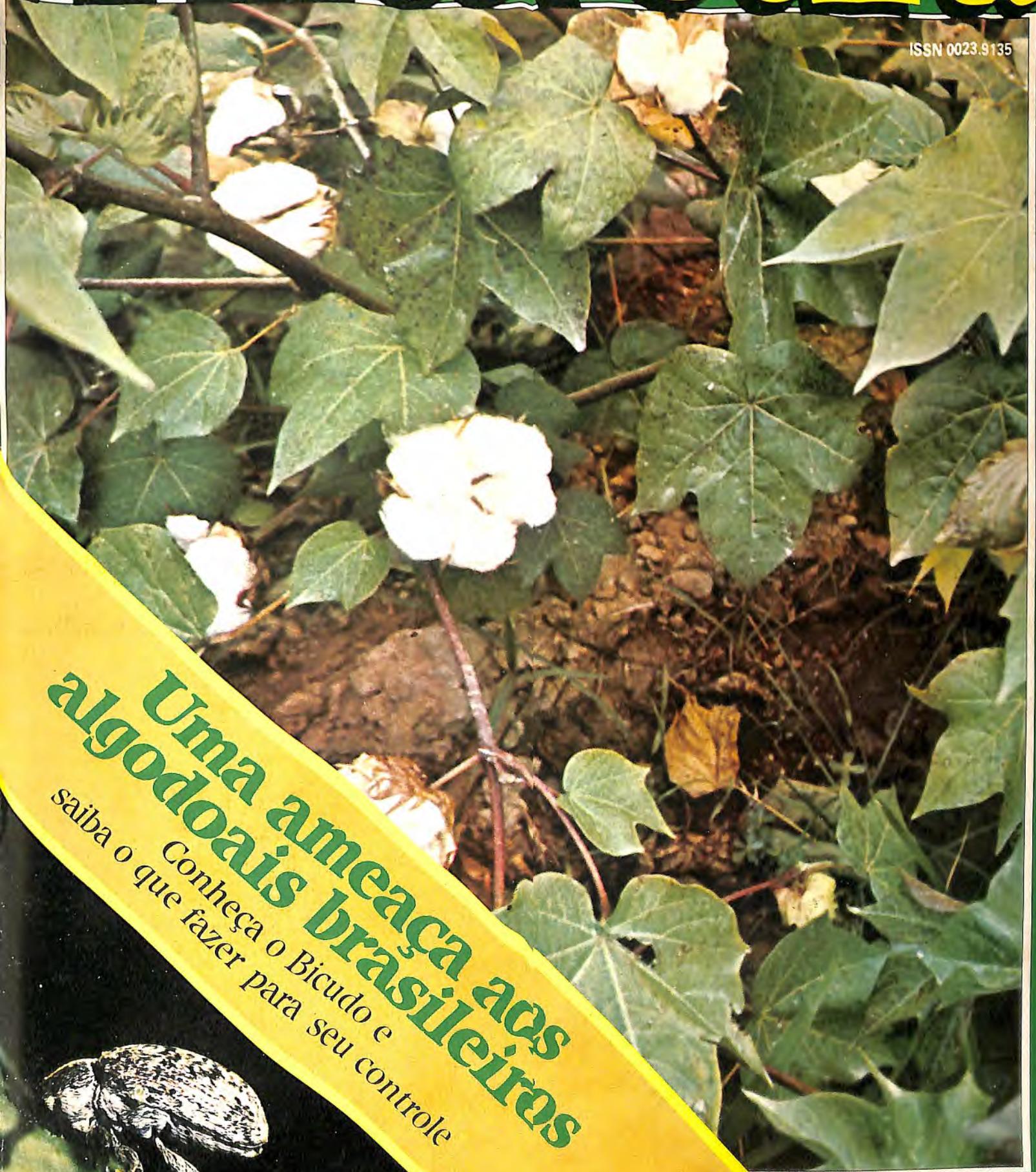


Órgão oficial da
Sociedade Nacional de Agricultura
Fundada em 1897

Maio Jun. 83 • Ano LXXXV
Cr\$ 800,00

A Lavoura

ISSN 0023.9135



**Uma ameaça aos
algodoeiros brasileiros**
Conheça o Bicudo e
saiba o que fazer para seu controle



Sumário

Nossa Capa

Bicudo: Foto de Sebastião Barbosa — cedida pela EMBRAPA — CNP Hortaliças.

Algodão: Foto cedida pela EMBRAPA.



Seções

Política Agrícola	5
Panorama	10
SNA 86 Anos	14
Extensão Rural	33
Livros e Publicações	40
Escola de Horticultura Wenceslão Bello	42
Associativismo	46
Empresas	48

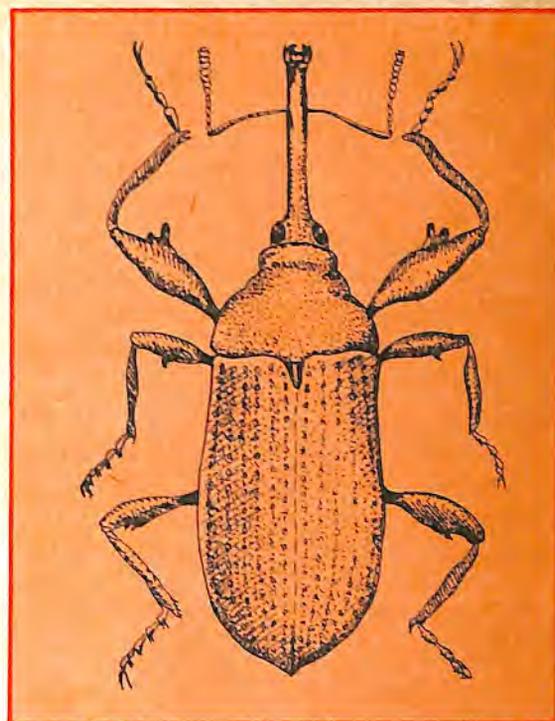
Bicudo: nova ameaça à cotonicultura brasileira

O "bicudo" é considerado a pior praga que já apareceu nas lavouras brasileiras de algodão. Apenas 50 insetos adultos podem se transformar em 500 mil, no período de uma safra.

A constatação do alastramento do "bicudo" tem causado sérias preocupações, tanto ao Governo quanto aos produtores e técnicos agrícolas.

A *Lavoura* traz nesta edição ampla reportagem sobre o inseto, esclarecendo suas características e ensinando as melhores formas de controle da praga.

Página 20



A Lavoura

ISSN 0023-9135

Orgão oficial da Sociedade Nacional de Agricultura
Av. General Justo, 171 - 2.º andar - CEP 20021
Rio de Janeiro - RJ - Telefones: 240-4573 e 240-4149

Editor
Antonio Mello Alvarenga Neto

Editora Assistente
Cristina Lúcia Naúfel Baran

Programação visual e Produção Gráfica
José Carlos Martins

Ilustração
Marco Antonio de Moura Dias

Colaboradores
Ailton Manzano
Antonio Buarque
Eliana Lopes Dan
Gilberto Conforto
Maurice James Lukefahr
Raimundo Braga Sobrinho
Rogério Chaves Vieira
Sonia Regina Allevalo
Sylvia Maria da Franca
Waldyr Ribeiro Osório
Walmick Mendes Ribeiro
Fotos: Hector Hugo Soria
(Seção SNA 86 Anos)

Representantes

Rio de Janeiro
NP Assessoria e Publicidade Ltda.
Praça Mahatma Gandhi, n.º 2 sala 402
Telefones: (021) 220-2048 e 220-1831
CEP: 20.031 - Rio de Janeiro - RJ.

São Paulo
Tábula Veículos de Comunicação S/C Ltda.
Rua Sete de Abril, 282/5.º andar - conjunto 54
Telefones: (011) 255-2579 e 255-3492
CEP: 01.044 - São Paulo - SP.

Composição
Lídio Ferreira Júnior Artes Gráficas e Editora Ltda.
Rua dos Inválidos, 143 - Centro
Telefones: (021) 232-6177 e 232-5956
Rio de Janeiro - RJ.

Impressão e Acabamento
Gráfica e Editora Itapuan Ltda.
Rua Felisbela Freire, 648
Telefone: (021) 260-5122
Rio de Janeiro - RJ.

Os conceitos emitidos em artigos assinados de responsabilidade de seus autores



Seleção de touros para monta natural

A escolha criteriosa de animais destinados à reprodução geralmente

resulta em melhores taxas de prenhez.

O artigo ensina como

selecionar corretamente um bom reprodutor.

Página 29

Alimentação de equinos da raça Árabe

Este artigo apresenta algumas soluções eficientes e econômicas para vários problemas relativos à alimentação de equinos, em especial da raça Árabe.

Página 33



Diretoria geral

Presidente	Octavio Mello Alvarenga
1.º Vice-Presidente	Gilberto Conforto
2.º Vice-Presidente	Osaná Sócrates de Araujo Almeida
3.º Vice-Presidente	Alfredo Lopes Martins Neto
4.º Vice-Presidente	Antonio Evaldo Inojosa de Andrade
1.º Secretário	Elvo Santoro
2.º Secretário	Otto Lyra Schrader
3.º Secretário	Luis Emygdio de Melo Filho
1.º Tesoureiro	Joel Naegele
2.º Tesoureiro	João Buchaul
3.º Tesoureiro	Carlos Elysio A. Góes de Araújo

Diretoria técnica

01	José Carlos Vieira Barbosa
02	Acyr Campos
03	Geraldo Coutinho
04	Lelivaldo Antonio de Brito
05	Severino Veloso de Carvalho
06	José Carlos Fonseca
07	Carlos Arthur Repsold
08	Fausto Aita Gai
09	Sergio Carlos Lupatelli
10	
11	Luiz Guimarães Neto
12	
13	Marco Aurélio Andrade Correa Machado
14	Hélio de Almeida Brum
15	Ediraldo Matos Silva

Vitalícios

01	Otto Frensel
02	Geraldo Goulart da Silveira

Comissão fiscal

Efetivo	Suplentes
01 Amaro Cavalcanti	01 Fernando Ribeiro Tunes
02 Celso Juarez de Lacerda	02 Francisco Jacob Gayoso
03 Célio Pereira Ribeiro	D'Almendra
	03 Jefferson Araújo de Almeida

Conselho superior

Cadeira	Titular
1	
2	Fausto Aita Gai
3	Geraldo Goulart da Silveira
4	Hélio Raposo
5	Luiz Marques Poliano
6	Armênio da Rocha Miranda
7	
8	João Buchaul
9	Carlos Arthur Repsold
10	Edmundo Campelo Costa
11	Paulo Agostino Neiva
12	Edgard Teixeira Leite
13	Luiz Simões Lopes
14	Theodorico Assis Ferraço
15	Luiz Fernando Cime Lima
16	Israel Klabin
17	Luiz Guimarães Junior
18	Rufino D'Almeida Guerra Filho
19	Gervásio Tadashi Inove
20	Oswaldo Ballarin
21	Carlos Infante Vieira
22	João Carlos Feveret Porto
23	Fábio Luz Filho
24	Octávio Mello Alvarenga
25	José Resende Peres
26	Charles Frederick Robbs
27	Jorge Wolney Atalla
28	Gilberto Conforto
29	Romulo Cavina
30	Otto Frensel
31	Renato da Costa Lima
32	Otto Lyra Schrader
33	Carlos Helvídio A. dos Reis
34	Amaro Cavalcanti
35	Fábio de Salles Meirelles
36	
37	
38	Milton Freitas de Souza
39	Flávio da Costa Britto
40	



Sociedade Nacional de Agricultura

Fundada em 16 de janeiro de 1897

Reconhecida de Utilidade Pública pela Lei n.º 3549 de 16/10/1918

Av. General Justo, 171 - 2.º andar
 Tels.: (021) 240-240-4573 e (021) 240-4149
 Caixa Postal 1245 - CEP 20021
 End. Telegráfico VIRIBUSUNITIS
 Rio de Janeiro - Brasil

Política agrícola e difusão de tecnologia

Gilberto Conforto*

O vocábulo política, tem dois significados; ele pode designar o conjunto de artes que visam a obtenção e a manutenção do poder político, como pode, também, significar a arte de utilizar esse poder para governar.

Vamos nos ocupar apenas dos fatos relacionados com o segundo significado, embora sejam ambos bastante interdependentes e em alguns momentos a "policy" e a "politics" sejam exercidas concomitantemente, uma amparada pela outra, mutuamente se completando para consecução de seus desígnios.

Exercer uma política, muito mais que definir uma política é tarefa das mais delicadas. A política eleitoral ou partidária pode frequentemente causar interferências pouco recomendáveis, pois nem sempre é exercida com vistas ao maior interesse da sociedade, quando não servindo a interesses individualistas. Por outro lado, a completa eliminação da influência política na formação e execução de uma política de governo, geral ou setorial, seletiva ou espacial, pode levar a um excessivo domínio dos técnicos. A articulação das artes que fornecem as alternativas metodológicas para realizar, com as artes que estabelecem a melhor maneira de selecioná-las é, talvez, o melhor processo para se fixarem as decisões.

Ao procurarmos analisar as influências exercidas por alguns fatores decorrentes da adoção de uma política agrícola como contribuição ao desenvolvimento econômico, vamos nos situar em torno de um ponto que se afigura decisivo no alcance desse objetivo. Referimo-nos à assimilação de tecnologia pelo produtor rural ou, melhor dizendo, à difusão de tecnologia na agricultura.

No decorrer deste artigo, vamos externar algumas idéias a respeito de como a política de governo para o setor pode contribuir ou comprometer os mecanismos de transferências de tecnologia para o produtor rural, acelerando ou desacelerando o processo.

Palestra pronunciada no Seminário Técnico Científico da Estação Experimental de Itaguaí em 25 de março de 1983.



Uma política agrícola adequada deve, fundamentalmente, acelerar o processo de difusão da tecnologia.

Bases para formulação de uma política agrícola

Na compreensão do processo de desenvolvimento agrícola não se pode deixar de considerar a integração da agricultura com os demais setores. É dentro dessa perspectiva e a partir da sua dimensão histórica que se deverá buscar o entendimento do conjunto de decisões a tomar, e que passarão a constituir a política agrícola a ser adotada.

Mellor (1967) considera que uma boa teoria econômica para o desenvolvimento agrícola deve levar em conta três aspectos principais, que se inter-relacionam: a) o papel da agricultura no desenvolvimento econômico; b) a natureza econômica da agricultura tradicional e c) o processo econômico da modernização da agricultura.

Na formulação de uma política agrícola deveriam ser ainda, acrescentados os aspectos geográficos e sociais, com todos os seus componentes etnológicos, antropológicos e culturais.

Alguns estudiosos do desenvolvimento econômico Pastore, J. (1973), Ojala (1973), Alves (1973), e outros ao apresentarem o resultado de suas observações quanto às transformações ocorridas na agricultura durante o processo têm, de certa forma, concordado com os aspectos lembrados por Mellor (1967).

O processo histórico do desenvolvimento dos povos se inicia com um expressivo deslocamento geográfico de mão-de-obra do setor agrícola para o não agrícola. Isso gera uma necessidade cada vez maior de que a população que permanece no campo, tenha que produzir excedentes para atender a população migrante. Essa necessidade de abastecimento alimentar da força de trabalho urbano, tem se constituído em problema dos mais sérios no decorrer do processo, e um adequado tratamento ao setor agrícola se impõe para minimizar suas conseqüências.

A criação de empregos no setor não agrícola, requer grande aumento de capital no

*Engenheiro Agrônomo, Técnico de Desenvolvimento Científico do CNPq, Vice-Presidente da Sociedade Nacional de Agricultura.



O crédito rural deve continuar subsidiando os projetos que envolvam adoção de novas tecnologias.

setor. A agricultura, como setor inicialmente dominante, tem historicamente se apresentado como importante supridora de capital para o desenvolvimento do setor urbano.

Por outro lado a elevação da produtividade na agricultura tradicional é altamente dependente da produção de insumos e de bens de capital que se originam no setor não agrícola.

Apesar da relativa importância de todos esses fatores de interação entre os setores agrícola e não agrícola a ênfase dos modelos teóricos tem recaído principalmente em duas dessas interações. O deslocamento da força de trabalho e o problema de providências alimentares para uma população urbana em crescimento (Mellor, 1967).

É evidente que, em função das condições sócio-econômicas de um país, nos estágios iniciais de seu desenvolvimento, os fatos não ocorram com essa simplicidade. Alguns modelos teóricos foram montados procurando explicar as diversas fases do processo. Tudo isso é conseqüência de que a dinâmica do processo econômico não ocorre com a precisão de um fenômeno físico, químico ou mesmo biológico. As forças do mercado ou as ações de uma política pré-direcionada nem sempre se afirmam com a rapidez necessária para suprir as lacunas derivadas dessas transformações.

Assim é que o deslocamento de parte da força de trabalho do campo para a cidade, não se processa paralelamente a um imediato incremento da produtividade da mão-de-obra remanescente. Segundo Fei e Ranis (1964) no estágio inicial do desenvolvi-

mento é mais provável que o setor rural se comporte como um simples reservatório de mão-de-obra, sem ocasionar declínio na produção agrícola.

O pressuposto de Jorgenson (1961), no entanto, é de que essa transferência de mão-de-obra resultará efetivamente em declínio da produção agrícola criando, assim, problemas de alimentação da população urbana em crescimento, hipótese que é encampada por Shultz (1964).

A passagem da agricultura tradicional para uma agricultura moderna tem sido o grande desafio dos países em desenvolvimento. De qualquer forma, ao se examinar o estágio alcançado pelos países desenvolvidos pode-se concluir que a transformação da agricultura durante o processo de desenvolvimento tende a uma redução demográfica no setor rural, acompanhada de uma modernização acentuada, com elevado emprego de capital e insumos modernos. Deriva daí uma redução nos custos da produção agrícola e uma melhoria das condições de vida dos que dependem das atividades relacionadas com a agricultura. Dado o grande crescimento do setor não agrícola, ocorre a perda de importância relativa do setor agrícola no produto final da economia, mas por outro lado, passa a revestir-se de elevada importância no ponto de vista da nutrição e da produção de insumos para o setor urbano e exportador.

Não é somente com relação ao estágio tecnológico, geralmente pouco avançado, da agricultura tradicional que se deve procurar analisá-la. Mellor considera que na

passagem do estágio tradicional para o moderno, as teorias que procuram explicá-la, esbarram em dificuldades conseqüentes de variações regionais, de variações dos fatores humanos e institucionais e das variações decorrentes das iniciativas implementadas pela própria sociedade. Daí que a política agrícola a ser adotada no processo de desenvolvimento econômico tem que ajustar seus parâmetros às variações humanas, regionais, institucionais e estruturais da sociedade como um todo.

De um modo geral o agricultor é tratado como um indivíduo preso à tradição e propenso à rejeição de inovações tecnológicas. Daí a ênfase que se observa, nos trabalhos de transferência de tecnologia, em ressaltar unicamente os aspectos metodológicos da extensão rural, via de regra calcados na experiência de países cujo estágio se encontra mais avançado ou cujo processo utilizou caminhos diferentes.

Segundo Pastore A.C. (1973), o agricultor não é tão avesso à adoção de novas tecnologias. Há que se observar, em primeiro lugar, que as tecnologias lhe sejam apresentadas de forma a atender às peculiaridades dos sistemas de produção por ele empregado. Em segundo lugar é preciso considerar o momento da abordagem, isto é, o momento em que ele se encontra em condições de melhor receptividade. Pastore A.C. (1973) considera que os agricultores tendem a incorporar novas tecnologias sempre que tais fatores sejam viáveis dentro de suas condições e apresentem retornos positivos reais.

De um modo geral o agricultor estará sempre mais receptivo à incorporação de novas tecnologias, quando sua exploração agrícola atravessa uma fase de elevada rentabilidade. Essa fase é sempre acompanhada por um estado psicológico de propensão ao risco, o que de certa forma é o que o agricultor encara em uma inovação tecnológica, para ele, caracterizada como alguma coisa no âmbito do ainda desconhecido.

É erro se pensar que através da limitação de preços se consiga induzir o agricultor à adoção de novas tecnologias buscando maior produtividade, e melhoria da rentabilidade da exploração. Ele estará sempre avesso a adotar novos riscos em momentos de baixa rentabilidade.

Outro ponto de estrangulamento a ser considerado em uma política de desenvolvimento agrícola é a educação. De modo geral, os aspectos relacionados com o desenvolvimento agrícola dependem da formação de recursos humanos capazes de

absorver a tecnologia a ser difundida (Pastore, 1973).

A educação deve ser aqui considerada em sua expressão mais ampla. Sua contribuição ao desenvolvimento agrícola deve abranger, não somente o treinamento dos fazendeiros, mas incluir também a formação de mão-de-obra especializada e o aperfeiçoamento do pessoal das instituições oficiais, responsáveis pela elaboração e condução de projetos que integram o complexo do desenvolvimento.

Existe uma tendência bastante sedimentada de entender a educação rural como preparo da juventude para assimilação de novas tecnologias na agricultura.

