557. O Comitê Organizador do congresso é presidido pelo nosso companheiro Otto Frensel, tendo como secretário-geral Antonio Carlos Ferreira. A secretaria funciona na rua Tenente Freitas 116, caixa postal 183, Juiz de Fora (MG).

MINAS GERAIS

CONGRESSO NACIONAL DE LATICÍNIOS



Notícias & Informações Internacionais

HOLANDA

A quase totalidade dos produtos olerícolas produzidos em estufas nos Países-Baixos, por cerca de 10 mil produtores, são colocados à venda através de leilões.

Os diversos lotes são oferecidos publicamente a compradores em potencial. Aquele que oferecer o maior preço torna-se dono do lote leiloado. Todos – tanto fornecedor como concorrente – ficam sabendo do preço ao mesmo tempo. O preço é, pois, a resultante pura da oferta e da demanda total. Ele é indicado por um relógio (vide foto) cujo ponteiro se desloca no sentido do preço mais alto para o mais baixo. O ponteiro é, por assim dizer, o barômetro do produtor, que o orienta no dia a dia de seu trabalho. Os compradores podem ser exportadores, atacadistas ou – nos leilões pequenos – varejistas. Além dos benefícios ao público, pela garantia de uma estrutura justa de preços, esse sistema de comercialização oferece, entre outras, as seguintes vantagens: – o

produtor recebe o seu dinheiro regularmente (os leilões suportam o risco dos devedores irregulares), por semana; controle uniformizado tanto para a qualidade como para a classificação (nos Países-Baixos é possível vender por telefone) do produto; impossibilidade de “dumping” ou de qualquer tipo de dependência (os pequenos produtores não ficam a mercê dos grandes comerciantes). Cabe ao escritório central dos leilões o controle de resíduos de pesticidas; o controle da qualidade; a orientação técnico-econômica quanto à classificação, embalagem, armazenagem, resfriamento a vácuo, etc.; a pesquisa de mercado, publicidade, preços mínimos, crédito, assessoramento jurídico e fiscal. Os custos do controle químico de resíduos de pesticidas, da publicidade e do preço mínimo, são cobertos por uma taxa especial sobre cada produto. Por todos os outros serviços os leilões cobram uma taxa de 0,25% do faturamento anual.

COMERCIALIZAÇÃO DE PRODUTOS OLERÍCOLAS



ESTADOS UNIDOS



TRATORES A TURBINA DISPENSARÃO TRATORISTA

Segundo a fábrica International Harvester, na década de 1980 surgirão tratores a turbina com a metade do tamanho e do peso dos atuais, mas com a mesma ou maior potência. Serão programados por computador e dotados de dispositivos de alta precisão para operar sem tratorista. Máquinas forrageiras, como a concepção artística da foto, farão a colheita e colocarão os fardos em ordem na traseira à prova d'água, beneficiando ao mesmo tempo o produto com plástico comestível, vitaminas e sais minerais. Colheitas, como ervilhas, serão processadas e congeladas em uma única operação.



EXTIRPADOR DE ÁRVORES

Este é o "Linear Tree Extractor", projetado para extirpar árvores e cepos, bem como suas raízes, lançado pela companhia britânica Liner Concrete Machinery Co. Ltd. no "Royal Show", a mais importante exposição agropecuária britânica. Criada pelo Departamento de Engenharia Agrícola da Universidade de Newcastle, esta máquina pode ser adaptada a qualquer trator agrícola de 60 hp (Foto BNS).

CLÍNICAS VETERINÁRIAS SOBRE RODAS

Estas unidades são parte de um pedido de clínicas veterinárias móveis e de "Land-Rovers", convenientemente adaptados, feito pelo Governo do Irã, que vai usá-las num projeto destinado a criar uma zona completamente livre de pragas animais na região sul do país. O pedido é composto de 20 clínicas móveis e 60 "Land-Rovers" adaptados, com equipamento veterinário completo para as necessidades especiais de uma área de 1 milhão 165 mil e 500 quilômetros quadrados (Foto BNS).



MAIS CONFORTO PARA O TRATORISTA

Este é o último modelo, e o mais potente, de uma série de resistentes tratores britânicos com tração nas quatro rodas. O Muir Hill 171 incorpora todas as características de rendimento e segurança que deram renome mundial à linha a que pertence, além de outras, inéditas até agora, que ampliam a potência e o grau de comodidade para o tratorista. O ar entra filtrando pelo teto e é esfriado ou aquecido de acordo com a temperatura externa. A visibilidade é total e os comandos são de fácil manejo e todos dispostos próximos uns dos outros (Foto BNS).

Quando você recebe um homem da Ciba-Geigy em sua fazenda, você não está recebendo apenas um vendedor. Ele é muito mais do que isso. É um técnico que recebe treinamento constante e específico para a região em que irá trabalhar. Nesta região ele conhece tudo: tipo de solo, clima, culturas, pragas, doenças, ervas daninhas etc.

E traz sempre a melhor solução, pois dispõe da maior linha de defensivos agrícolas e produtos veterinários no Brasil. Porque a Ciba-Geigy possui

mais de 80 produtos agropecuários, e cada produto, até ser usado, demora cerca de 8 anos em pesquisas e experimentações.

Por isso, quando ele vier visitá-lo, aproveite: você estará tratando com um especialista no assunto.

A Ciba-Geigy mantém 220 engenheiros-agrônomo e médicos-veterinários trabalhando para você no campo. Faça perguntas. Sua assistência técnica é gratuita.

CIBA-GEIGY



Divisão Agroquímica.

São Paulo - tel.: 241-0691
Rio de Janeiro - tel.: 224-2252
Porto Alegre - tel.: 41-1166
Belo Horizonte - tel.335-8926
Recife - tel.: 21-1244

Embaixo deste boné você encontra o técnico da Ciba-Geigy.





VETERINÁRIAS SOBRE RODAS

Estas unidades são parte de um pedido de clínicas veterinárias móveis e de "Land-Rovers", convenientemente adaptados, feito pelo Governo do Irã, que vai usá-las num projeto destinado a criar uma zona completamente livre de pragas animais na região sul do país. O pedido é composto de 20 clínicas móveis e 60 "Land-Rovers" adaptados, com equipamento veterinário completo para as necessidades especiais de uma área de 1 milhão 165 mil e 500 quilômetros quadrados (Foto BNS).



MAIS CONFORTO PARA O TRATORISTA

Este é o último modelo, e o mais potente, de uma série de resistentes tratores britânicos com tração nas quatro rodas. O Muir Hill 171 incorpora todas as características de rendimento e segurança que deram renome mundial à linha a que pertence, além de outras, inéditas até agora, que ampliam a potência e o grau de comodidade para o tratorista. O ar entra filtrando pelo teto e é esfriado ou aquecido de acordo com a temperatura externa. A visibilidade é total e os comandos são de fácil manejo e todos dispostos próximos uns dos outros (Foto BNS).