Mas se considerarmos que o desenvolvimento agrícola caminha paralelamente com a redução dos contingentes de população rural, que se transferem permanentemente para o setor não agrícola, é preciso que a educação rural inclua também uma forma de preparação para a mão-de-obra que pretende se deslocar.

Esses, os princípios teóricos que adaptados à realidade de cada país, região ou estado, constituem as bases para formulação de uma adequada política de desenvolvimento agrícola.

A experiência brasileira

Na análise das políticas agrícolas adotadas para o Brasil, não se poderá deixar de levar na devida conta, tanto o estágio atual da agricultura brasileira, como também as raízes históricas que permitiram o desenvolvimento econômico do país.

Em determinado momento de nossa história, a agricultura teve sobras suficientes para bancar o processo de industrialização, a princípio (anos 30 e 40) através de um processo voluntário e, posteriormente (à partir dos anos 50), fortemente compulsório.

Essas transferências foram a princípio previsíveis, justificáveis ou melhor desejáveis, dado ao relativamente maior volume de capitais, conjugadamente com a docilidade e aplicação de uma mão-de-obra farta e reduzidamente remunerada. Na medida em que essa mão-de-obra passava a ser mais exigente, mais esclarecida e disposta de maior mobilidade, o setor rural revelou a necessidade de maior retenção financeira, tendo sido, então, iniciado um processo de canalização compulsória de recursos, verdadeiro empréstimo gratuito de agrodólares via confisco cambial, quotas de contribuição e sobrevalorização cambial da moeda nacional.

De certa forma, vemos que a política agrícola, sempre se estabeleceu como forma de financiar, com substancial parcela, o desenvolvimento do setor urbano. Mesmo com relação à contribuição do setor externo, via incremento da dívida externa, foi sempre a agricultura quem pagou as contas, detendo 3/4 das exportações (Castro et Al, 1978).

O papel histórico da agricultura brasileira não fugiu, no entanto, dos modelos tradicionais. Nos seus estágios iniciais foi o setor dominante no emprego de recursos e na geração da renda interna. Caracterizou-se também pela abundância de terra e mão-de-obra, e com participação relativamente maior no produto econômico que atingia a cerca de 40%.

Agora em uma fase mais avançada, a agricultura já perde sua importância relativa nesse produto econômico, situando-se em torno de 10%, mas cresce de importância com relação ao financiamento de capital para o setor urbano e na subsistência de uma ponderável parcela da população urbana, que se transferiu do setor rural por força do próprio processo de desenvolvimento.

Essa fase tem se caracterizado também por uma intensa transformação em termos de modernização da agricultura tradicional. As forças de atração do meio urbano tais como o diferencial de salários (à princípio), melhores condições previdenciárias, assistência médico-sanitária menos deficiente, maiores oportunidades de educação, etc., aliadas às forças de expulsão do meio rural, determinadas pelo uso de tecnologia poupadora de mão-de-obra e pelo efeito de demonstração proporcionado pela disseminação dos meios de comunicação em massa, concorrem para a rápida queda da população rural, a princípio em termos proporcionais e posteriormente também em termos absolutos.

O crescimento da demanda de produtos da agricultura, relacionada com a migração para o setor urbano, se reflete na demanda de máquinas e equipamentos que constituem a base da tecnologia poupadora de mão-de-obra (Alves, 1981).

Alguns estudiosos do problema agrícola brasileiro, tem se pronunciado à respeito do grande equívoco em que se transformou o crédito agrícola com taxas de juros altamente subsidiadas. O subsídio real de crédito ao setor agrícola parece não ter sido suficiente para induzir uma taxa de investimentos na agropecuária compatível com o vulto das operações financeiras realizadas.

Entre 1970 e 1976, enquanto a agricultura crescia a uma taxa de 40.3%, o crédito agrícola evoluía, em termos reais, a uma taxa de 275,3%, no mesmo período (Castro et Al, 1978).

Castro et al (1978) criticam, ainda, o fato de ser o crédito erroneamente considerado como fator de produção, daí advindo a tendência de subsidiá-lo. E raciocinam, também como Mellor (1967) e Pastore A.C. (1978), que a disponibilidade real de insumos a preços módicos e a atratividade do preço final do produto é que definem a rentabilidade do setor.

Um maior grau de racionalidade, seria, portanto, a motivação básica de um realinhamento do sistema de preços agrícolas, tanto na ponta dos produtos como na dos insumos. À partir desta medida, já não seria onerosa, tampouco a reimposição de uma "verdade" da taxa de juros ao crédito rural, desde que equaninamente acompanhada por uma gradual eliminação de todo o sistema de privilégios creditícios artificiais a outros setores (Castro et Al, 1978).

Confrontados os aspectos teóricos do desenvolvimento agrícola com os aspectos históricos da evolução de nossa agricultura, é possível compreender, em grande parte, porque apesar do grande esforço realizado pela sociedade brasileira no subsídio ao crédito agrícola, e nos investimentos em pesquisa e extensão rural, persiste uma perversa baixa produtividade de nossos principais produtos agrícolas, com raras exceções.

Tudo indica que seria necessário se repensar, em termos de política agrícola, de forma a conceder maior importância à natureza e às atitudes dos agricultores para aplicar os instrumentos tradicionais dessa política, buscando acelerar a difusão das novas tecnologias que levariam à desejada melhoria da produtividade.

Os instrumentos de política agrícola e a difusão de tecnologia

Uma política agrícola integrada deve utilizar, paralelamente, instrumentos de natureza social, institucional e econômica. À medida em que o agricultor reagir à aplicação de cada um desses instrumentos permitirá maior ou menor aceleração do processo de assimilação ou seja de receptividade às novas tecnologias que lhe são apresentadas.

A educação do produtor rural e sua família está entre os instrumentos de política agrícola que mais diretamente podem atuar

Política Agrícola

no sentido de estabelecer melhores condições de receptividade.

Não se deve entender aqui, no entanto, a educação apenas como um processo formal e institucionalizado. É lógico que a escola, como unidade de ensino, deve ser disseminada também no meio rural. Mas o importante em termos de educação rural é de que mesmo informalmente, o agricultor seja esclarecido sobre as oportunidades de atendimento do complexo de necessidade das populações rurais. Esse processo envolve não apenas o aprendizado em termos de melhorar suas condições de produção e produtividade, como também desperte as aspirações para a obtenção de melhores níveis sociais de vida.

Por outro lado, a educação das populações rurais não deve ser compreendido somente como instrumento eficaz para redução ou eliminação do êxodo rural. Para que a educação rural possa contribuir eficazmente para o desenvolvimento global, é preciso que ela também prepare os jovens para ocupações não agrícolas (Mellor, 1967).

A educação dos filhos de fazendeiros para empregos não agrícolas é especialmente importante para o desenvolvimento agrícola se esses empregos passam a servir à agricultura, de maneira central ou local. Ajudam também a elevar o nível das aspirações da família rural, contribuindo para maior receptividade de novas tecnologias como forma de melhora do padrão de vida da família.

Outro dos aspectos sociais que aceleram o processo de difusão de tecnologia é o grau de associativismo que se consegue introduzir em uma comunidade agrícola.

De uma maneira geral o produtor rural não é avesso ao cooperativismo. Ele adere ao sistema sempre que a complementação de suas atividades, a nível de fazenda, exija tratamento coletivo para obtenção de uma adequada apresentação de seus produtos ou quando a solução cooperativista se apresenta, de fato, como a mais vantajosa para solução de determinado problema.

Nem sempre a infraestrutura periférica de beneficiamento, transporte ou comercialização apresentam eficiência capaz de compensar a renúncia às atitudes individualistas exigida pelo cooperativismo. Em alguns casos, as vantagens obtidas através dos sistemas tradicionais, na visão mais imediata do produtor, podem parecer bem maiores que as apresentadas pelo cooperativismo.

Desde o nascimento do movimento cooperativista na Europa, no século XIX, mudaram profundamente as condições sócio-econômicas, que passaram do mercantilismo europeu à revolução industrial, até atingir à estrutura econômica do mundo atual, estratificada em três níveis distintos de desenvolvimento.

No mundo moderno, o cooperativismo não pode enfrentar as sutilezas do mercado se não dispuser de mecanismos capazes de reagir mesmo aos mais fracos estímulos,

como também se defender das agressões que emergem do funcionamento desse mesmo mercado.

Por isso mesmo as cooperativas devem agir como empresas modernas, nas quais, porém, os ganhos de capital devem ser substituídos pelos ganhos da participação efetiva no seu funcionamento. O retorno de excedentes financeiros proporcional ao movimento realizado pelos cooperados, deve estar em contraposição ao lucro proporcional ao capital, que caracteriza as demais empresas mercantis.

À partir desse ponto porém, os demais princípios cooperativistas devem ser consagrados em nível estatutário e em proporção adequada a não comprometer o grau de competitividade das cooperativas com as demais formas de sociedades mercantis. Uma política agrícola de estímulo à criação de cooperativas deve estabelecer uma legislação regulamentadora que venha a permitir essa flexibilidade.

Dentre os aspectos institucionais a serem considerados na formulação de uma política agrícola, não podemos deixar de lado a articulação entre a pesquisa e a extensão rural. No Brasil, a pesquisa e a extensão rural constituem dois sistemas autônomos, liderados por empresas públicas com direções independentes, EMBRAPA e EMATER, ambas vinculadas ao Ministério da Agricultura.

A articulação entre elas se faz por via de entendimento direto, sem porém contar com uma coordenação a nível hierárquico mais elevado. Essa dicotomia não tem permitido que, ao longo da estrutura desses sistemas, a articulação se processe na forma e no grau desejados.

As atividades de extensão agrícola nasceram nos Estados Unidos como consequência do Smith Lever Act. de 1941. Em sua essência, esse diploma legal americano instituiu os Land Grant Colleges, universidades estaduais que se destinavam, inicialmente, ao ensino das ciências agrárias e da pesquisa que, tendo essas ciências como base, deveria desenvolver novas tecnologias aplicáveis na agricultura.

A necessidade de transferir essas tecnologias ao produtor rural, dentro de uma velocidade, a mais desejável possível, foi que inspirou as autoridades do Departamento Federal de Agricultura a instituir os serviços de extensão rural junto às universidades estaduais, cujos extensionistas passaram a funcionar como se fossem professores "extra muros" dessas universidades (Timmer, 1954).



As cooperativas devem agir como empresas. A legislação específica deve ser flexível quanto aos princípios básicos tradicionais, permitindo decisões a nível estatutário.

Dessa forma, a articulação entre os extensionistas que tem sua base física nas universidades estaduais, estabelecem naturalmente o fluxo e refluxo de informações que devem caracterizar o processo de difusão de tecnologia na agricultura.

Ao copiar o processo para aplicação no Brasil, criou-se a extensão rural, coordenada inicialmente pelo sistema ABCAR e mais tarde institucionalizada pelo sistema EMBRATER. No entanto, esse sistema foi criado sem qualquer vínculo mais consistente com a pesquisa agropecuária. Dessa forma, essas atividades perderam, no Brasil, as características que as levaram a ser implantadas nos EEUU, embora procurando aplicar com a maior fidelidade possível a metodologia inerente ao sistema.

Esse é um dos aspectos que precisam ser repensados em termos de política agrícola, com vistas a acelerar o processo de difusão de novas tecnologias. A extensão rural não deve ser entendida como órgão administrativamente autônomo em qualquer nível hierárquico, e sim como um conjunto de atividades a serem desenvolvidas a partir das unidades de pesquisa. Uma coordenação centralizada desses serviços seria admissível, e mais ainda, seria mesmo necessária. Porém, todo o mecanismo de execução dessas atividades teria que ter seu ponto de apoio nas unidades de pesquisa.

Não resta dúvida, que uma melhor definição da forma de ocupação da terra, principalmente pelos pequenos produtores, é fator primordial na aceleração do processo de difusão de tecnologia, também por transmitir maior receptividade por parte dos agricultores.

No Brasil, acompanhando a tendência dos países de baixa renda, a acumulação de terra como reserva de valor, tem constituído um hábito dos fazendeiros, em contraposição à aplicação dos retornos em investimentos em capital e insumos, enfim de novas tecnologias que promovam o aumento da produtividade.

A política tributária com que se tem procurado evitar o problema, timidamente progressiva, não tem desencorajado o uso da terra como instrumento de poupança. Sente-se que dentro de uma política agrária socialmente democrática, em contrapartida a um processo mais drástico de redistribuição e mais ofensivo ao atual direito de propriedade, necessitaria da imposição de dispositivos legais mais enérgicos, cuja progressividade tributária tomasse temerária a manutenção de terras para fins especulativos.

O crédito agrícola é um dos mais importantes coadjuvantes do sistema de extensão rural. Segundo Mellor (1967), o mais importante em uma discussão sobre crédito, é que não existe a necessidade de sua expansão dentro de uma agricultura tradicional. É apenas quando ocorre a modernização que os problemas de crédito começam a se tornar importantes. Em outras palavras, o crédito deve acompanhar a modernização e estar associado aos aspectos do progresso tecnológico.

Tem se tornado freqüente, o questionamento de se conceder ou não maiores subsídios ao crédito agrícola. A nova política adotada tem se definido por uma redução gradativa desses subsídios.

No entanto, consideramos que a questão tem sido mal colocada. Concordamos também que o crédito agrícola não deve ser indiscriminadamente subsidiado, mas a aplicação dos subsídios é perfeitamente válida, mesmo em níveis equivalentes aos que estavam sendo concedidos até um ano atrás, desde que direcionados para uma efetiva aplicação de novas tecnologias apropriadas às condições sócio-econômicas do grupo rural que se pretende desenvolver.

É bem verdade que os custos de um programa de crédito desse tipo são muito elevados o que nos parece, no entanto, mais aparente que real. Se todos os custos da supervisão da aplicação do crédito tiverem que ser debitados ao tomador, poderá comprometer seriamente a execução do programa, por desinteresse dos agricultores. Dentro, porém, de uma política agrícola bem direcionada nesse campo, esses custos devem ser totalmente absorvidos pelos serviços de extensão. Se considerarmos, ainda, que os serviços de extensão podem abranger todas as atividades da fazenda e não apenas a parte coberta pelos empréstimos, chegaremos à conclusão que o custo social de um programa dessa natureza torna-se bastante reduzido por beneficiário.

Finalmente, como último dos mais importantes instrumentos de política agrícola que foram considerados neste trabalho, o tratamento concedido aos preços pagos aos produtores pelos produtos de seu labor, representa um importante papel na modernização da agricultura.

Como já tivemos oportunidade de comentar, há uma tendência do produtor rural de considerar como risco a adoção de inovações tecnológicas. Vimos também que psicologicamente ele estará mais vul-

nerável à aceitação desses riscos nos momentos de maior rentabilidade de sua exploração. Aliada a uma política de crédito que contemple com subsídios a aplicação de recursos em capital e insumos modernos pelos agricultores, um adequado tratamento à fixação de preços mínimos que facilite a adoção de uma atitude de receptividade pelos agricultores, em substituição aos cálculos teóricos formulados em gabinetes, passa então a constituir um dos mais importantes instrumentos de modernização da agricultura tradicional, via uma mais fluente difusão de tecnologia.

Ao utilizar os instrumentos aqui considerados, uma política agrícola para o Brasil deve promover, junto aos agricultores, as seguintes condições básicas que, de certa forma, estão estreitamente relacionadas com a maior eficiência do processo de difusão de tecnologia: a) induzir nos produtores o desejo de aumentar o bem-estar; b) despertar neles a esperança de que as inovações tecnológicas aumentarão, de fato, a riqueza do setor agropecuário e c) convencer o inovador de que ele próprio participará do aumento geral de riquezas que acompanha a inovação.

Uma correta aplicação dos instrumentos de política agrícola poderá com certeza atingir esses objetivos.

Referências bibliográficas

- ALVES, E.R.A. *Fomento e extensão rural; agricultura e desenvolvimento*. Rio de Janeiro. APEC/ABCAR, 1973.
- ALVES, E.R.A. *Mudanças tecnológicas da agricultura brasileira*, EMBRAPA/DID, Brasília, 1981.
- CASTRO, P.R. et al., *A agricultura brasileira*, Rio de Janeiro, F.G.V. / Grupo de Informação Agrícola, 1978.
- FEI, J.C.H. & RANIS, G. *Development of the labor surplus economy theory and policy*, Homewood, Yale University, Economic Growth Center, 1964, v. 3.
- JORGENSEN, D.W. *The Development of dual economy*, *Econ. J.*, 71: 309-34 (June), 1961.
- MELLOR, J.W. *The Economics of agricultural development*, Ithaca, N.Y. Cornell University Press, 1966.
- MELLOR, J.W. *Agricultural development and economic growth*, Ithaca, N.Y. University Press, 1967.
- OJALA, E.M. *A Programação do desenvolvimento agrícola, agricultura e desenvolvimento*, Rio de Janeiro. APEC/ABCAR, 1973.
- PASTORE, A.C. *A Oferta de produtos agrícolas no Brasil, agricultura e desenvolvimento*, Rio de Janeiro. APEC/ABCAR, 1973.
- PASTORE, J. *Introdução à agricultura e desenvolvimento*. Rio de Janeiro. APEC/ABCAR, 1975.
- SHULTZ, T.W. *Transforming traditional agriculture*, New Haven, Yale University Press, 1964.
- TIMMER, W.J. *Planejamento do trabalho em extensão rural*, Rio de Janeiro, Ministério da Agricultura, S.I.A. 1954 (Série Estudos e Ensaos, 7).
- *Ação programada em ciência e tecnologia, Brasília. CNPq/SEPLAN 1982 (Produção vegetal)*, 3).



Panorama

Laranja: excesso de produção

O Ministério da Agricultura prevê que o excedente da produção nacional de laranja, neste ano, será de 2,3 milhões de toneladas: a safra deverá alcançar 9,3 milhões de toneladas e o consumo 7 milhões de toneladas, sendo 5,2 milhões processadas industrialmente e 1,8 milhão de toneladas consumidas *in natura*.

A produção do ano passado foi de 7,4 milhões de toneladas e também ocorreu excedente de produção. Por esse motivo, o Ministério deverá lançar mais uma campanha publicitária, visando a estimular o consumo da fruta no mercado interno e, externamente, seus técnicos procuram contratar *novos mercados* para o suco concentrado, como Argélia, Nigéria e Kuwait.



A produção brasileira de laranja será excedente este ano.

Mecanização da colheita de café

A colheita do café, atividade que mais emprega mão-de-obra nas regiões produtoras de São Paulo, Minas e Paraná, poderá ser totalmente mecanizada, segundo garantiram os dirigentes da Máquinas Agrícolas Jacto S/A, durante o lançamento nacional de suas máquinas de colher e derriçar café.

Governo americano paga agricultura para não produzir



Os agricultores norte-americanos deverão tirar de produção 36% do total de suas terras cultiváveis, este ano, por causa dos novos programas do governo, destinados a reduzir os excedentes dos estoques agrícolas. De um total de 93,3 milhões de hectares, 33,3 milhões não serão cultivados, segundo informação do secretário da Agricultura dos EUA, John Block.

De acordo com o programa, um agricultor que deixar de utilizar uma área adicional para produção receberá, como indenização, produtos mantidos nas reservas de propriedade, do governo. Os produtores de trigo, por exemplo, receberão 90% da safra que teria sido produzida se eles ocupassem toda a área disponível. Para os demais produtores, a percentagem é de 80%. Com relação aos outros 12,1 milhões de hectares, os agricultores receberão em troca um pagamento para cobrir o déficit.

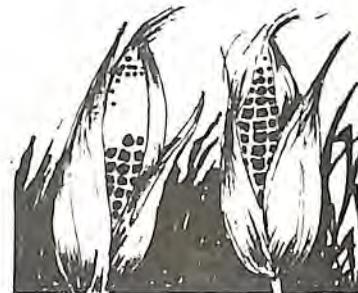
Segundo Block, de um total de 2,3 milhões de fazendas, 1,2 milhão já se inscreveu no programa.

Nova variedade de cenoura

A Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA), lançou uma nova variedade híbrida de cenoura que recebeu o nome de "Kurinan", conseguida através do cruzamento entre a variedade "Nantes" (de origem francesa) e a "Kuroda" (originária do Japão).

O Centro de Pesquisas de Hortaliças da Embrapa, responsável pelo híbrido, iniciou o plantio dirigido da nova espécie em plantações particulares — fora da área de pesquisa — que originalmente já cultivam a variedade mais conhecida que é a "Cenoura Nantes".

A finalidade dessa pesquisa feita pela Embrapa é conseguir um tipo de cenoura cultivável durante o verão, pois a cenoura Nantes é da safra definida, ou seja, só é cultivada durante o inverno, quando o tempo é seco.

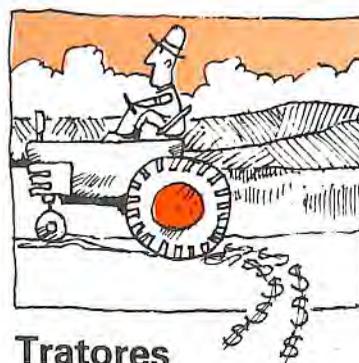


Carvão do milho

Uma nova doença conhecida por "carvão do milho" poderá comprometer as futuras safras de milho do Paraná — o maior produtor brasileiro, colhendo 5,8 milhões de toneladas, numa área plantada de 2,3 milhões de hectares —, pois a doença, transmitida por um fungo que reduz as folhas, flores e espigas, está se intensificando nas lavouras de milho do Estado e o Brasil não dispõe de tecnologia eficaz para o seu combate.

O alerta foi feito pelo núcleo regional da Secretaria da Agricultura do Paraná, em Londrina. Este ano, segundo os técnicos da Secretaria, o "Carvão do Milho" atingiu uma área de 131 mil hectares, provocando perdas de 55 mil toneladas, ou 934 mil sacas de milho, com um prejuízo de 1,8 bilhão de cruzeiros ao Estado.

Essa doença é favorecida pelo excesso de umidade e temperaturas elevadas e seus sintomas são de fácil reconhecimento pelos agricultores: Os primeiros sintomas são registrados nos galhos da planta, que começam a ser recobertos por uma película branco-prateada. Ocorre, sobretudo, durante a formação das espigas e pendões e podem transformar as estruturas florais numa massa escura. Além disso, as plantas atacadas não produzem pólen, abortando as flores, e comumente são menores que as saudáveis.



Tratores querem maior financiamento

A Associação Brasileira dos Distribuidores de Veículos (ABRAVE) solicitou, ao ministro da Agricultura, Amaury Stábile, a elevação do atual limite de 100 MVR (Maior Valor de Referência), destinado ao financiamento de máquinas agrícolas, para, "no mínimo", 400 MVR, no caso de tratores sobre rodas.



Usineiro prevê boa safra com baixa rentabilidade



“A safra de açúcar e de álcool de 1983 será excelente, garantindo às usinas e destilarias, pelo segundo ano consecutivo, um bom ritmo operacional, apesar dos problemas de rentabilidade, que levaram grande parte das empresas a fechar o último balanço em vermelho”. A declaração foi feita pelo presidente da SOPRAL — Sociedade de Produtores de Açúcar e Alcool, Sérgio Luis Coutinho Nogueira.

Apesar das melhores perspectivas de produção e de mercado, Coutinho Nogueira chamou a atenção para o fato de que a maioria das destilarias anexas está operando com margem zero e as destilarias autônomas acusam prejuízos. A quase totalidade das destilarias autônomas deverão fechar seus balanços em vermelho, e somente as destilarias anexas mais capitalizadas vão obter algum resultado positivo. Mesmo as usinas, que no ano passado tiveram um excepcional rendimento agrícola e industrial, não conseguiram saldo positivo em seus balanços. O presidente da SOPRAL assinalou que os custos financeiros representam 40% do faturamento das destilarias autônomas, índice que varia de 20% a 25% nas destilarias anexas.

A produção de álcool será, nesta safra, de cerca de 5,5 bilhões de litros, podendo-se estimar, para a próxima safra, entre 6,6 e 6,8 bilhões de litros. A produção nacional de açúcar será mais ou menos igual à do ano passado, de 8,5 milhões de toneladas. O mercado internacional continua fraco, podendo eventualmente melhorar caso os países europeus adiram à Organização Internacional do Açúcar, cujas negociações serão realizadas em maio próximo. A cota reservada pelos Estados Unidos ao Brasil em 1983 será de apenas 406 mil toneladas.

O presidente da SOPRAL acredita que a maior produção de álcool vai ser bem absorvida pelo mercado interno, pois a queda dos subsídios aos derivados de petróleo, exigida pelo FMI e seu conseqüente encarecimento, tornarão o álcool mais competitivo, não só para o uso em automóveis, mas também na indústria química e petroquímica. Espera-se um crescimento das vendas de pequenos e médios caminhões movidos à álcool, pois a Comissão Nacional de Energia está estudando a elevação da alíquota de IPI para utilizá-los com motor diesel e a gasolina, hoje de 16%. Para os caminhões leves a taxa subiria de 5% para 10% a 15%. No setor sucro-alcooleiro está em pleno andamento a substituição da frota de caminhões. Atualmente, 9,5% dos caminhões operando no setor são movidos a álcool (1.696 unidades), estando prevista para 1986/87 a substituição total.

Coutinho Nogueira mostrou-se cético quanto às possibilidades de exportação do álcool, pois os Estados Unidos, o principal mercado para o produto brasileiro, aumentaram, recentemente, a taxa de importação, de 20 cents para 40 cents de dólar o galão.

Cacau: queda na produção mundial



O Departamento de Agricultura dos Estados Unidos, que havia estimado em 1,55 milhão de toneladas a produção mundial de cacau da safra 1982/83, reavaliou a previsão para 1,56 milhão de toneladas. Embora maior, esse índice ainda representa diminuição de 9,3% em relação ao recorde alcançado na safra anterior de 1,72 milhão de toneladas.

De acordo com o relatório do Usda, após cinco anos consecutivos em que a produção mundial ultrapassou a demanda, neste ano a safra prevista parece estar abaixo das necessidades de consumo, resultando em retirada de 63 mil toneladas dos estoques mundiais. Com isso, a moagem mundial do produto deverá registrar ligeiro aumento em 1983 (1,61 milhão de toneladas) em relação ao ano passado (1,58 milhão).

A tendência altista verificada nos preços do cacau nos últimos meses é reflexo imediato da esperada redução dos estoques. Mas o Departamento de Agricultura estima

que poderão sofrer novamente pressão baixista se as condições climáticas forem favoráveis para o desenvolvimento da safra de 1983/84.

Segundo estimativas da Comissão Executiva do Plano da Lavoura Cacaueira (Cepalac), a safra temporã brasileira deverá ser menor do que o recorde obtido no ano passado, de 190.200 toneladas. Mas, segundo previsão do Usda, será compensada em parte pela safra principal, devendo no cômputo final, atingir o total de 280 mil toneladas, ou seja, 11,1% menor do que a safra 1981/82 (315 mil toneladas).

- Mudanças de plantas frutíferas e de arborização
- Plantas ornamentais
- Terra vegetal

Venda permanente na Escola de Horticultura Wenceslão Bello
Avenida Brasil, n.º 3.727 - Penha - Rio de Janeiro - RJ

SMA





CNPT, IPAGRO e EMATER combatem biologicamente a lagarta da soja

A lagarta da soja, é uma das principais pragas desta cultura e causam grandes danos econômicos. Até bem pouco tempo esta praga era combatida através de produtos químicos que, além de terem um alto custo, causam problemas ecológicos. Entretanto, em 1975-76 foi constatado o vírus *Baculovirus anticarsia*, que ocorre naturalmente nas lavouras de soja e provoca a morte da lagarta, sendo específico, isto é, não prejudica nenhum outro ser vivo.

Segundo entomologistas do Centro Nacional de Pesquisa de Trigo-CNPT, unidade da EMBRAPA, sediada em Passo Fundo-RS, este vírus tem dificuldade de permanecer na lavoura de um ano para outro, pois, o mesmo necessita de organismos vivos para se manter. Portanto, é importante que o agricultor reaplique o vírus todos os anos assim que as lagartas surgirem.

A ação do vírus na lagarta ocorre no aparelho digestivo. O aparelho digestivo das lagartas possui um pH acima de 8.

Quando a lagarta come uma folha contaminada com vírus, as partículas dele se dissolvem e começam a agir nas células internas da lagarta, levando-a à morte.

Os estudos da pesquisa indicam que uma lagarta normal come de 100 a 150 cm² de folha de soja. Todavia, quando uma lagarta de aproximadamente 2 cm está infectada com vírus, o consumo baixa para 25 cm², sendo que no quarto dia após a ingestão ela não se alimentará mais, morrendo no quinto ou sexto dia.

As lagartas tipicamente mortas por vírus podem ser utilizadas em outras áreas, ou, ainda, serem guardadas em congelador para anos posteriores. A pesquisa recomenda utilizar 50

lagartas infectadas por hectare. O processo consiste em amassar estas lagartas, coar e diluir em 100 a 200 litros de água para pulverizar.

O agricultor somente deve pulverizar quando encontrar em média, 20 lagartas com 1,5 cm por amostragem (método do pano), ou, então, 10 lagartas por metro de fileira.

A Embrapa recomenda ainda que, cinco a seis dias após a pulverização, o sojicultor deve fazer a coleta de lagartas tipicamente mortas por vírus para guardá-las no congelador. Normalmente, em uma lavoura onde foi aplicado o vírus, não há necessidade de reaplicação na mesma safra, pois, o vírus se multiplica naturalmente.

As lagartas mortas por vírus apresentam perda de coloração, ficam desbotadas e seu interior é líquido, isto é, ficam moles. Quando a coloração da lagarta ficar preta, esta não pode mais ser utilizada pois já está em decomposição.

Com o objetivo de disseminar este método entre os agricultores, o Centro Nacional de Pesquisa de Trigo está realizando um trabalho em conjunto com o IPAGRO-Secretaria da Agricultura e EMATER-RS com a finalidade de realizar a produção do vírus para distribuir nas lavouras demonstrativas assistidas pela EMATER.

O CNPT está coordenando a produção de vírus através de seus entomologistas e dos técnicos do IPAGRO e EMATER. Neste trabalho são coletadas lagartas a campo e multiplicado o vírus no laboratório de entomologia do Centro para liberação em lavouras.

O objetivo deste trabalho conjunto, além de multiplicar vírus para as lavouras demonstrativas, é treinar os agricultores para produzirem e estocarem o vírus em suas próprias lavouras.



Lagarta morta por vírus.

FOTO EMBRAPA

Cacex centraliza exportação de carne



A partir de agora a Cacex passará a centralizar e organizar a participação dos frigoríficos brasileiros em concorrências internacionais para venda de carne bovina *in natura*, a fim de evitar a disputa predatória entre eles, que resulta numa verdadeira guerra de preços ofertados, em prejuízo da receita cambial do País.

Provárzeas não cumpre metas

Em 1982, a meta inicial do governo para o Provárzeas era incorporar 185,6 mil hectares de terra à produção agrícola. Entretanto, não mais que 115 mil hectares foram implantados, representando, portanto, 62% da meta inicial. Os 115 mil hectares significaram um aumento de 11,5% da área drenada e irrigada do País com relação a 1981, quando se tinha um milhão de hectares sob irrigação.

A meta do Provárzeas para 1983 é ocupar 255,5 mil hectares, significando 20,8% do objetivo global, que é de 1,2 milhão de hectares até 1985.



Sociedade Nacional de Agricultura

Torne-se sócio

Pessoa Física
Cr\$ 3.500,00 - por ano

Pessoa Jurídica
Cr\$ 17.500,00 - por ano

Av. General Justo, 171 - 2º andar - Tels.: 240-4149 e 240-4573 - CEP 20021 - Rio de Janeiro - RJ

CCPL é leite,



A CCPL está crescendo, multiplicando suas fábricas e arrematando mais e mais fornecedores de leite em Minas Gerais, Espírito Santo e Rio de Janeiro, numa área de quase 300 mil quilômetros quadrados.

Agora, são 32 mil produtores de leite, cujo trabalho diário, desde a madrugada ao anoitecer — ininterrupto — é mais uma prova de raça e fibra do pecuarista brasileiro, acostumado a enfrentar tempo difícil e condições adversas, sem esmorecer. Este é o homem forte e destemido que, nestes 33 anos da CCPL pôde elevar o cooperativismo à condição de maior relevo do progresso industrial. Homens dedicados a produzir alimento de alta qualidade.

Alimento sadio das melhores bacias leiteiras do país.

Mas a CCPL não pára na recepção do leite e sua industrialização.

Ela amplia suas pesquisas tecnológicas e diversifica seus produtos, todos saborosos e nutritivos; forma técnicos e preocupa-se com os rebanhos bovinos em sua área de ação, além de abrir estradas vicinais neste imenso território de meia centena de cooperativas regionais e catorze postos de recepção direta do leite.

leite é vida!



CCPL — Cooperativa Central dos Produtores de Leite Ltda.



Mais de cem pessoas participaram do almoço comemorativo dos 86 anos da SNA, destacando-se as presenças do ex-Ministro Alysson Paulinelli; Confúcio Pamplona, Presidente do IAA; Fábio Meirelles, Presidente da FAESP; entre muitas outras personalidades e líderes do setor agropecuário nacional.

A SNA comemora seus 86 anos

As mais expressivas autoridades e líderes do setor agropecuário estiveram presentes ao almoço de comemoração do 86.º aniversário de fundação da SNA, realizado em 18 de janeiro passado, na sede da entidade.

Compareceram ao evento, entre outras, as seguintes personalidades: o ex-Presidente Ernesto Geisel; o Presidente da Confederação Nacional da Agricultura, Flávio da Costa Britto; o ex-Ministro Alysson Paulinelli; o Presidente da Fenaban, Theophilo de Azeredo Santos; o Presidente da Federação de Agricultura do Estado de São Paulo, Fábio de Salles Meirelles, o Presidente do Instituto do Açúcar e do Alcool-IAA, Confúcio Pamplona, o Vice-Presidente da Associação Comercial do Rio de Janeiro, Amaury Temporal e o Coordenador Regional da SUDEPE, Pedro Melo.

Além da confraternização, o evento serviu, também, para que as lideranças rurais e autoridades do setor fizessem, juntas, uma análise e reflexão sobre a atual situação da agricultura face às dificuldades econômicas do País.



O ex-Presidente Ernesto Geisel cumprimenta Octavio Mello Alvarenga, após seu discurso, sob as vistas de Luiz Simões Lopes

Na oportunidade, o Presidente da SNA, Octavio Mello Alvarenga, pronunciou um discurso de grande repercussão nacional, reclamando do governo coerência na Política Econômica que vem sendo posta em execução.

A Sociedade Nacional de Agricultura está comemorando o 86.º aniversário de sua criação. Por isso a Diretoria da Casa os convidou para este encontro informal entre amigos da Agricultura.

Reunidos há cerca de um mês, para a entrega dos Destaques "A LAVOURA", pude recordar-lhes o clássico ensinamento da Bíblia, de que há horas de calar e horas de falar.

Realmente, há momentos de ouvir, calando. E há momentos em que nos parece imprescindível falar, seja para a celebração, a denúncia ou o apelo.

Como prenúncio de Natal e suplemento ao 18.º aniversário do "Estatuto da Terra", a Sociedade Nacional de Agricultura manifestou o espírito de colaboração que nos inspira — desde o dístico *mater, Viribus Unitis* — denunciando especificadamente o somatório pelo qual se comprova o monumental equívoco de nossa apressada marcha industrializante. Por fim pedimos clemência ao Conselho Monetário Nacional, apelando, dramaticamente, para que na conjuntura difícil em que se encontra o País se poupassem novas penalizações ao já sofrido setor agrícola brasileiro.

Acreditamos que o apelo tenha sido transmitido, mas é lamentável que o não tenham atendido. Aí estão as taxas de juros para empréstimos agrícolas substancialmente aumentadas.

É preciso, porém, tornar claro que estamos fartos da aritmética relativa, que pode enriquecer a semântica mas não ilude o estômago.

Estamos fartos de ironias agressivas, como se a inteligência fosse arte maquiavélica de burlar os verdadeiros objetivos. Estamos fartos dos que falseiam a verdade porque não acreditam nela.

Nenhuma profissão é realmente mais facilmente iludida e explorada do que a do homem que cria, do homem que planta.

A equação da agricultura é singela e se vincula ao primeiro e mais precioso bem de

produção: a terra. Dependemos tanto dos consumidores quanto das intempéries. E há tempos em que uns nos faltam e outros abundam.

Temos, contudo, de ser realistas. Vivemos com os pés na terra. E será exatamente por considerá-la *res frugivera*, terra-mãe, destinada a ser fecundada e a tornar-se útil, que nos rejubilamos ao vê-los aqui, neste auditório modulável, no qual procuramos praticar, sempre que possível, o diálogo franco e aberto, através de conferências, cursos, seminários — qualificativos distintos com a significação básica de ampliar conhecimentos.

Já dissemos antes e convém insistir que o problema fundamental para o Brasil é o balanço de pagamentos. Já dissemos antes e convém repetir que o país deve mais da metade do ingresso de divisas à exportação de produtos agrícolas; já dissemos antes e é a mais límpida verdade, que as grandes nações cuidam sempre da munição de boca antes de se disporem a construir automóveis e armamentos.

Podemos buscar bons exemplos nos mais desenvolvidos países da Europa, que nos servem de parâmetros geopolíticos, pois de lá vieram os primeiros povoadores em demanda à Ilha de Santa Cruz. E podemos estabelecer também comparações válidas com a América do Norte, cuja ocupação começou com a chegada de dissidentes religiosos, rompidos com a Inglaterra, praticamente ao mesmo tempo em que Cabral aportava aqui, como emissário do imperialismo português.

É de se lembrar neste momento, a situação das duas antigas colônias, sabendo-se que os Estados Unidos, no ano fiscal de 1981 exportou, simplesmente, 44 bilhões de dólares em produtos agrícolas, sendo 30 bilhões com a venda de produtos *in natura*, enquanto toda a pauta de nossa exportação, no mesmo período, situou-se em torno de 23 bilhões de dólares.

É que a deformação social brasileira, durante vasto ciclo, que felizmente vai chegando ao fim, considerou a agricultura atividade secundária, exercida pelos menos competentes.

Menos competentes, não. Mais explorados, sim. Basta o exemplo, muito recente de levantamento feito aqui, na Sociedade Nacional de Agricultura sobre o setor hortifrutigranjeiro no Estado do Rio de Janeiro. Verificou-se que, muitas vezes, o produto somente chega à mesa do consumidor depois de passar por cinco intermediações.

O Engenheiro José Baptista Pereira gaúcho de talento e cultura universais, citava

sempre uma lenda do tempo em que os animais falavam. Um árabe apanhou um pássaro na armadilha. "O que é que vai fazer de mim?" perguntou o passarinho. "Se me soltar, eu lhe darei três conselhos. Três conselhos muito úteis". O árabe pensou um pouco: "Ora, ora, os conselhos valem tão pouco e já estou farto de ouvi-los. Enfim, um pássaro como este, quase não vale nada". Soltou o passarinho que voou até um galho de árvore e disse: "O primeiro conselho é: Nunca acredite senão em coisas plausíveis". O árabe pensou — "até aí nada de novo; quem é que não sabe disso?" Veio então o segundo conselho: "Não tente o impossível." Retrucou o outro: " — isso também é lugar-comum; e qual é o terceiro?" O passarinho respondeu: "Não se desespere com aquilo que não tem remédio".

O árabe poz-se a lamentar: "seus conselhos valerem muito pouco, talvez menos do que você!" Ao que respondeu a ave: "Você foi um grande tolo ao me soltar, porque tenho no estômago uma pérola do tamanho de uma avelã, que vale milhões". Desesperado, o homem atirava paus e pedras no pássaro, que saltava de um galho para outro. Cansado, desistiu e sentou-se numa pedra, pensando na asneira que acabara de cometer. Então o pássaro falou: "Meu caro, os conselhos não foram tão tolos quanto julga. Em primeiro lugar, você acreditou numa coisa incrível. Como poderia um passarinho ter na barriga uma pérola tão grande? Depois, tentou o impossível: agarrar um passarinho a pau e pedra. E agora está aí desesperado com o que não tem remédio. Se seguisse meus três conselhos, sua vida seria mais fácil e mais feliz!"

Ora a agricultura não precisa mais do que de coisas plausíveis, para continuar vicejando; não pode concordar com aquilo que seja impossível. É indole do homem do campo, mais duvidar do que ariscar.

Quando em 9 de julho de 1943 pegou fogo o prédio em que funcionava a Sociedade Nacional de Agricultura, no edifício Parc Royal, houve associados que também se desesperaram. Mas depois, todos se uniram em torno de Torres Filho então Vice-Presidente em exercício. Ocorrerá um fato irremediável. Não se poderia reerguer o prédio das cinzas e nada adiantariam lamúrias diante do fato consumado.

O remédio foi persistir. Foi retornar às bases. Foi meditar e reler. "Para o indivíduo, como para o Estado, é certo que quem gasta mais do que produz há de cair em pobreza. Não há discurso bombástico, nem

argumentação retórica, capaz de destruir essa verdade. (...) Há muita gente que pensa, como nós, que a maior necessidade econômica do Brasil não é contrair empréstimo nas praças estrangeiras para pagar juros de outros empréstimos. A riqueza das nações tem por base a produção”.

Certamente os prezados companheiros julgam que sou o autor do parágrafo acima e estarei me referindo aos oitenta bilhões de dólares que nos confere o primeiro lugar na lista dos devedores em todo o mundo.

Perdoem-me a cilada. Espero que Assis Brasil, que da eternidade nos contempla, também me perdoe. Estas últimas onze linhas, que parecem escritas nos dias atuais, são da autoria dele, e constam do prólogo da edição de *Cultura dos Campos* que, em 1905 se editou em Paris, onde Assis Brasil foi presidente da Sociedade Brasileira para Animação da Agricultura”, entidade fundada na capital da França em junho de 1895, e da qual a Sociedade Nacional de Agricultura foi sucessora.

Recordemo-nos, companheiros, que entre setembro de 1974 e maio de 1975 o Governo enfrentava as labaredas de um incêndio semelhante ao atual. Mas conseguiu transformar um panorama pessimista, em cuja lenha seus opositores deitavam a resina da desconfiança, de tal modo que em pouco tempo não apenas se extinguiram chamas tão corrosivas como o Brasil impediu que se alastrasse o medo e a inércia — dois elementos mais terríveis do que os combates corpo a corpo.

Estão fazendo retornar o pessimismo e a desconfiança.

Em lugar de refletir, adota-se o negativismo; em lugar de equacionar maneira de garantir uma sobrevivência honrosa, cruzam-se os braços, como se a política de um povo não dependesse daquilo que emana do conjunto de todos os segmentos que constituem o corpo vivo da sociedade.

Por que estas idéias são aqui apresentadas ao celebrar-se o 86.º aniversário da mais antiga instituição vinculada à agricultura brasileira?

Primeiro, por razões históricas: desde a sua criação, pelo espírito indômito de brasileiros que se unem — *Viribus Unitis* herdando, a seguir, o patrimônio da Sociedade congênere, que se criara em Paris.

Em segundo lugar, por que sempre partiram desta Casa as críticas, os aplausos, os incentivos e alguns projetos com vistas a adequar-se o Brasil àquilo que de mais avançado e moderno existe no amplo espectro da agricultura e da política agrária.

Finalmente, porque o aperfeiçoamento democrático de nossa pátria, a expectativa da renovação administrativa que evolui pari passu com os ecos da atuação do País no concerto internacional, constituindo-se em degrau ascendente, deve ter bases solidificadas. E se a crítica, o diálogo, a aferição de pontos de vista é inerente à democracia, não nos esqueçamos de que nenhum governo chefiado por este ou aquele partido poderá servir à comunidade partindo da desconfiança, do medo, ou do negativismo.

Prezados companheiros da lavoura e da pecuária. O equivocado e continuado processo de industrialização acelerada gerou profundo desequilíbrio na economia nacional.

Qualquer pessoa razoavelmente esclarecida sabe que o País terá que passar por um período de estabilização econômica, com recessão.

Temos agora que pagar o preço do que já foi chamado “milagre”.

E o que nos interessa discutir é quem deverá sofrer as conseqüências de uma recessão.

A agricultura não aceita pagar o que não deve. O setor agrícola não foi beneficiário desse processo. Muito pelo contrário; foi exaurido, através de tabelamentos, confiscos cambiais, impostos diretos e indiretos, sobrevalorização cambial, etc.

E, por outro lado, se precisamos pagar nossa dívida externa, o caminho lógico e seguro é incentivar a agricultura, setor que gera a maior parte de nossas divisas.

Somente poderemos superar nossas dificuldades atuais com a elevação da produção agrícola, gerando excedentes exportáveis. Sempre foi o café, a soja, o açúcar, o cacau, a carne e outros produtos de nossa agropecuária os reais pagadores de nossa conta externa, e por muito tempo isso ainda será verdade.

Por isso, nosso apelo, no sentido de que retomemos à política de prioridade à agricultura. Vamos reestabelecer taxas de juros compatíveis com a atividade agrícola, vamos liberar maiores valores de crédito rural. Vamos conceder preços mínimos compensadores. Temos que produzir mais.

É preciso que o Governo ofereça à sociedade brasileira, com a máxima urgência, um Plano Econômico, que defina claramente um programa de estabilização a curto prazo; e um projeto de desenvolvimento de longo prazo.

Não é possível trabalhar de forma eficiente sem planejamento e nossa política

econômica tem sofrido constantes e profundas alterações.

Não sabemos sequer quais serão as diretrizes para o próximo semestre. Por falta de um Projeto Econômico somos levados a tomar como tal uma “Carta de Intenções” endereçada ao FMI.

No caso específico da Agricultura, há três anos atrás éramos prioridade número um. Tínhamos crédito suficiente, garantido por conta aberta no Orçamento Monetário; as taxas de juros eram satisfatórias; tínhamos preços mínimos estimulantes.

A resposta do setor foi imediata: maior produção; safras abundantes recompensaram todo o esforço realizado.

Citamos o caso específico do leite: tivemos incentivos através de melhores preços, e a resposta veio imediatamente pelo aumento significativo da produção. Deixamos de importar leite, e passamos a gerar excedentes, que poderiam ser utilizados pelo Governo para programas de melhoria de alimentação de nossa sofrida população de baixa renda, ou exportação de derivados.

No entanto, inexplicavelmente, preferiu-se desestimular a produção, reduzindo-se o preço pago ao produtor.

Este ano, mais uma vez, estamos na iminência de importar leite para suprir o abastecimento interno.

Orgulhamo-nos de ter saído desta Casa as linhas mestras de um Plano Nacional do Leite, acolhido pelo Ministério da Agricultura.

Confiamos que os estudos prossigam, já que vozes credenciadas diziam ante-ontem em Brasília que o “problema do leite é considerado o calcanhar de Aquiles de todo o progresso agroindustrial do País”.

Se me faltaram o talento de Baptista Pereira e a finura de Assis Brasil, valho-me de seus ensinamentos e reafirmo as idéias deste último: “a riqueza das Nações tem por base a produção”.

Tanto o repensar provocado por Assis Brasil quanto o apólogo querido a Baptista Pereira, nos servem de alento nesta hora, que sendo de expectativa política, deve constituir-se de esperança renovada.

Foi uma honra recebê-los nesta Casa cuja tradição me foi transferida por Luiz Simões Lopes. Ao agradecer tantas e tão dedicadas inteligências aqui presentes, que, endossando, no todo ou em parte nossa reflexão agrária (e talvez am tanto rústica) se dispõem a produzir sempre. Produzir mais — porque não existe obstáculo para homens de fé e boa vontade.

Um breve retrospecto dos 86 anos da SNA

O Presidente da Confederação Nacional da Agricultura, Flávio da Costa Britto, saudou o 86.º aniversário da Sociedade Nacional de Agricultura, com o seguinte discurso:

Nesta solenidade comemorativa dos 86 anos da Sociedade Nacional da Agricultura, eu tenho a honra de homenagear como presidente da Confederação Nacional da Agricultura aos que nos antecederam, homens denodados, idealistas dotados de profundo espírito público que acreditavam na agricultura, como ponto de partida do progresso nacional.

Oportuno, se assinale que a idéia do associativismo rural precedeu a da própria Independência do Brasil, visto que já em 1816 se clamava por ela, como se fez depois, em 1827, em 1836, em 1872 e no período que medeiu entre 1872 até 1897, quando o sonho se transformou em realidade.

Os nomes desses pioneiros são numerosos e não caberiam no espaço desta exposição, mas sem injustiça aos demais, é oportuno referir os nomes de Antonio Ennes de Souza, seu primeiro presidente; José Cardoso de Moura Brasil; de Antonino Fialho; Vaz Pinto Coelho; de Campos da Paz; de Eurico Monteiro; Tavares Guerra; Rocha Pinto; Luiz Pereira Barreto.

Vale lembrar aqui os congressos agrícolas, os principais, como o de 1899 em que se sugeriu a fundação de novas associações regionais, o estudo de problemas fundamentais da atividade agrícola, como o imposto territorial rural, a criação de pequenas propriedades para vincular colonos ao solo, transformando trabalhadores em proprietários, o que significa uma verdadeira reforma agrária; aplicação da lei *Torrens* para mobilização do solo e facilidade da transmissão da propriedade rural; redução ou isenção de impostos para pequenas produções ou pequenas empresas, como instrumento para prevenir o êxodo rural; programas de abastecimento, mediante mercados e feiras de gêneros alimentícios e de outros produtos agrícolas, “em todos os pontos que convenham ao produtor e ao consumidor”.



Flávio da Costa Britto saudou os 86 anos da SNA. Ao seu lado, Amaury Temporal, Vice-Presidente da Confederação das Associações Comerciais do Brasil.

O primeiro grande marco da SNA

O grande marco, o marco inaugural, fundamental associativo, na história da S.N.A. é o I Congresso Nacional de Agricultura, reunido de 20 a 30 de novembro de 1901, como parte destacada do programa de comemorações do 4.º centenário do Descobrimento do Brasil.

Cerca de 100 proposições foram votadas nesse grande e importante conclave, que, somadas ao do congresso de 1878 no Recife, se lembrados hoje, trariam a nota de atualidade e indicariam, ao mesmo tempo, a visão extraordinária dos líderes rurais que então dirigiam a S.N.A. tais como Wenceslão Bello, Henrique Vaz, Sérgio de Carvalho, José Carlos de Carvalho, Alberto Jacobina, o Barão de Capanema, Carlos Moreira, Sampaio Correia.

Foi desse congresso que surgiu a idéia da criação do Ministério da Agricultura: inicialmente, de acordo com a sugestão da S.N.A. foi instituído um departamento de agricultura, anexo ao Ministério da Viação e Indústria, a semente que germinou, vigorou, até à criação do Ministério da Agricultura. Fez honra a esta sociedade a circunstância de ter saído daqui e prosperado a idéia de um

órgão da dimensão ministerial para cuidar dos assuntos agrícolas do país, dando ao setor o seu necessário desenvolvimento.

Do primeiro Congresso Nacional Agrícola surgiu a idéia da criação do Museu Agrícola, transferido para a sede do antigo Horto Florestal da Penha, a atual Escola de Horticultura “Wenceslão Bello”.

A contribuição do I Congresso Nacional de Agricultura é imensa para as tarefas a cargo do governo: uma comissão especial foi incumbida, com a concordância do Ministério da Viação, Indústria e Obras Públicas, de sistematizar as conclusões daquele conclave, encaminhando-as ao governo. Daqui saiu o Ministério da Agricultura, uma realidade muito tempo reclamada, e que culminou com o parecer da comissão presidida por Wenceslão Bello. Notável comissão, integrada por notáveis da época, além de Bello, Aristides Caire, Manuel Vitorino e Sérgio de Carvalho.

Foi ainda sob o estímulo da S.N.A., que se realizou, em junho de 1902, a Conferência Açucareira da Bahia, bem assim as que se realizaram, depois, em Recife e em Campos, para prevenir os efeitos funestos da crise açucareira.

O Congresso da Bahia teve a liderança de um dos mais notáveis homens públicos deste país, Joaquim Inácio Tosta, a quem coube liderar a fundação da Sociedade Bahiana de Agricultura.

Foi também, da iniciativa desta Sociedade, a legislação relativa à sindicalização rural, a primeira lei de sindicalismo rural, vale salientar, e também a que dispõe sobre cooperativismo.

Associativismo e formação profissional

Deve-se destacar que, por iniciativa da S.N.A. o Decreto n.º 979, de 6 de janeiro de 1903 que “facultou aos profissionais da agricultura e das indústrias rurais, a organização de sindicatos para defesa de seus interesses”.

A formação de pessoal, ou como se diz hoje, a formação de recursos humanos para a agricultura, tão atual como aspiração de quantos se envolvem nos problemas do desenvolvimento, foi um dos pontos altos da atividade da S.N.A. desde seus primeiros anos de existência. Está aí a Escola de Horticultura “Wenceslão Bello” o importante núcleo instituído sob invocação do nome de um dos maiores presidentes da Sociedade. Ela representa uma idéia alta e generosa, qual seja a convicção de que uma escola rural representa aquilo que hoje se convencionou chamar a interfuncionalidade entre os labores do campo e a educação. Quando vozes emocionadas clamam pela necessidade de terra para todos, terra para os sem terra, é bom que se assinale que este primeiro recurso da riqueza só tem sentido nas mãos de quem saiba utilizá-la devidamente, com vistas à produção e a formação de uma sociedade rural bem estruturada. Todos queremos corrigir as distorções da vida do campo, eliminando a pobreza e as necessidades que cercam o rural. Mas é preciso saber que esse combate somente será possível e somente produzirá resultados, partindo da educação, que tornará eficiente e produtiva a atividade de produzir, de plantar e de colher.

Após à decretação da lei reguladora do associativismo rural estabelecendo a escala de associações, federações e confederação, esta, como órgãos de cúpula tem uma função especial na vida do associativismo.

A Sociedade Nacional de Agricultura que por dispositivo legal lhe foi concedido o privilégio de se investir em funções federativas, renunciou este direito e promoveu junto as lideranças rurais a fundação da Confederação Rural Brasileira.

Vale destacar à atuação dos líderes, Luiz Simões Lopes e Íris Meinberg, artífices da nova entidade, promovendo a eleição de Mário de Oliveira para 1.º presidente da confederação.

Três dinâmicos ex-presidentes

Em sua marcha batida para um primeiro século de existência, a ser atingido brevemente nos próximos 14 anos, a Sociedade Nacional de Agricultura terá muito que apresentar como valioso acervo de trabalho em prol do desenvolvimento agropecuário do país. Bastaria, em um *flash* retrospectivo, ressaltar a atuação dinâmica de três dos seus eméritos presidentes nas figuras excepcionais de Miguel Calmon Du Pin e Almeida, de Ildefonso Simões Lopes e de Arthur Torres Filho, para se ter uma avaliação condensada dos esforços da sociedade em prol do desenvolvimento agrícola do Brasil.

Miguel Calmon, que como Secretário da Agricultura, na Bahia, já promovera a introdução do cacau crioulo, da seringueira kolateira e do café robusta, fatos ocorridos antes de seus então surpreendentes estudos sobre açúcar, álcool e suas aplicações industriais, deixou a marca assinalável de sua passagem pela Sociedade Nacional de Agricultura. Note-se que, como presidente dela, muito influiu para que fossem criadas associações comerciais no país, tão penetrado estava de que a agricultura não poderia se desenvolver e expandir sem estar articulada ao setor do comércio também institucionalizado, inclusive visando à exportação de produtos excedentes e matérias primas.

A Ildefonso Simões Lopes deve também a Sociedade um de seus períodos mais fecundos, importante dizer que, como aconteceu com Miguel Calmon, era ele dupla e cumulativamente representativo como titular da Sociedade e dinâmico Ministro da Agricultura, realizando assim a política de desenvolvimento e agilização que preconizava em uma casa e realizava em outra, para benefício econômico do Brasil.

Como é notório, Torres Filho tinha formação profissional de agrônomo, e portanto uma personalidade naturalmente voltada para os problemas do campo, particularmente no domínio da economia rural e do ensino. Deve-se-lhe a organização de várias semanas do leite e da II Conferência Nacional de Pecuária. A ele é também devida a obtenção do terreno e dos recursos financeiros necessários à construção desta

casa — a “Casa da Agricultura” como significativamente a designou.

Mas não vivemos somente do passado, porque nunca, como nos dias atuais, as atividades ligadas à economia agrícola têm sido tão drasticamente atingidas pelos fatores climáticos internos e pela crise econômica mundial, que está abalando os alicerces financeiros dos países mais desenvolvidos do mundo. E a conjuntura que afeta a economia mundial tem também o seu reflexo institucional e estrutural em todos os países, inclusive o nosso.

A ação atual

A Sociedade Nacional de Agricultura ora está sob o comando ágil de um líder executivo como Octavio Mello Alvarenga, com toda a pujança de dinamismo. No relativo pouco tempo de sua profícua gestão, que tem feito o destemido dirigente da veterana Sociedade? Bastaria consultar os anais da casa, bem como a magnífica e tradicional revista “A Lavoura” e acompanhar o noticiário da imprensa local, para ver-se o que tem feito e continua realizando no decorrer de sua movimentada gestão.

Além de reuniões, palestras, concursos e seminários, vale referir especialmente a criação das Comissões Técnicas de Associativismo Rural, de Economia Rural, de Pecuária de Corte, de Pecuária de Leite, de Pesca e de Cacau que vêm agindo como organismos específicos de consulta e planejamento, constituindo verdadeira reformulação do organismo devotado ao agrarismo brasileiro.

Como coroamento das grandes realizações quero referir ao êxito do Seminário Internacional de Crédito Rural ocorrido no Rio de Janeiro de 23 a 27 de agosto do ano passado.

Que mais poderia dizer de bons votos e louvores à veneranda Sociedade? Na honrosa qualidade de membro de seu Conselho Superior, mas também de presidente da Confederação Nacional da Agricultura — que é o órgão máximo da representação patronal da agropecuária do país, reitero o desejo já manifestado em tantas oportunidades, para que esta sociedade, sob o signo tutelar dos antigos presidentes, prossiga em sua rota de conquistas e realizações, mobilizando, defendendo e promovendo o setor rural para que ele ocupe o importante lugar que lhe cabe como segmento prestigioso da sociedade brasileira. Nós, da Confederação Nacional da Agricultura a saudamos fraternalmente na passagem de seu octogésimo sexto aniversário. Que vá em frente!

INFORMAÇÃO

UM INSUMO MODERNO

Você usou o melhor adubo, a melhor semente, equipamentos modernos. O melhor para que sua cultura apresente a maior produtividade possível. Mas na hora de adquirir seus insumos ou vender sua produção, o que você precisa é estar a par das condições do mercado, das perspectivas do crédito, das novidades tecnológicas, das tendências das bolsas internacionais, dos pronunciamentos das autoridades, líderes setoriais e outros produtores como você. Você precisa da melhor informação.

O Indicador Rural publica a melhor informação sobre economia, negócios, política e finanças em agropecuária. Use informação de alto nível em sua cultura, ela

é um dos melhores insumos com que você pode contar. Um ano de Indicador Rural por Cr\$ 6.000,00 (você economiza Cr\$ 1.200,00) Preencha o cupom,

envie-o ao endereço assinalado e não se preocupe com o pagamento agora. Você terá a garantia de um ano da melhor informação sobre agropecuária.

Destaque este cupom e envie-o a

EDITORA SEMENTE LTDA.

Av. Venezuela, 131 / salas 601 a 610 - Cep. 20081 - Rio de Janeiro-RJ.

Sim, desejo fazer
Anexo estou enviando o cheque nº série assinatura(s) de O Indicador Rural
do Banco o favor de Editora Semente Ltda.,
no valor de Cr\$ relativo à aquisição de assinatura(s) de
O Indicador Rural pelo prazo de um ano (24 edições).
Desejo que o comprovante seja remetido em nome da
 pessoa física pessoa jurídica

Nome do assinante
Empresa
Cargo
Endereço completo para remessa de O Indicador Rural:
CEP Cidade Estado
Obs.: Em caso de mais de uma assinatura, por favor reproduza o cupom em xerox ou envie em folha anexa a relação dos nomes dos assinantes, citando os mesmos dados do cupom.

a melhor semente
o melhor adubo
a melhor informação

O Indicador Rural
um insumo moderno

Bicudo: Nova ameaça à cotonicultura brasileira

Raimundo Braga Sobrinho(1)
Maurice James Lukefahr.(2)

Este artigo mostra, resumidamente, alguns aspectos da biologia e controle do bicudo do algodoeiro, e tem a finalidade de informar e alertar a comunidade científica, aos técnicos e aos cotonicultores brasileiros sobre a grande ameaça que esta nova praga representa para a economia algodoeira do Brasil.



O bicudo é uma das piores pragas do algodão.

O algodão no Brasil é a cultura de maior significação social, porque dela resulta a ocupação direta e indireta de um enorme contingente de mão-de-obra no campo e nas cidades. É também a cultura que mais gera divisas internas para mobilizar diversos setores de economia do País. Ocupa uma área superior a 3 milhões de hectares e está entre os cinco produtos de maior importância econômica.

A cotonicultura brasileira vem sofrendo crises devido ao elevado custo de produção, decorrentes de vários fatores principalmente da escassez de mão-de-obra e custos dos tratamentos fitossanitários que tem provocado o nomadismo do cultivo no Centro-Sul do País, quando muitos cotonicultores passaram a optar por cultivos menos onerosos e com maiores índices de mecanização.

Além de todos esses problemas enfrentados pela cotonicultura nacional, agora se encontra ameaçada pela praga mais importante no mundo, para a cultura do algodão, que é o bicudo do algodoeiro, *Anthonomus grandis* Boheman. Esta terrível praga foi constatada em botões florais e maçãs do algodoeiro do Estado de São Paulo — Brasil.

Caso o bicudo se estabeleça definitivamente como praga do algodão no Brasil, trará seguramente um grande aumento no custo de produção. Os conceitos de Manejo Integrado de Pragas já implantados nas grandes áreas algodoeiras perderão sua validade, aumentando substancialmente os custos de produção e trazendo uma série de consequências maléficas pelo uso intensivo de inseticidas. Levando-se em consideração que grande parcela da área cultivada com o algodoeiro no Brasil não dispõem de tecnologia de controle de pragas e como o bicudo é a mais séria praga desse cultivo, espera-se que grande parte da produção seja comprometida. A região Nordeste do Brasil, onde se concentra todo o algodão arbóreo produzido no País, encontra-se seriamente ameaçado.

(1) Eng.º Agr. — M.Sc.

(2) Entomologista — PhD

Pesquisadores da Embrapa — Centro Nacional de Pesquisa do Algodão.

História do Bicudo no mundo

O bicudo do algodoeiro *Anthonomus grandis* Boheman foi originalmente descrito por C.H. Boheman, em 1843, de insetos coletados em Vera Cruz, no México. Informações anteriores em conexão com a descrição original, evidenciam que este inseto foi citado pelo entomologista francês L.A.A. Chevrolat em sua obra *Coleopteres du Mexique*, publicada em 1834. Nesta obra, Chevrolat cita como foram desenvolvidos os trabalhos de coleta de insetos no México, em 1830, mas não precisa exatamente o local onde o bicudo foi coletado, mencionando apenas o itinerário seguido pelos coletores no qual está incluído Vera Cruz.

Informações adicionais sobre a descoberta do *Anthonomus grandis*, a sua distribuição e outros aspectos históricos são mostrados na Tabela 1.

Os aspectos históricos sobre o *A. grandis* são devidamente importantes na avaliação da sua expansão geográfica ao longo do tempo. Inicialmente, a espécie teve provavelmente seu movimento em direção a Cuba, avançando depois em direção ao Haiti, à Venezuela e Colômbia. Em segundo lugar, o *A. grandis* estabeleceu-se no Sudoeste dos Estados Unidos, vindo do Nordeste do México em direção ao Texas e rapidamente se espalhou pelo cinturão do algodão. Posteriormente, o bicudo continuou seu movimento em áreas do Texas onde até então não se havia estabelecido.

Hábitos e biologia do Bicudo

O botão floral é o principal local de alimentação dos adultos e larvas do bicudo, bem como as maçãs são também severamente danificadas. As afiadas mandíbulas sobre a extremidade do bico são usadas para picar ou perfurar os botões florais e maçãs para alimentação ou postura de ovos. Os pontos de alimentação são normalmente mais largos e profundos que os de oviposição, mas ambos provocam injúrias suficientes para causar o amarelecimento do botão floral e posterior queda do mesmo. O bicudo prefere as maçãs pequenas onde a superfície está ainda tenra, facilitando, assim, a alimentação. O método de alimentação é igual para ambos os sexos. As partes do aparelho bucal localizadas na extremidade da tromba são muito flexíveis, favorecendo, assim, o movimento em várias direções, conforme mostra a Figura 1.

A cabeça encaixa-se suavemente no prótorax, como uma esfera em um bocal, facilitando movimentos angulares de rotação. A

Tabela 1

Cronologia dos eventos históricos do Bicudo <i>Anthonomus grandis</i>			
Evento	Ano	Referência	
Provável espécie de <i>A. grandis</i> coletada em Vera Cruz, México	1830	Chevrolat	(1834)
Descrição original do <i>A. grandis</i> , por C.H. Boheman	1843	Boheman	(1943)
Encontrado em cuba, pela primeira vez	1870	Suffrian	(1871)
Observado danificando algodões cultivados em Monclova e Coahnila, no México	1880	Riley	(1885)
Primeira publicação sobre os hábitos e hospedeiros da espécie	1885	Riley	(1885)
Primeiras evidências do seu aparecimento no Texas	1894	Howard	(1894)
Primeiro relato sobre o coleoptero no Estado de Luisiana	1903	Loftin	(1945)
Encontrados nos Estados de Oklahoma, Arkansas e Mississipi	1907	Loftin	(1945)
Encontrado em Alabama e Flórida	1912	Loftin	(1945)
<i>Anthonomus grandis thurberiae</i> , descrito no Arizona por W.D. Pierce	1913	Pierce	(1913)
Atingido o Litoral Atlântico da Geórgia	1916	Loftin	(1945)
Encontrado atacando os algodoeiros no Arizona	1920	Morril	(1921)
Encontrado atacando algodões selvagens e cultivados ao longo da costa Oeste do México	1921	Morrill	(1921)
Disperso por toda a parte oriental do cinturão do algodão dos Estados Unidos	1922	Loftin	(1945)
Encontrado no Haiti	1932	Audant e Occenad	(1937)
Encontrado na Venezuela	1949	Whitcomb e Britton	(1953)
Encontrado na Colômbia	1950	W.H. Cross	
Encontrado pela primeira vez em Delicias, área do Estado Chihuahua, México	1950	Johnston	(1963)
Encontrado pela primeira vez no Vale do Presidio no Texas	1953	Robertson	(1957)
Encontrado pela primeira vez em El Paso, no México, próximo ao Texas	1960	Robertson, Nobbe e Orr	(1966)
Encontrado recentemente na Califórnia	1982	Informação pessoal de Lukefahr, M.J.	(1983)

própria tromba é usada como uma alavanca para enlargar o orifício de alimentação ou oviposição. A alimentação é acompanhada por uma combinação de movimentos. As dentadas e afiadas mandíbulas servem para cortar e rasgar, enquanto ao mesmo tempo o movimento de rotação do rostrum funciona como um trado. O formato do ovo é normalmente elíptico, mas ambos, forma e tamanho, variam. Alguns ovos são consideravelmente mais longos e delgados, outros têm a forma ovóide. O formato do ovo pode ser influenciado pelo tamanho do orifício de oviposição e pela pressão de deposição do ovo pela fêmea na cavidade. A delicada e flexível membrana que envolve o ovo facilita a sua mudança de forma. O motivo pelo qual as fêmeas fa-

zerm a oviposição dentro dos orifícios é para proteger os ovos dos predadores e da dessecação provocada pelas mudanças de temperatura e umidade relativa do ar.

Os ovos branco-brilhantes, medindo em média 0,8 mm de comprimento por 0,5 mm de largura, são colocados dentro das cavidades abertas nos botões florais ou maçãs e são difíceis de serem encontrados. Os orifícios de oviposição são cobertos de uma cera, tornando-se fácil distinguir dos orifícios de alimentação. Após 3 ou 4 dias, os ovos eclodem dando origem a uma larva com cerca de 1 mm de comprimento. A larva, dependendo da temperatura, passa 7 a 12 dias alimentando-se e, em seguida, entra no estágio de pupa, permanecendo 3 a 5 dias, período suficiente para os adultos

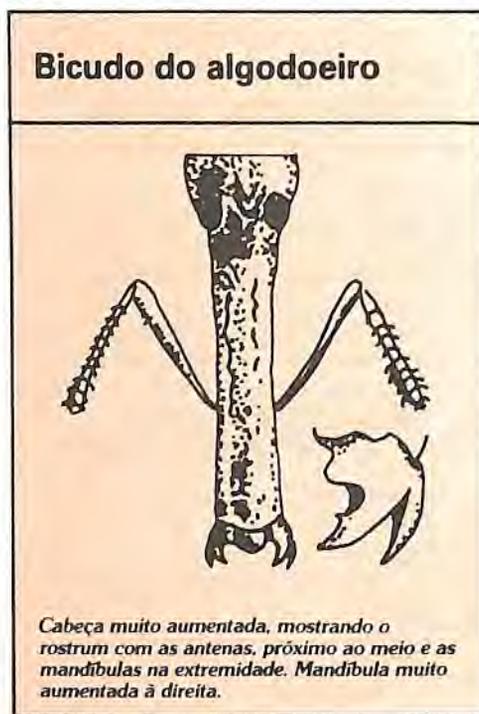
Doenças e Pragas

construírem o seu orifício de saída e passarem o período de pré-oviposição que leva 3 a 4 dias. Assim, a fêmea com uma vida média em torno de 20 a 30 dias, com uma oviposição de 100 a 300 ovos e 3 a 7 gerações por estação, representam uma altíssima capacidade de proliferação. As pequenas maçãs perfuradas cairão da mesma maneira dos botões florais, mas as maçãs duras, que são também atacadas, permanecem na planta. Estas maçãs duras ficam totalmente danificadas pelas larvas, prejudicando assim a sua abertura normal.

A pupa do bicudo pode ser distinguida rapidamente de outra qualquer pupa encontrada, em botão ou maçã do algodoeiro. Como as outras pupas de curculionídeo, o bico descansa sobre a parte ventral do corpo, com as patas recolhidas dos lados e com os élitros sobre o dorso, tal como ficarão quando adultos. Mas a pulpa do bicudo tem duas protuberâncias quadradas sobre o protórax praticamente na parte exterior do corpo e o segmento abdominal que serve como ápice e produzido como um processo achatado, mas bem quitinoso, abaulado no meio e profundamente imarginado e no ápice, deixando somente dois dentes que se projetam.

O adulto do bicudo mede, em média 7mm de comprimento com uma variação de 4 a 9mm, e com uma largura correspondente a um terço do seu comprimento. Esta medida inclui o bico ou tromba, que corresponde, aproximadamente, à metade do comprimento do corpo. A variação do tamanho é influenciada pela quantidade de alimento ingerida no estágio larval. Adultos que se desenvolveram dentro das maçãs, são geralmente maiores que aqueles de botões florais. A cor (cinzenta ou castanha) depende do tempo decorrido após a transformação para o estágio adulto. Os adultos recentemente emergidos têm a cor branca-amarelada, mas esta mudança para cinza ou castanho leva poucos dias. O adulto apresenta, durante todo o seu ciclo evolutivo, quatro diferentes estágios — ovo, larva, pupa e adulto, conforme Figura 2. Os três primeiros estágios ocorrem dentro do botão floral ou da maçã. A maior indicação da presença de bicudo em campo de algodão é a separação das brácteas dos botões florais "square flared", conforme mostra a Figura 3, e a consequente queda dos mesmos, que ocorrerá entre 5 a 10 dias após a oviposição. Os cotonicultores devem ficar advertidos de que chuvas após um período de estiagem, bem como outras condições climáticas e fisiológicas da planta, podem

Figura 1



provocar também a queda de botões florais. Caso seja observado em um campo de algodão, um "shedding" excessivo de botões florais, pode-se facilmente saber se foi provocado pelo bicudo, colhendo-se botões que caíram no solo, abrindo-os em seguida e, se caso forem encontradas larvas de formato curvo e de cor esbranquiçada, como mostra a Figura 4, pode-se suspeitar de que é o bicudo do algodoeiro. O agricultor que encontrar alguma evidência desse tipo, deverá chamar imediatamente o agrônomo para que o mesmo possa tomar as providências.

O período de maior atividade do bicudo concentra-se entre 9 horas da manhã até as 5 horas da tarde.

Um interessante hábito do bicudo é simular que está morto, "play possum", quando se sente perturbado por outrem, contrai os membros e cai ao solo. Este hábito não é importante para a identificação do inseto.

Insetos semelhantes ao Bicudo

Como há muitos insetos que são morfológicamente semelhantes ao bicudo do algodoeiro, é necessário tomar determinadas precauções para evitar erros e pânico na região. Como se trata do mais perigoso inseto da cultura do algodão, informações precipitadas causam um grande problema para os cotonicultores. Para tanto, os coto-

nicultores devem, ao encontrar um inseto com características semelhantes ao bicudo, antes de divulgar qualquer notícia, chamar imediatamente o agrônomo da região para tomar conhecimento "in loco" do problema.

Muitas plantas silvestres, que ficam nas proximidades a um campo do algodão e são atacadas por diferentes espécies de coléopteros que podem ser confundidos com o bicudo verdadeiro (Figura 5). Alguns desses coleópteros são de cor castanho ou cinza escuro, com o aparelho bucal semelhante ao bicudo. Muitos desses coleópteros podem ser também encontrados em plantas de algodão, alimentando-se de exudações que são produzidas pelos botões, flores e folhas. Esses insetos simplesmente visitam o algodão, à procura de nectar, e não causam nenhum dano econômico. A relação seguinte cita os nomes e os hábitos dos coléopteros mais comuns, que podem ocorrer nos campos de algodão e suas imediações.

Muitos outros insetos podem ser confundidos com o bicudo. Esta lista cita somente aqueles insetos que mais comumente têm sido alvo de erros de identificação, à primeira vista, por serem muito semelhantes ao bicudo.

Plantas hospedeiras do Bicudo

Investigações feitas por Schwarz (1904) na Guatemala, México e Cuba, têm mostrado que o alimento principal do bicudo é o algodão representado por duas espécies encontradas nesses países. Uma dessas espécies tem as sementes juntas, em forma de "rim." A outra tem as sementes separadas como no algodão Upland, pertencente à espécie *G. barbadense*. A primeira raça de algodão parece ser mais antiga e provavelmente deve ter sido o hospedeiro original do bicudo. Atualmente, quase não se cultiva algodão em Cuba, mas essas duas espécies selvagens de algodão são facilmente encontradas na Ilha, como plantas isoladas, e infestadas de bicudo. As áreas de cultivo de algodão na Guatemala são muito isoladas, mas a presença desses algodões infestados, proporcionam uma boa distribuição do inseto. No México, as principais regiões de cultivo do algodão são representadas por faixas estreitas ao longo das duas costas e uma grande área na parte central do Norte, conhecida como "Laguna." Aquelas duas espécies selvagens de algodão, provavelmente servem como alimento contínuo do bicudo em muitas regiões do México, onde o algodão não é cultivado.



Doenças e Pragas

Figura 3

Botão floral do algodoeiro separado das brácteas "square flared" mostrando o orifício de oviposição do bicudo.



Figura 4

Um corte no botão floral, mostrando a posição da larva do bicudo



O primeiro registro do *Anthomonus grandis*, alimentando-se sob condições naturais, em plantas diferentes do algodão, foi feita por Coad (1914). Ele encontrou insetos alimentando-se sobre as anteras de *Hibiscus syriacus*, desenvolvendo-se próximo a um campo de algodão infestado com o bicudo. Posteriormente, ele provou, em testes de gaiola, que as larvas de *A. grandis* completavam o ciclo em botões florais dessas mesmas plantas.

É bem conhecido o fato de que os insetos que têm poucas fontes de alimento, normalmente concentram seus ataques próximo a plantas da mesma família botânica ou do mesmo gênero. As espécies nativas mais próximas do algodão são várias espécies de *Hibiscus*. Testes feitos com essas plantas têm mostrado serem eficazes como

Assine o Dirigente Rural. E faça a melhor colheita de informações sobre o campo.

Tudo o que você precisa saber sobre agricultura, pecuária e avicultura para estar muito bem informado em administração, técnicas e serviços rurais, está no Dirigente Rural. Assine agora mesmo a revista que aumenta lucros e conhecimentos de todo homem ligado ao campo. Dirigente Rural. A leitura que dá bons frutos.



DIRIGENTE rural CERTIFICADO ESPECIAL DE RESERVA

SIM, desejo assinar DIRIGENTE RURAL

1 ano (12 edições) - Cr\$ 7.500,00 à vista

2 anos (24 edições) - Cr\$ 13.500,00 à vista

Se preferir, autorize o débito através do seu cartão de crédito: CREDICARD PASSAPORTE ELO NACIONAL

Nº _____ validade ____/____/____

Nome _____ Data de Nasc. ____/____/____

Endereço _____ Tel _____ CEP _____

Bairro _____ Cidade _____ Estado _____

Empresa em que trabalha _____

Ramo de atividade _____

Cargo _____ Profissão _____

NÃO MANDE DINHEIRO AGORA!

Posteriormente você receberá um carnê para pagamento em bancos.

Data ____/____/____ Assinatura _____



a - Vista dorsal do segmento anal da larva

b - Vista frontal da cabeça e segmentos anteriores da larva

c - Vista ventral do segmento anal da larva

d - Vista lateral do adulto

e - Vista lateral da larva

f - Vista ventral do adulto

g - Vista dorsal do adulto com as asas abertas

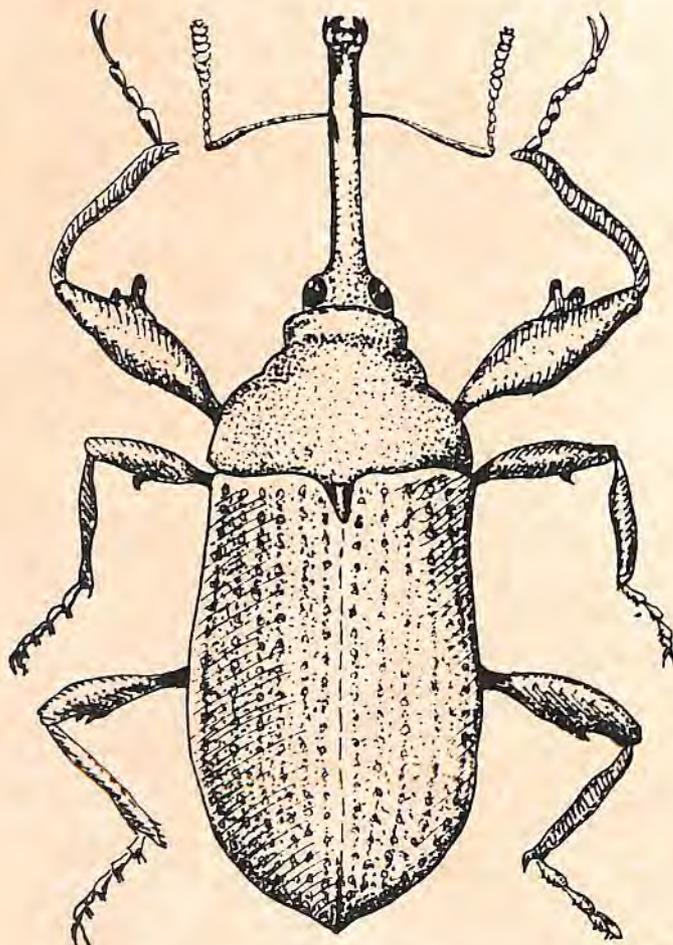
h - Vista ventral da pupa

i - Vista ventral dos segmentos do ânus da pupa

j - Vista ventral da parte anterior da pupa

Figura 5

O bicudo do algodoeiro, *Anthonomus grandis*



alimento para o bicudo e como indutoras de oviposição. Seis espécies de *Hibiscus*, conhecidas como *H. esculentus*, *H. vesicarius*, *H. africanus*, *H. militaris* e *H. moschentosus*, têm sido testadas como alimento e oviposição do adulto nos frutos.

Lukefahr e Martin (1962) observaram o bicudo alimentando-se e se desenvolvendo em *Cientuegosia drummondii* em várias localidades no Sul do Texas. Lukefahr (1956) encontrou infestações do bicudo em *Thespesia populnea*.

O último e mais interessante registro sobre plantas hospedeiras do *A. grandis* foi feita por Fryxel e Lukefahr (1967) os quais observaram a espécie se desenvolvendo em gemas florais de *Hampea rovirosae* Standl. na região Norte de Vera Cruz no México. O aspecto mais curioso da associação do bicudo com esta planta é que *H. rovirosae* é dióica e como este inseto se alimenta de pólen, a ocorrência do mesmo verifica-se, nas flores masculinas. O gênero *Hampea* foi incluído, inicialmente, como Bombacaceae, mas de acordo com Fryxell (1967) o mesmo foi classificado como pertencente à família Malvaceae.

O desenvolvimento de *A. grandis* em hospedeiros de diferentes espécies indica a variabilidade e a adaptabilidade natural deste inseto.

Fenologia do Bicudo do algodoeiro

Um modelo simplificado do comportamento do bicudo do algodoeiro em um campo onde não houve interferência dos meios de controle químico ou cultural, é mostrado na Figura 6.

De cada 50 adultos que entraram em diapausa, pode-se esperar uma população de 500.000 adultos ao fim da próxima safra. Estes adultos que entram em diapausa têm vida muito longa e, contando com adequado suprimento alimentar e temperaturas amenas, sobrevivem ao período de entressafra e iniciam uma nova infestação na próxima época de plantio. Caso os restos culturais não sejam destruídos, o número de sobreviventes para a próxima estação pode mais que duplicar. Mesmo que somente 0,05% (250 adultos) sobrevivam e atinjam novos campos, eles serão suficientes para criar infestações pesadas ao tempo em que os primeiros botões florais aparecem. Entretanto, pode-se esperar que 10% dos adultos que entram em diapausa sobrevivam. Desta maneira, é realista imaginar que

Insetos que freqüentemente podem ser confundidos com o Bicudo

Coleópteros

Local do ataque

Anthonomus albopilosus, Dietz
Anthonomus eugemi, Cano
Anthonomus fulvus, Le. C.
Anthonomus signatus, Say
Anthribus comutus, Say
Araecerus fasciculatus, De G.
Baris striata, Say
Chalcodermus aeneus Boh.
Chonotrachelus leucophaeatus, Fab.
Desmoris constrictus, Say
Geraens penicellus, Hbst
Trichobaris mucoras, Lec.
Trichobaris lexana, Lec.
Tychius sordidus, Lec.

Vagens de croton
 Vagens de pimenta
 Gemas de malváceas nativas
 Gemas de Morangueiro silvestre
 Caules de algodão
 Maças de algodão deterioradas
 Raízes de Ambrósia
 Vagens de coupea
 Caules de Euphorbia
 Sementes de girassol
 Nectários do algodoeiro
 Caules de fumo
Solanum rostratum
 Vagens do falso indigo

3.000 adultos ataquem os botões florais, nas áreas infestadas. Neste caso, 3.250 adultos por hectare poderiam sobreviver de uma estação para outra, o que é uma estimativa conservadora. Muitos resultados de pesquisa têm demonstrado que a sobrevivência de apenas 50 adultos/ha é suficiente para causar danos consideráveis na segunda geração. Entretanto, com os altos números que se tem, o dano econômico já poderá ocorrer logo na primeira geração. Situações como estas ocorrem quando uma geração não é controlada ao final do ciclo de um cultivo de algodão.

O uso de produtos químicos para o controle do Bicudo

Em 1919, o inseticida arseniato de cálcio foi testado, proporcionando um bom controle e tornando-se a base para o controle químico do bicudo até 1940.

Com o aparecimento dos inseticidas organoclorados, o arseniato de cálcio, em menos de dez anos, foi totalmente substituído. A introdução dos organoclorados resultou na proliferação de novos compostos e uma nova indústria. Esta indústria teve como sustentáculo o controle do bicudo. Os inseticidas como B.H.C. aldrin, diedrin, cloradane, heptadorentrin e toxafeno foram introduzidos e deram bom controle até o ano de 1955, quando apareceram os primeiros sintomas de resistência do inseto a estes produtos. Como os níveis de resistência, aumentaram, o uso dos organoclorados diminuiu a níveis insignificantes, por volta de 1970.

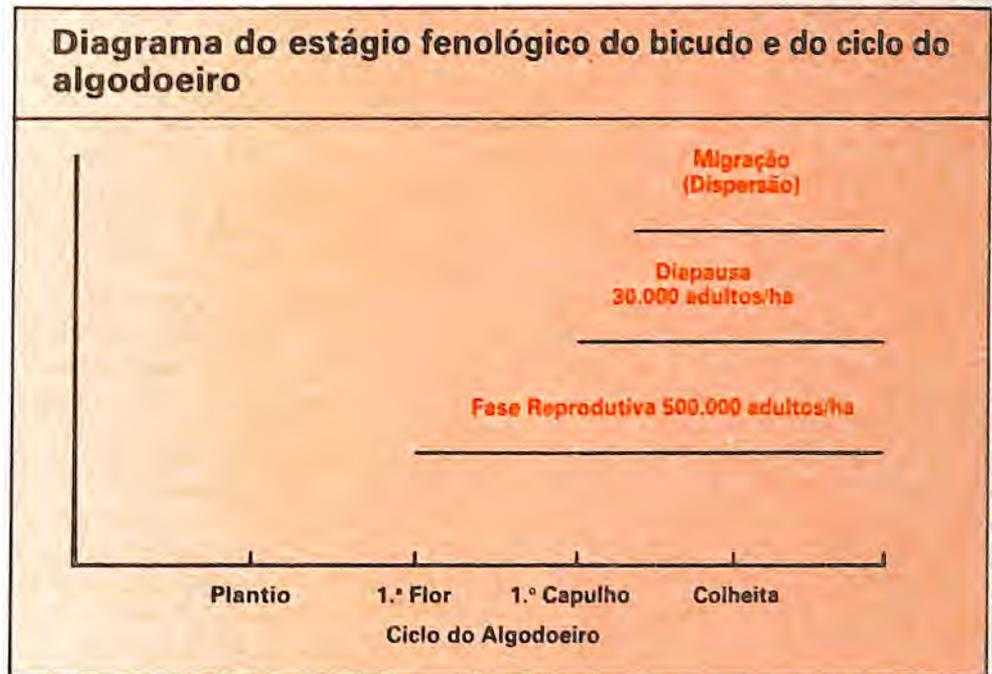
Os compostos organofosforados substituíram os organoclorados, tornando-se o principal suporte do programa de controle do bicudo. Metil paratiom, azinfos, metil, EPN e malatiom são os principais compostos organofosforados usados no controle do bicudo. O azinfos metil é o mais efetivo no controle do bicudo e desde a sua introdução, em 1960, não foi encontrada nenhuma evidência de resistência do inseto ao produto.

Um inseticida chamado carbaril, à base de carbamato tem dado bom controle para o bicudo, mas como a sua formulação é à base de pó molhável, torna-se difícil a sua aplicação.

Os inseticidas à base de piretróides sintéticos não provaram sua efetividade no controle do bicudo, tendo em vista a pouca eficiência na redução da população do inseto.

As pulverizações para o bicudo deverão ser iniciadas quando 20-25% dos botões

Figura 6



florais estiverem perfurados. Três aplicações com intervalos de 5 dias são necessárias para reduzir as populações abaixo do nível econômico de dano. Após a suspensão das aplicações de inseticida, há um aumento da população a um ritmo muito rápido. Como prática usual, uma vez iniciadas as aplicações, as amostragens deverão ser feitas para verificar o momento exato da aplicação seguinte.

O controle do bicudo no fim da estação é extremamente difícil nas áreas infestadas. Esta dificuldade advém da migração em larga escala do campo para outras áreas, onde existe algodão susceptível ao ataque. Portanto, torna-se necessário um programa arrojado de uma aplicação diária durante 3

dias, para se conseguir um controle adequado do bicudo, no fim da safra do algodão.

São apresentados na Tabela 2 os inseticidas mais comumente recomendados pelo Departamento de Agricultura dos Estados Unidos (1980) para o controle do bicudo.

Migração e dispersão

Durante a fase reprodutiva do algodoeiro ocorre uma densa população de adultos do bicudo da qual surge uma geração no final do período de frutificação, que se preparará para entrar em diapausa. Estes indivíduos constituem a população responsável pela dispersão do inseto na estação seguinte.

Tabela 2

Inseticidas recomendados para o controle do bicudo, <i>Anthonomus grandis</i> - U.S.D.A. 1980	
Inseticida	Dosagem gr./ha
Azinfos metil	285 - 575
Carbaril	1150 - 2300
EPN	575
EPN + Metil paratiom	(285 - 575) + (285 - 575)
Malatiom	575 - 2275
Malatiom + Metil paratiom	(285 - 575) + (285 - 575)
Metil paratiom	285 - 1150
Metil paratiom + Metomil	(575 - 1150) + (285 - 340)
Monocrotófos	685 - 1150
Toxafene	2275 - 4500
Toxafene + Metil paratiom	(575 - 2275) + (285 - 850)

Doenças e Pragas

Um hectare de algodão pode produzir acima de 1.500.000 adultos, que são forçados a deixar o campo no final da estação à procura de hospedeiros para alimentação e oviposição.

Provavelmente um dos mais importantes eventos da literatura entomológica, seja a habilidade que os insetos têm de dispersar-se a longas distâncias. No caso do bicudo, estudos desenvolvidos em muitas regiões têm mostrado que ele é capaz de movimentar-se naturalmente, 40-70 km por ano. Se for analisado em termos de movimentos influenciados por ventos ou outros meios, essa dispersão será muito maior. Plantios isolados de algodão na parte Oeste do Texas foram infestados por bicudos vindos de campos de algodão a mais de 160 km de distância.

Um dos mais eficazes métodos para prevenir a migração e dispersão dos insetos, no final da fase do ciclo da cultura é a aplicação de inseticidas, principalmente em se tratando de uma praga recentemente introduzida na região.

Diapausa do Bicudo

A diapausa facultativa ocorre no estágio adulto do bicudo. Este estado fisiológico é caracterizado por uma paralização do sistema reprodutivo do inseto e uma acumulação de lipídeos no corpo. Após os adultos emergirem dos botões ou maçãs alimentam-se vorazmente dos botões, flores abertas e maçãs novas, até que suficientes reservas de lipídeos tenham sido acumuladas para permitir a sobrevivência na entressafra. O tempo requerido para atingir este estado é, geralmente, 14 dias.

Na fase de diapausa, o bicudo fica protegido em áreas onde haja boa cobertura, a uma profundidade de 8cm. Os adultos em diapausa têm sido encontrados também sob copas de palmeiras e áreas cobertas de musgos. Ambos os locais oferecem boa proteção e mostram a capacidade do bicudo em selecionar seus "habitat" para hibernação.

Nos dias em que há um aumento da temperatura, é possível encontrar adultos nas circunvizinhanças dos seus locais de hibernação, procurando alimento para repor as reservas perdidas. Em adultos dissecados foi encontrada uma grande variedade de grão de pólen proveniente de muitas plantas daninhas, comuns nas áreas próximas a campos de algodão.

Em campo de algodão, após a colheita, caso as plantas continuem no local, os adul-

tos voltam para se alimentar dos ponteiros das plantas ou de estruturas reprodutivas.

Como o algodoeiro é a planta onde o adulto encontra o seu principal alimento, é importante e imprescindível que sejam realizados o arranquio e a queima dos restos de cultura, para evitar que essa fonte de alimento permaneça disponível durante a entressafra, favorecendo a sobrevivência do inseto.

Resultados não publicados de W. H. Cross, do Estado do Mississippi, mostram que a diapausa do bicudo ocorre em todo o México e América Central, e que este mecanismo permite, ao bicudo, sobreviver nos períodos quentes, quando não há algodão disponível para a sua reprodução.

O estado de diapausa não está restrito apenas ao bicudo alimentado em algodão. O gênero *Hampea*, que é considerado o alimento original do bicudo, tem sido estudado em áreas isentas de algodão e os adultos exibiram semelhante hábito de diapausa como em área de algodão. No entanto, como o período de frutificação da *Hampea* não é prolongado como no algodão, fica o alimento escasso e conseqüentemente aumenta a incidência da diapausa.

A indução da diapausa é provocada por uma série de fatores ambientais, entre os quais se destacam:

- **Fotoperíodo curto**; temperaturas noturnas baixas; alimentação de maçãs no estágio adulto; alimentação de botões no estágio adulto; e desenvolvimento das larvas dentro de maçãs. Geralmente, todas essas condições não ocorrem próximo à maturidade da cultura, período que coincide com a diapausa do adulto.

Em Brownsville, Texas, latitude 26°N, adultos em diapausa foram encontrados nos primeiros dias de agosto quando comumente a temperatura atinge 40°C e a colheita está próxima ao fim.

Na área de Tampico, no México, latitude 20°N, adultos em diapausa foram encontrados em novembro/dezembro, quando a cultura está ainda na fase de maturação. Igualmente alta incidência de diapausa foi encontrada em adultos coletados de algodões próximo a Vera Cruz, no México, latitude 18°N. Nesta latitude, além da temperatura baixa, o comprimento do dia teve influência no surgimento da diapausa.

Um outro mecanismo de sobrevivência também ocorre nos dias quentes de regiões tropicais. No final do período de maturação do algodoeiro, desenvolvem-se algumas formas precoces de larvas envolvidas por um alvéolo no interior de maçãs. As larvas

transformam-se em adultos, dentro desse alvéolo mas estes não são capazes de emergir. Esses adultos são capazes de sobreviver por um período de 4 meses, sem alimentação.

Esses mecanismos de adaptação mostram o quanto o bicudo representa de ameaça à contonicultura brasileira nas diferentes regiões onde existe algodão, onde as condições são propícias para a sua sobrevivência.

Como o bicudo se estabeleceu como praga na Colômbia e Venezuela, que se situam somente a poucos graus ao Norte do Equador, não há razão pela qual o bicudo também não possa habitar em todas as áreas algodoeiras do Brasil. Toda a área ecológica próxima ao Sul da linha equatorial, tem uma similar área ao Norte, que é a habitada pelo bicudo.

Feromônios

Os machos adultos do bicudo produzem uma substância composta de 4 elementos. Cada um deles deve estar na proporção adequada para atrair a fêmea. Esta substância ou feromônio é chamada "grandlure". Esta substância química, altamente volátil, serve como elemento de comunicação entre populações do bicudo. O feromônio emitido pelo macho serve para atrair a fêmea, como também estimula a agregação de ambos os sexos.

Diversos tipos de armadilhas têm sido desenvolvidas para o acondicionamento do feromônio do bicudo. O aparecimento das armadilhas de feromônio provocou consideráveis avanços nos métodos de controle através da captura de adultos. Também formulações de "grandlure" e métodos de distribuição, têm provocado grandes avanços das técnicas de supressão, desde quando essas formulações foram testadas, em 1970. As atuais formulações podem ficar por 30 dias na armadilha, sem perder à sua função de atratividade.

Estas armadilhas são extremamente úteis no monitoramento das populações, detectando os focos potenciais e os seus movimentos.

As armadilhas de feromônio são também usadas em pequenas áreas para capturar adultos em diapausa, para em seguida matá-los com inseticida.

A eficiência das armadilhas de feromônio é maior quando as populações estão em níveis bem baixos e antes do algodão começar a formar os botões florais. O uso de armadilhas durante a fase de formação de botão floral do algodoeiro diminui a eficiência

de captura porque nesta fase ocorre a liberação natural de feromônio pelo adulto do bicudo.

Não há dúvida de que as armadilhas de feromônio são um dos melhores instrumentos que existem para o estudo do bicudo.

Controle cultural

O método do controle cultural constitui uma das alternativas mais eficientes e econômicas no controle do bicudo.

As principais práticas recomendadas no controle cultural são:

1. Destruição e queima dos restos de cultura imediatamente após a colheita
2. Encurtamento do ciclo da cultura
3. Manejo do ambiente

Destruição e queima dos restos de cultura

Este método de controle foi uma das primeiras recomendações dos entomologistas e pesquisadores do bicudo, após à sua introdução nos Estados Unidos. Essas medidas foram testadas por vários anos e mostraram a sua eficiência na redução da população da praga, através da destruição do principal alimento dos adultos em diapausa, na entressafra, eliminando, assim, a sua fonte de acumulação de lipídeos.

Encurtamento do ciclo da cultura

Muitas práticas agronômicas estão envolvidas no conceito de redução do ciclo da cultura. Portanto, variedades que têm um período de frutificação e maturação uniformes, densidade e época de plantio, níveis de adubação e manejo de pragas, são itens importantes do sistema que podem reduzir significativamente a população do bicudo, não atingindo o nível de dano econômico.

Manejo do ambiente

Em certas áreas, particularmente naquelas com chuvas limitadas, é possível eliminar os locais de hibernação e assim reduzir as populações do bicudo na safra seguinte. Nestas áreas, onde os locais de hibernação são limitados, as áreas de mato devem ser eliminadas e a vegetação nativa queimada. A eliminação das áreas de hibernação tem resultado em populações de bicudo significativamente mais baixas no ano seguinte.

Inimigos naturais do Bicudo

Cerca de 42 espécies de artrópodes são conhecidas como parasitas e predadores do bicudo. Alguns desses estão presentes so-

mente em locais restritos onde habitam, tendo, portanto, pouco impacto na supressão do bicudo em todas as áreas geográficas de ocorrência ampla. Várias espécies de formiga e ácaros, entre as artrópodes, agem como predadores do bicudo. Entretanto, mesmo na área considerada centro de origem do bicudo, os parasitas e predadores não funcionam efetivamente como reguladores da sua população. Parasitas nativos dessas áreas raramente exerceram supressão econômica da população.

Quando o bicudo é introduzido em uma nova área geográfica, como no Estado de São Paulo — Brasil, a praga estará livre dos seus inimigos naturais e se pode esperar que o ritmo de aumento da população do inseto exceda aquele que ocorre em áreas onde o bicudo tem habitado intensamente por várias décadas.

Foram identificadas diversas doenças em bicudos criados sob musgos em condições de laboratório. Tentativas de utilização desses patógenos para supressão do bicudo em ensaios de campo, não foram promissoras.

Resistência da planta ao Bicudo

Esta área de pesquisa tem recebido uma alta prioridade por parte dos pesquisadores de algodão, desde que esta praga foi introduzida nos Estados Unidos da América. A coleção de germoplasma de *Gossypium hirsutum* existente nos Estados Unidos já foi testada no sentido de se procurar fonte de resistência ao bicudo. Enquanto vários genótipos apresentavam diferenças significativas para preferência para a oviposição, elas não resultaram em níveis econômicos de supressão, quando testadas em condições de campo. Esta área de pesquisa para o bicudo, apesar de ter sido muito explorada, apresentou-se pouco promissora, a ponto de muitos dos pesquisadores cessarem as investigações. Uma possível explicação para a ausência de um mecanismo de resistência é a associação relativamente recente entre o bicudo e as espécies de *Gossypium*. Se esta associação tem sido recente (aproximadamente 100 anos) então os mecanismos de resistência não tiveram oportunidade de se desenvolver.



Sociedade Nacional
de Agricultura

Torne-se sócio

Pessoa Física
Cr\$ 3.500,00 - por ano

Pessoa Jurídica
Cr\$ 17.500,00 - por ano

Av. General Justo, 171 - 2.º andar - Tels.: 240-4149 e 240-4573 - CEP 20021 - Rio de Janeiro - RJ

Seleção de touros para monta natural

Rogério Chaves Vieira⁽¹⁾

O exame andrológico visa qualificar um animal macho quanto ao seu estado de saúde e utilidade do aparelho genital para a reprodução, condicionando ou não o aproveitamento das qualidades zootécnicas que o mesmo possa apresentar. Em uma avaliação andrológica, deve-se observar os seguintes critérios para se chegar a um diagnóstico sobre o aproveitamento ou descarte de um touro:

Saúde geral

Todos os sistemas do organismo deverão estar normais para que o touro tenha uma vida sadia e produtiva. Este deverá estar livre de enfermidades extragenitais, que possam vir a limitar sua utilização como reprodutor, mostrando estar em boas condições físicas e nutricionais. Existem diversos pro-

A seleção dos touros, previamente à sua utilização na monta natural, reveste-se de grande importância, já que uma boa performance dos mesmos, durante os meses de cobertura, resultará em melhores taxas de prenhez.

blemas clínicos que podem conduzir à debilidade física: artrites, abscessos, pneumonia, etc., são afecções não raramente encontradas. Em se tratando de touros de rebanhos leiteiros, não abdicar dos testes tuberculínicos.

Saúde dos órgãos genitais

O touro deverá estar livre de doenças que afetam o aparelho genital (Vibriose, Tricomose, Brucelose), apresentando desenvolvimento dos testículos, epidí-

mos e vesículas seminais proporcionais à idade e peso do animal. De origem hereditária, tanto a hipoplasia dos testículos quanto a dos epidídimos são condicionantes de baixa fertilidade. Dada sua importância na detecção de aberrações cromossômicas, deve-se efetuar a análise do cariótipo antes da aprovação do animal.

Quanto às gônadas, sabe-se que quanto maior os testículos, mais células espermáticas produzem, refletindo positivamente sobre a taxa de concepção. Em vista disso, deve-se dar preferência a touros portadores



A Embrapa seleciona criteriosamente os animais destinados à reprodução.

FOTO EMBRAPA - UEPAE DE SÃO CARLOS

de testículos grandes, bem abaulados, de tamanho uniforme e de consistência firme-elástica. Alterações como degeneração testicular, hipoplasia ou orquite afetam a consistência e tamanho dos testículos, resultando em espermatogênese anormal. Testículo flácido é indicação, por um lado, de uma função deficiente e por outro, indício de uma degeneração testicular, temporária ou permanente, principal distúrbio reprodutivo de touros, de origem européia, em serviço na região do Brasil Central Pecuário. Animais criptorquídeos devem ser descartados e conduzidos ao abate.

Defeitos hereditários

O reprodutor deverá estar isento de enfermidades ou características hereditárias que possam vir a ser transmitidas à progênie, afetando sua conformação, capacidade reprodutora, adaptabilidade ou mesmo sua própria sobrevivência. Em nosso meio, tem sido diagnosticado casos de lábio leporino, provocado pela consanguinidade. Após certo tempo de permanência e uso no rebanho, recomenda-se a substituição do touro por outro de linhagem diferente.

Potência coeundi

O touro deve ser capaz de realizar a cópula completa e sem interrupções. São de grande importância as condições dos cascos e de aprumos. Os sistema locomotor deverá receber atenção especial. Masculinidade e boa conformação são características indispensáveis a um bom reprodutor. Conformação anormal, principalmente dos membros posteriores, é bastante prejudicial para touros usados na monta natural. Larnite e pododermatite (gabarro) dificultam ou impedem o salto.

A libido, cuja ausência pode ser de origem hereditária, deverá ser constatada, além de alterações do pênis, tais como desvio, ausência de exposição, adesões, persistência do frenulum, fibro-papilomas, etc.

Animais de prepúcios pendulosos, geralmente de raças zebuínas, devem ser descartados da reprodução, já que frequentemente apresentam-se com inflamações (acrobustite) acarretando despesas e tendo recuperação duvidosa.

Potência Generandi

Refere-se à capacidade de fecundar. Um touro altamente fértil é aquele que, quando



Quanto maior os testículos, maior o poder de concepção do touro.

acasalado com 50 fêmeas, que estejam ciclando normalmente, num período de seis semanas, seja capaz de emprenhar 95-100% delas, sendo a maioria fecundada nas três primeiras semanas.

É importante, além da boa qualidade espermática, que deverá estar dentro dos padrões de normalidades para sêmen de bovinos, o efeito estimulante do touro sobre as fêmeas, sua capacidade de impor-se a touros concorrentes, de encontrar as vacas em cio, de cobri-las no momento adequado e de fecundá-las em um ou dois saltos.

Quanto ao sêmen, longo período de inatividade sexual provoca acúmulo de gametas no epidídimo e ampólas dos ductos deferentes, diminuindo a qualidade espermática e comprometendo a fertilidade nos primeiros serviços. Deve-se evitar também o acasalamento do touro com um número excessivo de fêmeas e sua utilização intensiva antes de atingir a plenitude de sua maturidade sexual.

A coleta e exame do sêmen deve ser feito por Médico Veterinário especializado. A morfologia espermática reflete, primeiramente, a condição funcional dos testículos e até certo ponto dos epidídimos e glândulas anexas. A porcentagem dos chamados defeitos maiores, que interferem diretamente no processo de fertilização do óvulo pelo espermatozóide não deve ultrapassar 20%.

Finalizando, deve-se ressaltar que o animal ideal, sem defeitos, não existe e, portanto, a avaliação final de um touro requer uma consideração equilibrada dos achados positivos e negativos.

Na UEPAE de São Carlos tem-se desenvolvido pesquisa visando incrementar a eficiência reprodutiva da raça Canchim, selecionando-se criteriosamente os animais

destinados a reprodução. Com isso proporcionalmente, na 1.ª quinzena do mês de maio, aos criadores, através de leilão, a oportunidade de adquirirem animais de alta qualidade.

Pesquisador da UEPAE/São Carlos

UEPAE/São Carlos-SP — Rod. Washington Luiz Km 234 — Fazenda Canchim — Caixa Postal 339 Fones: (0162) 711265/716123/716125 — 13.560 — SÃO CARLOS — SP

Seja um técnico em AGRICULTURA



Sem se afastar de sua casa e sem prejuízo para suas ocupações normais.

VOCÊ OBTERÁ

Várias oportunidades, lucros compensadores, colheitas muito mais ricas, dignidade profissional.

VOCÊ PODERÁ

Cultivar, modernizar, recuperar, proteger

SUA FAZENDA, SUA GRANJA, SUA CHÁCARA. SEU SÍTIO

Através de nossos cursos eficientes e bem organizados cursos por correspondência, orientados e administrados por renomados engenheiros agrônomos e veterinários.

ADMINISTRAÇÃO TÉCNICA AGRÍCOLA BOVINOCULTURA - AVICULTURA

Ou poderá assegurar seu futuro trabalhando para outros, pois essa nova e atrativa atividade lhe abrirá novos horizontes e lhe proporcionará magníficas oportunidades. Não perca mais um dia na vida!

A indecisão é o caminho do Fracasso. Solicite-nos hoje mesmo folhetos explicativos.

INSTITUTO CAMPINEIRO DE ENSINO AGRÍCOLA
Rua Antonio Lapa 78
Caixa Postal 1148, Campinas, São Paulo.
CEP 13100
Tels., DDD (0192) 51-6398 e 51-6198

Aplique num veículo movido a inteligência



A revista Visão semanal é o melhor veículo para levá-lo aos fatos mais importantes do Brasil e do mundo.

Em Visão você tem um jornalismo moderno e consciente que, toda semana, analisa, critica e conclui sobre assuntos atuais de Economia, Política, Ciência, Tecnologia, Sociedade, Artes, Espetáculos no país e no mundo. Assine Visão agora mesmo. E dê a partida para estar sempre muito bem informado através de um veículo movido à inteligência, que já ultrapassou os 200 mil exemplares.

Visão. Revista de fato.

Preencha, recorte e despache pela caixa do correio mais próxima. Não é preciso selar.

ca,
serviços,
ar...
especializada.

imento com
erto

é também investimento. Nosso
ento é amplo. A partir da simples
— aquela que os bancos pouco se
m em resolver — até as grandes e
s. Estamos capacitados a dar qualquer
to. Desde reintegração de posse de
itação de crédito em concordatas e
amento do processo, em todas as suas
ções precisas, ao cliente, até o seu final.

na conhecer

assessoria e serviços. Uma equipe jovem,
presa nova e amadurecida. Venha nos
ou peça a visita de um
representante. Você vai ficar satisfeito.
os conhecer. Certamente vamos fazer um
endereço é rua Uruguaiana, 39 - grupo
os telefones 231-1055 e 231-0455.



**Assessoria e
Serviços Ltda.**

R. Uruguaiana, 39
Grupo 701
CEP 20050
Telefones:
231-1055 e
231-0455

CERTIFICADO ESPECIAL DE RESERVA

ASSINE **visão** EM 4 PARCELAS DE

Cr\$ 5.985,00

Sim, desejo assinar Visão semanal. Terei o direito de receber, gratuitamente, uma edição do "Quem é Quem na Economia Brasileira" por ano de assinatura.

1 ano (52 edições) - Cr\$ 21.060,00 à vista ou 4 parcelas iguais de Cr\$ 5.985,00
 2 anos (104 edições) - Cr\$ 37.950,00 à vista ou 4 parcelas iguais de Cr\$ 10.800,00

Se preferir, autorize o débito através do seu cartão de crédito:

CREDICARD ELO PASSAPORTE NACIONAL

Nº do cartão _____ validade ____/____/____

Nome _____ Data de nasc. ____/____/____

Endereço _____ CEP _____ Tel.: _____

Bairro _____ Cidade _____ Estado _____

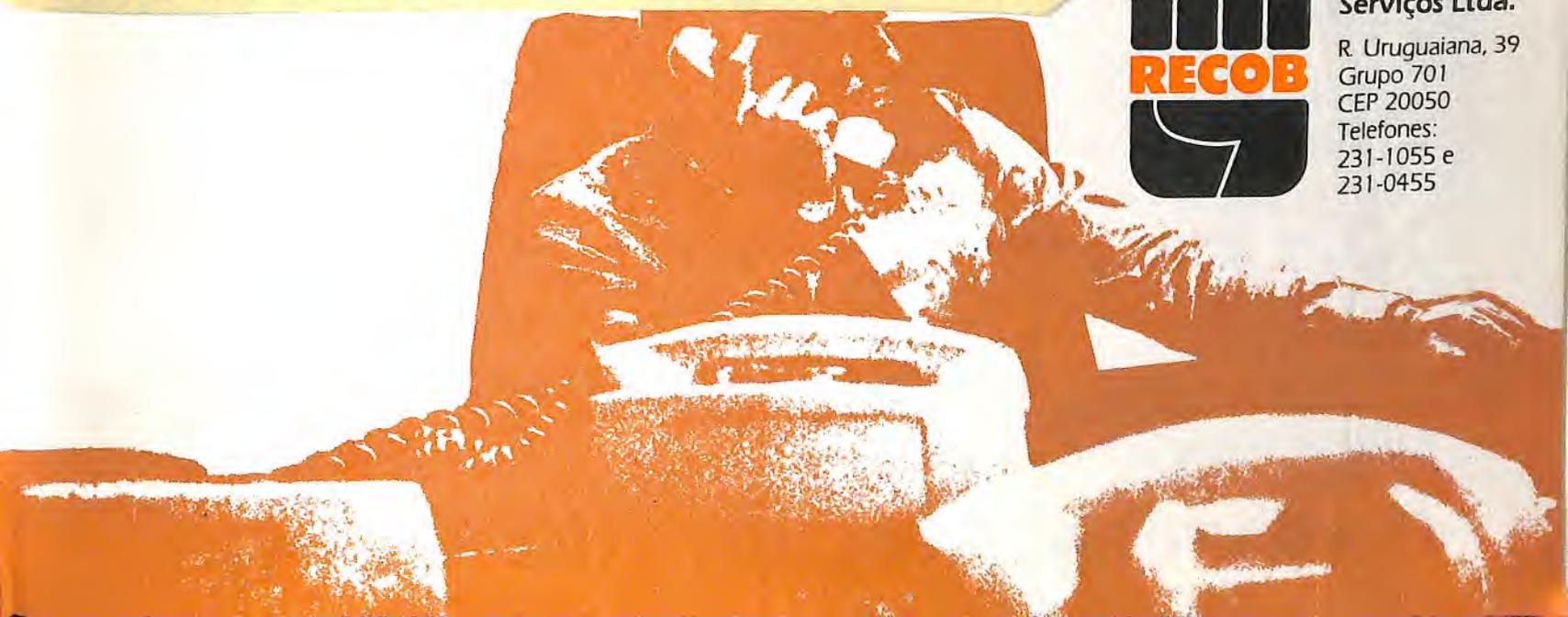
NÃO MANDE DINHEIRO AGORA!

Posteriormente você receberá um carnê para pagamento em bancos.

Data ____/____/____ Assinatura _____

OFERTA VALIDA ATÉ 30/06/83.

V-12,11,10,9,8,7,6,



FAZENDA CAPELA DE SÃO JUDAS TADEU



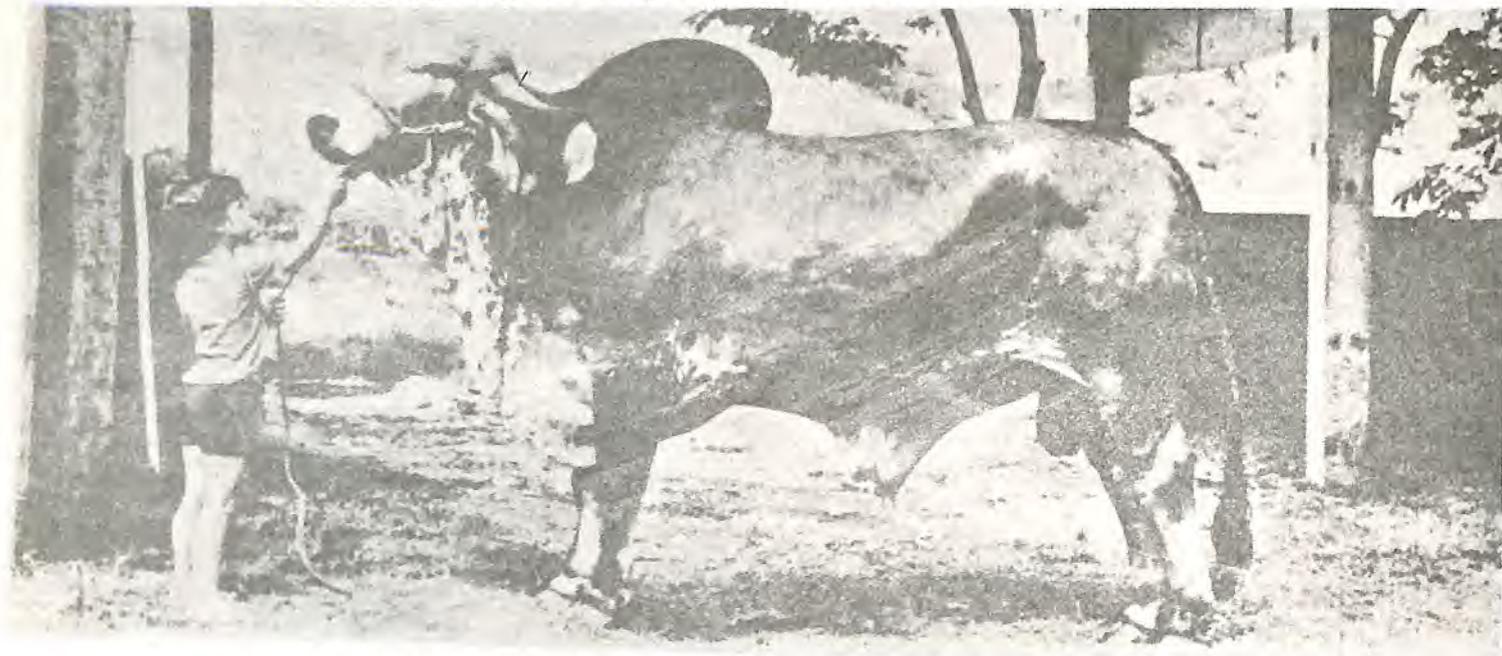
Proprietário: Engenheiro Agrônomo JOÃO BUCHAUL

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:

Av. Quintino Bocaiúva, 365 — Aptº 304 — Praia de São Francisco — Niterói — RJ



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

Alimentação de equinos da raça Árabe

A EMBRAPA, através da UEPAE de São Carlos, iniciou, em 1975, seus experimentos de alimentação com eqüinos da raça Árabe. Esta área de pesquisa foi a escolhida, porque os animais bem alimentados, representam 80% de êxito na criação.

A falta de informações científicas sobre a nutrição dos eqüinos têm contribuído para transformar a alimentação desta espécie mais em arte do que propriamente em ciência. Ainda hoje, é grande o número de criadores utilizando aditivos exóticos, teorias baseadas no binômio aveia-alfafa e fórmula mágicas.



Sistema de alimentação adequada proporciona maior desenvolvimento do animal.

Airton Manzano*

Nos últimos anos, graças ao fenômeno conhecido como o "retorno ao cavalo", a nutrição dos eqüinos está atravessando uma fase de grande progresso tecnológico. Na Europa e principalmente nos Estados Unidos, as Estações Experimentais têm-se preocupado de forma mais intensa. Os resultados destes trabalhos, têm permitido aos criadores o desenvolvimento de programas práticos de alimentação, de forma que os animais possam ser melhor alimentados e de maneira mais econômica.

Infelizmente, no Brasil, pouco são os pesquisadores que estudam com merecida atenção a alimentação dos eqüinos e, conseqüentemente, nossos criadores não dispõem de programas suficientes que orientem a alimentação de seus animais. Com o objetivo de levar aos produtores soluções eficientes e econômicas para os inúmeros problemas dentro da alimentação, foi iniciado, em 1975, um trabalho que visava a substituição do arraçoamento tradicional (A.T.), isto é, o fornecimento de concentrado e de volumoso duas vezes ao dia (7:00 horas 1/2 concentrado; 13:00 horas 1/2 concentrado e 1/3 volumoso e 17:00 horas 2/3 volumoso) por uma ração completa peletizada (R.C.P.), três vezes ao dia, no mesmo horário.

A ração utilizada era constituída de 60% de feno + alfa + 34% milho e 6% farelo de soja. Os animais, 14 fêmeas em crescimento da raça Árabe, com idade média de 255 kg. Os resultados encontrados estão no Quadro 1.

Os resultados indicaram, que não houve diferença entre os dois métodos de alimentação, em nenhum dos critérios de avaliação utilizados. Em vista disso, foi possível substituir plenamente o arraçoamento tradicional, pela ração completa peletizada.

Este tipo de arraçoamento (RCP), elimina uma série de inconvenientes, tais como: corte diário de verde; desperdício da ordem de 20% do feno, quando fornecido nas

(*) Pesquisador da UEPAE/São Carlos.

Eqüinos

bãias; produção, estocagem e fornecimento diário do feno; impossibilidade de automatizar o fornecimento de ração, etc.

Estas vantagens expostas, irão contribuir, de forma acentuada, sobre o custo de produção, redução da poeira e possibilidade de se incorporar às rações alimentos menos palatáveis, porém de bom valor nutritivo. Este tipo de arraçamento deve ser adotado somente para animais em regime de confinamento. Dentro dessa mesma linha de pesquisa, em 1977 foi iniciado um estudo visando a substituição total ou parcial do feno da alfafa por feno de forrageira tropical.

A forrageira escolhida foi o capim rhodes, gramínea excelente para fenação, com alta produção e bom valor nutritivo.

O concentrado que correspondia a 60% das rações era constituído de 40% de torta de algodão, 40% de rolão de milho e 20% de farelino de trigo, com aproximadamente 20% de PB. Os tratamentos utilizados no experimento foram os seguintes: R₁ — 60% de concentrado + 40% feno de rhodes, R₂ — 60% concentrado + 20% feno de rhodes + 20% feno de alfafa e R₃ — 60% concentrado + 40% feno de alfafa.

Foram utilizadas 24 fêmeas em crescimento, sendo 12 da raça Árabe e 12 da raça Mangalarga, com idade média de 20 meses e peso médio de 276 kg, aproximadamente. Os resultados encontrados estão no Quadro 2.

Embora os resultados em ganhos diários de peso tenham mostrado superioridade estatísticas de R₃ sobre R₁ e R₂, os ganhos obtidos com estas rações são superiores aos recomendados por tabelas americanas (National Research Council, 1973) para animais com 18 meses de idade e peso adulto entre 400 e 500 kg. Acrescido a estes ganhos a estimativa econômica, fica o tratamento R₁ (feno de rhodes), como a melhor forma de arraçoar os animais.

Ainda com o mesmo objetivo, isto é, diminuir os custos do arraçamento, mas com a mesma eficiência, em 1978 foi realizado um experimento com o objetivo de avaliar os efeitos da substituição do feno de rhodes pelo capim-elefante var. Napier, na forma de verde picado, como único volumoso na alimentação de fêmeas em crescimento da raça Árabe e Mestiça Árabe. O concentrado utilizado foi o já mencionado com 20% de PB e os tratamentos foram: R₁ — 60% concentrado + 40% capim ele-

fante, var. Napier (picado) e R₂ — 60% concentrado + 40% de feno de capim rhodes. A relação entre verde picado e feno foi de 3:1, baseando-se na composição da matéria seca do feno. Os animais em número de 16 apresentavam idade média de 15 meses e 257 kg de peso vivo no início do experimento. Os resultados encontrados estão no Quadro 3.

Os resultados obtidos mostraram diferença significativa para ganho de peso, indicando que a dieta R₁ — verde picado, proporcionou maior desenvolvimento dos animais e com menor custo.

Os resultados destas pesquisas já vêm sendo adotados na criação de eqüinos da UEPAE/São Carlos, que possui um plantel ao redor de 140 animais entre puros e mestiços Árabe. Estes sistemas de alimentação, além de refletir positivamente nos custos e na performance dos animais, está atuando também, na sua produtividade, pois a UEPAE de São Carlos está, há alguns anos, com índice de natalidade ao redor de 80%. Este índice tem permitido que a EMBRAPA realize um leilão anual, durante o mês de maio, com venda de animais puros e mestiços Árabe.

Quadro 1

Características	R.C.P.	A.T.
Ganhos médios diários (kg)	0,786	0,711
Consumos médios diários (kg) ¹	5,563	5,275
Conversão alimentar média	7,345	7,740
(1). Resultados em matéria seca.		

Quadro 2

Tratamentos	Consumo médio diário/animal (kg) ¹	Ganho médio diário/animal (kg)	Custo Relativo (%)
R ₁	8,976	0,446	50,79
R ₂	9,032	0,509	70,58
R ₃	8,329	0,659	100,00
(1). Resultados em matéria seca.			

Quadro 3

Tratamento	Consumo médio diário/animal (kg) ¹	Ganho médio diário/animal (kg)	Custo Relativo (%)
R ₁	6,525	0,469	67,92
R ₂	6,987	0,453	100,00
(1). Resultados em matéria seca.			

Assine

O PRODUTOR RURAL

O primeiro jornal
com a finalidade de
atender, exclusivamente,
aos interesses do
produtor fluminense.



A Associação de Criadores do Estado do Rio de Janeiro deseja que você seja um dos nossos leitores habituais e está lhe oferecendo a assinatura personalizada de "O Produtor Rural", com uma vantagem extra: pelo valor de apenas 10 edições você receberá, diretamente em sua casa ou escritório, 12 números do Informativo da ACERJ. Faça logo sua assinatura, preenchendo o cupom e enviando-o com um cheque nominal no valor de Cr\$ 2.500,00 para a Editora Rural-Rio Ltda., na Rua Voluntários da Pátria, 371, grupo 203, Botafogo, Rio de Janeiro, CEP 22.270.

Cr\$ 2.500,00
Aproveite esta
oportunidade enviando-nos
este cupom hoje mesmo.

Nome:
Endereço:
Bairro ou Distrito:
Município:.....CEP.....
Estado:
Atividade no campo:
Outra atividade:

Em anexo estou enviando o cheque n.º do Banco.....em nome da Editora Rural-Rio Ltda.

Assinatura

Para uso da Editora

Assinatura n.º:
Início...../.....Término...../

Órgão Oficial da Associação de Criadores do Estado do Rio de Janeiro



Walmick Mendes Bezerra

Extensão rural

"O agricultor possui o maior bem de seu país: a terra. Produz alimento, comida, de que todo mundo necessita"
Thomas Ott

Excedente é ilusão. Baixo consumo, realidade

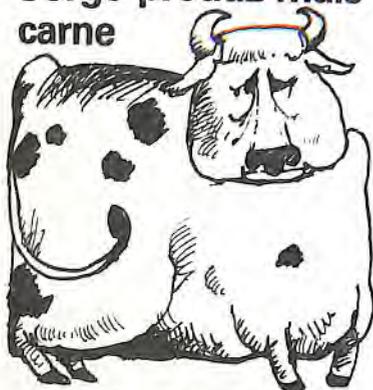


A Coordenadoria de Orientação e Defesa do Consumidor, do Ministério da Agricultura, em análise do comportamento de alguns gêneros alimentícios, esclarece: "A maioria dos alimentos componentes da dieta básica do consumidor de baixa renda teve seu preço aumentado abaixo dos índices de inflação. Entretanto, o consumo desses produtos não aumentou ou não teve o desempenho esperado". O produto existiu nos armazéns e supermercados. Mas sobrou porque os consumidores não tiveram dinheiro para adquiri-lo em quantidade crescente. Daí a ilusão de excesso. O que houve foi baixo consumo.

Dados da referida Coordenadoria informam que o feijão, frango, ovos, carne bovina e óleo de soja, além de alguns principais hortigranjeiros, tiveram aumento abaixo dos índices de inflação. Segundo a CODECON, na mesma análise, a nível de atacado, as cotações dos gêneros alimentícios cresceram em média 81,3%, com os preços dos produtos agrícolas aumentando 69,3%, em média, abaixo dos produtos industriais, que subiram 92,3% de janeiro a novembro, período das pesquisas.



Sorgo produz mais carne



Experimento realizado pela EMBRAPA, no Centro Nacional de Pesquisa de Gado de Corte, em Campo Grande — MS, demonstra que o sorgo sacarino utilizado na alimentação de gado de corte confinado proporciona substancial ganho de peso. Isso ficou demonstrado com 461 cabeças de gado, que utilizaram área inferior a meio hectare, obtendo-se ganho de peso adicional de 106 toneladas de carne.

Campanha da EMATER/RS é vitoriosa

O produtor gaúcho Jacson Andreolla é recordista nacional de produção de maçã.

Apenas quatro anos após o lançamento da vitoriosa campanha "Plante Maçãs e Colha Lucros", pela EMATER — Rio Grande do Sul, o Sr. Jacson obteve 47 toneladas por hectare, batendo o recorde nacional de produção da fruta.

O Rio Grande do Sul produziu no ano passado 18 mil toneladas de maçãs.



Produtor gaúcho bate recorde nacional na produção de maçã, obtendo 47 toneladas por hectare.

Cabra leiteira teve curso



O Instituto de Zootécnica da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro e a CAPRILEITE promoveram no período de 4 a 7 de novembro de 1982 o V Curso sobre Instalações e Manejo de Cabras Leiteiras.

O Curso foi realizado na UFRRJ, no km 47 da antiga rodovia Rio/São Paulo e teve como coordenador o professor Luiz de Souza Coutinho. Foram abordados os seguintes temas: modelos de instalações para a criação racional de cabras leiteiras; reprodução, alimentação e manejo; técnicas de inseminação artificial em cabras leiteiras; doenças mais comuns no criatório brasileiro; escolha de reprodutores e matrizes; pequenas cirurgias e tratamentos a cargo dos criadores, até a mobilização do médico veterinário.

No Estado do Rio de Janeiro, a Cooperativa dos Produtores do Vale do Rio Preto, que congrega avicultores e olericultores, está criando um departamento de caprinocultura leiteira para formação de uma bacia leiteira caprina e guejaria. Já existe no Estado 50 criadores modernos, mas todos ainda em fase de formação do plantel.



A agropecuária do Estado do Rio



No estudo sobre a agropecuária do Estado do Rio de Janeiro, identificam-se alguns fenômenos marcantes que, direta ou indiretamente, influenciaram e foram causas ou conseqüências no processo de evolução deste seguimento da economia estadual. Dentre esses fenômenos destacam-se:

1 — Êxodo Rural — a população rural entre 1970 e 1980 passou de 1.088.656 habitantes para 924.027 (- 15,12%). A população urbana cresceu 31,20%. Passou de 7.906.146 para 10.303.300 habitantes.

2 — Valorização do fator terra, determinando que o seu uso intensivo é condição básica para o seu melhor e mais racional aproveitamento.

3 — Necessidade de tecnificação da produção, objetivando produzir mais por hectare e por homem.

4 — Marcante ação dos intermediários, retirando do produtor a oportunidade de desfrutar melhores preços para o produto

Desse modo, segundo entendemos, deverão ser considerados PRIORIDADES num programa de desenvolvimento agropecuário do Estado do Rio de Janeiro:

1a.) — A eletrificação rural.

2a.) — A organização dos produtores, com vistas à sua maior participação no processo de comercialização.

que vende e obrigando ao consumidor a pagar mais pelo que compra.

5 — Erosão do solo, que se acentuou a partir do avanço da cafeicultura, deixando terras ácidas e erodidas.

3a.) — A implantação e manutenção de estradas vicinais.

4a.) — A tecnificação da produção agropecuária, com base na geração, adaptação e transferência de tecnologias capazes de assegurar maior produção por hectare e por homem, além de preservar a capacidade produtiva dos solos.

5a.) — Habitação rural.

6a.) — O armazenamento.

7a.) — Telefonia rural.

8a.) — A oferta de serviços e de insumos.

Feno de guandu

O feno de alfafa, segundo pesquisa realizada na Divisão Regional Agrícola de Campinas, pode ser substituído pelo feno de guandu (*Cajanus cajan*). Nelson Pupo, autor dos trabalhos de pesquisa, destaca a superioridade do guandu quanto ao valor nutritivo, à rusticidade e ao custo de produção. O feno de alfafa é largamente utilizado na alimentação de equinos de raça, no Brasil Central.

Isto se deve ao fato de, tradicionalmente, a alimentação de equinos de alta qualidade obedecer a padrões estabelecidos pelos europeus, baseando-se no binômio aveia-alfafa, produtos oriundos do sul do Brasil, onde encontram, por se tratar de gramínea e leguminosa, respectivamente, de clima temperado, condições climáticas favoráveis.

A alfafa constitui-se no principal volumoso, sendo fornecido em elevadas quantidades aos equinos, principalmente aos potros. Estes, nas raças especializadas, atingem cerca de 80% da altura definitiva aos 12 meses de idade. Exigem, portanto, muita



proteína, cálcio e fósforo, além de vitaminas A e D tão presentes no feno de alfafa.

Mas, apesar disso, a alfafa é considerada um volumoso de elite em razão dos altos preços que alcança no Brasil Central.

O guandu, pelas pesquisas de Nelson Pupo, demonstrou ser uma forrageira de grande rusticidade, vegetando bem em solos argilosos como nos arenosos. Além disso, ficou comprovado ser uma leguminosa de superioridade em relação à composição de cálcio e fósforo e equiparação quanto aos teores de proteína.

Mas a grande vantagem do guandu está relacionada ao seu custo de produção, se comparado ao da alfafa.

- Mudas de plantas frutíferas e de arborização
- Plantas ornamentais
- Terra vegetal

Venda permanente na Escola de Horticultura Wenceslao Bello
Avenida Brasil, n.º 9.727 - Penha - Rio de Janeiro - RJ



XXII Congresso Mundial de Veterinária

No período de 21 a 27 de agosto vindouro, será realizado em Perth-Austrália, o 22.º Congresso Mundial de Medicina Veterinária.

Esse evento será o primeiro a se realizar no hemisfério sul, no mesmo em que estão localizados os países sul-americanos. Esta semelhança de condições ambientais e a tradicional vinculação que existe entre Austrália e América Latina, especialmente no campo da criação de ovinos, leva-nos a certeza do sucesso do Congresso para os médicos veterinários brasileiros.

Dentre os temas a serem abordados, destacam-se: A contribuição dos médicos veterinários na luta contra a fome no mundo; Saúde animal e higiene dos alimentos; Os problemas das substâncias poluidoras e os resíduos nos produtos alimentícios de origem animal; Higiene dos produtos alimentícios e os problemas do consumidor; Métodos e critérios para o controle microbiológico dos produtos alimentícios de origem animal.

● Em Tóquio - Japão, também em agosto, durante os dias 14 a 19, será realizado o V Congresso Mundial de Produção Animal.



Vírus que mata a broca da cana

Otávio Henrique Pavan, geneticista da Universidade de Campinas-SP, descobriu um vírus capaz de matar a broca da cana-de-açúcar. O trabalho vinha sendo desenvolvido há 3 anos e foi apresentado no 18.º Congresso Internacional da Sociedade de Tecnologia da Cana-de-Açúcar, realizado em Cuba. A broca da cana é uma praga responsável por perdas em tomo de 5 a 7 por cento da cultura do produto no Brasil.

O vírus descoberto pelo cientista Otávio Pavan, introduz no País sistema de controle biológico que da cana-de-açúcar poderá ser estendido a outras culturas. O Brasil planta atualmente 3,5 milhões de hectares de cana-de-açúcar. Produz 9 milhões de toneladas de açúcar e 6,3 milhões de metros cúbicos de álcool. Considerando a produção de 100 quilogramas de açúcar por tonelada de cana, o Brasil, em consequência da broca, perde de 5 a 7 kg de açúcar a cada 100 produzidos.

A vez da telefonia rural

Um sistema inédito de telefonia rural acaba de ser desenvolvido no Brasil pela Embracom Eletrônica.

A novidade opera com ondas portadoras em FM e utiliza as linhas de eletrificação rural já existentes para implantar linhas telefônicas definitivas nas zonas rurais e pequenas comunidades.

O novo sistema dispensa o lançamento de cabos telefônicos próprios, um dos maiores obstáculos encontrados pelas

empresas de telefonia e funciona com até oito telefones de operação simultânea e independente, utilizando apenas um par de fios de eletrificação rural. Além disso, o custo é menor, pode ser instalado com rapidez, não capta ruídos e interferências e pode alcançar distâncias superiores a 40 km da central telefônica.

A novidade já está sendo utilizada pelas Centrais Elétricas do Estado de Goiás.



Minas incentiva plantio de seringueiras

O Estado de Minas Gerais iniciou a implantação do Programa da Borracha - Probor III, plantando 900 mil mudas de seringueiras cultivadas e selecionadas para 800 hectares de 100 pequenos produtores rurais da Zona da Mata, Vale do Rio Doce, Alto Paranaíba e Triângulo Mineiro.

As mudas foram produzidas pelo Instituto Estadual de Florestas e os produtores rurais estão recebendo assistência da EMATER-MG.

Para Maurício Fernandes, Coordenador da EMATER-MG para o Probor III, o Programa é ecológico e tecnicamente viável para o Estado de Minas Gerais. Além disso, é mais uma contribuição em busca da auto-suficiência do Brasil em borracha natural.

O plantio dos iniciais 800 hectares de seringueiras faz parte das metas previstas para Minas Gerais pela Superintendência de Desenvolvimento da Borracha, do Ministério da Indústria e Comércio.

O programa prevê o plantio de 15 mil hectares em 5 anos. O início da extração do látex começa no sexto ano, porém, so-



Minas Gerais quer contribuir para a auto-suficiência brasileira em borracha natural.

mente a 10 anos, é que é atingida a plena produção. Quando os 15 mil hectares estiverem em produção, 7.500 toneladas de borracha natural serão obtidas por ano.

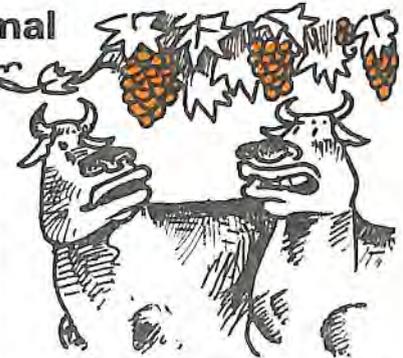
O Estado do Acre, com 11.159 toneladas/ano, lidera no Brasil, a produção de borracha natural, seguido dos estados do Amazonas, do Território de Rondônia e Bahia, com 7.768 t/ano; 7.419 t/ano e 5.095 t/ano, respectivamente.

A demanda de borracha natural no Brasil, em 1990 deverá atingir a casa de 150 mil toneladas. Atualmente, a nossa produção está em torno de 40 mil t/ano, considerando a produção extrativa e a obtida de seringueiras de cultivo.

A uva na ração animal

A fábrica de concentrados Suvalan, localizada em Bento Gonçalves-RS, iniciou em fevereiro passado, a produção de rações para animais usando de forma inédita no mundo, bagaço de uva como matéria-prima. A produção inicial deste tipo de ração, prevista em 3 mil toneladas/ano, foi vendida antecipadamente à Holanda por cerca de 200 mil dólares.

A produção de rações para animais à base de bagaço de uva é resultado de pesquisa realizada pela Faculdade de Medicina Veterinária da Universidade Federal do Rio Grande do Sul.



Segundo o Diretor Superintendente da Empresa, Sr. Francis Calabria, o bagaço corresponde entre 12 a 14% do peso bruto da uva que, para ser transformado em ração, é secado e separado da semente. Da semente ainda é extraído um óleo usado pelas indústrias farmacêuticas e de cosméticos.

Revista **Boletim do Leite** *e seus derivados*

EDITORIA
Otto Frensel - Material para
Laticínios Ltda.

Rio de Janeiro — RJ — Brasil
Rua Frei Caneca, 111 - sob. - CEP 20211
Telefone: (021) 232-4088
Telegramas: Frensel
Caixa Postal, 1283 — CEP 20001
C.G.C. n.º 33.019.373/0001-63
Inscrição Estadual N.º 81.189.390
Inscrição Municipal 112.479.00
Registrado na Junta Comercial do Estado do Rio
de Janeiro N.º 12.845 de 12/5/1968
Registro N.º 37.929 no D.N.P.I.
Registro N.º 182 de 3-9.1947 no

Registro Civil de Pessoas Jurídicas
Registro N.º 689/D.P.F./D.C.D.P.
Redator Responsável: Otto Frensel
R. J. P. 5.671
M. T. Carteira 46.358 — (livro 18 - folha 181)
C. P. F. 001655577 - 53
A. B. I. 873
I. L. C. T./h.c./1961
O. M. A./1972
O. V. J. 71
S. J. P. E. R. J. N.º 367
S. N. A./C. S. 30

Assinatura Anual:

Brasil Cr\$ 1.000,00
Avulsos Cr\$ 100,00
Exterior US\$ 20,00

Os pagamentos devem ser efetuados em cheque pagável aqui no Rio de Janeiro. Revista especializada destinada à divulgação de informações laticinistas; nacionais e estrangeiras, de todos os setores dessa atividade econômica.



Sylvia Maria da Franca

Livros e publicações

Plantio direto

FUNDAÇÃO INSTITUTO AGRÔNOMICO DO PARANÁ, Londrina. *Plantio direto no Estado do Paraná*. Londrina, 1981. 244 p.

Mostra que os solos cultivados através do plantio direto apresentam melhoria nas propriedades da camada arável, tais como: agregação de partículas, arejamento, retenção de umidade, enriquecimento de fertilidade, as quais vinham sendo destruídas pelas operações convencionais.

Esclarece que com o lançamento de herbicida de ação por contato, foi aberto o caminho para o sistema de plantio direto que evita as queimadas e revolvimento profundo do solo que altera com o tempo a sua fertilidade.

Com a nova técnica, novos conceitos foram desenvolvidos em termos de maquinária com economia de trabalho, de energia pelo fato do novo sistema permitir melhor uso e preservação do solo.

Possui bibliografia no final de cada capítulo, sobre os temas enfocados.

Proálcool

MELO, F.H. de & FONSECA, E.G. da. *Proálcool, energia e transportes*. São Paulo, Pioneira, FIPE, 1981. 163 p.

Examina a produção do álcool como o caminho energético escolhido pelo governo a partir de 1975 e, posteriormente com a segunda grande alta do petróleo em 1979, de utilizar a agricultura como supridora de substitutos aos derivados de petróleo.

Estuda a solução energética especialmente a substituição de culturas na produção agrícola, a fim de evitar conflitos entre o

objetivo governamental e mais alimentos como exportação dos excedentes agrícolas, que não devem interferir ou serem prejudicadas pelo aumento das plantações agroenergéticas.

Esclarece que o governo está retirando, através dos preços dos principais combustíveis, recursos para atingir a meta do aumento da produção do álcool.

Mostra ainda que a produção de álcool resolve em parte o setor de transporte, de carga e de passageiros, gerando economia substancial nos gastos com o petróleo.

Sementes

SANTOS, M.C.S. *A empresa de sementes no Brasil: aspectos jurídicos e institucionais*. 2 ed. São Paulo, LTR, ABRASEM, 1981. 172 p.

Mostra que a produção e a distribuição de sementes exercem profunda importância em nossa agropecuária e, portanto, na economia nacional.

Estuda a evolução de sementes melhoradas no Brasil, e as diversas empresas cujo objetivo principal é produzir, beneficiar e distribuir sementes destinadas ao plantio.

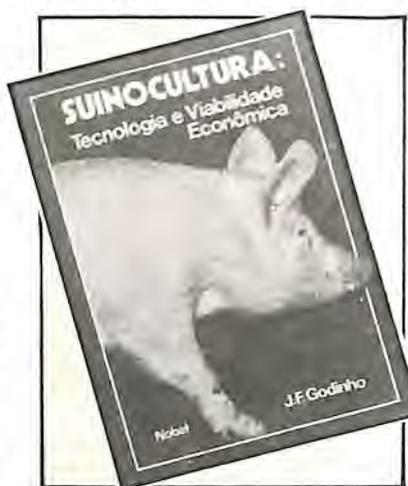
Esclarece como é feita a produção de sementes sujeitas a inspeção e fiscalização da produção e do comércio e os certificados que garantem a qualidade e eficácia.

Aborda a parte legal e os benefícios deferidos por lei aos produtores de sementes, bem como da responsabilidade pela qualidade do produto fornecido.

Apresenta decisões de caráter trabalhista e fazendário sobre atividade agrícola e mercantil das empresas produtoras.

Possui no final uma síntese da legislação, regulamentar e portarias que disciplinam a matéria.

Suíno



GODINHO, J.F. *Suinocultura: tecnologia e viabilidade econômica*. São Paulo, Nobel, 1981. 323 p.

Tem o propósito especial de orientar os criadores do Estado de São Paulo e regiões fronteiriças, pertencentes ao mesmo ecossistema.

Foge, em muitos aspectos, aos padrões clássicos, mas en-

cerra não só muitas observações pessoais interessantes, como uma considerável quantidade de informações retiradas das mais recentes publicações.

Dá um particular relevo às condições ecológicas e um bom desenvolvimento aos capítulos da administração, economia e instalações.

Discute o sistema intensivo da criação empresarial, que denomina Tecnologia Avançada, pela sua sofisticação, e o sistema semi-intensivo, mais recomendável para as criações médias e pequenas.

Esclarece ainda, que, a exemplo da criação do gado leiteiro do campo que tem sido mais rendosa que as tabuladas, é admissível que a criação de suínos em pastagens com algumas instalações possa ser mais econômica e rentável.

Possui no final uma bibliografia sobre o assunto.

Endereços das editoras das publicações em referência nesta edição

- ABRASEM — Associação Brasileira dos Produtores de Sementes
Av. Vieira de Carvalho, 40 — 9.º andar
01210 — São Paulo — SP
- Fundação Instituto Agrônomo do Paraná
Rodovia Celso Garcia Cid, Km 375
Caixa Postal, 1331
86.100 — Londrina — PR
- Livraria Nobel S.A.
Rua Maria Antonia, 108
Caixa Postal, 2373
01222 — São Paulo — SP
- Livraria Pioneira
Enio Matheus Guazzelli & Cia. Ltda.

Praça Dirceu de Lima, 313
02515 — São Paulo — SP

- LTR Editora Ltda.
Rua Xavier de Toledo, 114 — 1.º andar
01048 — São Paulo — SP

Colabore para o maior enriquecimento da Biblioteca da Sociedade Nacional de Agricultura, ofertando-nos livros ou folhetos que tratem de assuntos agrônômicos e técnicas agrícolas, os quais serão divulgados nesta seção.

A Biblioteca da Sociedade Nacional de Agricultura é depositária da FAO, franqueada ao público no horário das 8:00 às 17:00 horas.



Grupo de Bibliotecários em Informação e Documentação Agrícola do Rio de Janeiro

Dando continuidade à apresentação das bibliotecas da área de ciências agrícolas e afins do Estado do Rio de Janeiro e componentes do GBIDA/RJ, apresentamos, nesta edição:

O arquivo técnico da base de apoio do Rio de Janeiro Projeto Radambrasil

Sonia Regina Allevato

Com base nos objetivos multidisciplinares do Projeto RADAMBRASIL e de acordo com as áreas de influência de suas atividades, funcionam uma Biblioteca, instalada na sede do Projeto, em Salvador, e Arquivos Técnicos, nas diversas Bases de Apoio, ligados à Divisão de Informática.

O Arquivo Técnico da Base de Apoio do Rio de Janeiro atua como um dos componentes do sistema, para atendimento aos usuários, cujos assuntos principais do acervo são ciências agrícolas, ciências da terra e cartografia, compreendendo livros, folhetos, teses, periódicos, relatórios e artigos técnicos.

Dispõe de um grande acervo cartográfico que inclui, além do mapeamento realizado pelo RADAMBRASIL, arrolando cartas planimétricas e cartas imagens, na escala 1:250.000 e mapas temáticos, na escala 1:1.000.000, cartas e mapas compilados por órgãos cartográficas nacionais e estrangeiros.

Memória central

O Arquivo Técnico da Base de Apoio do Rio de Janeiro, atua, também, como a memória central do Projeto, com a responsabilidade de manter um arquivo de segurança de todos os originais de aerolevanteamento, provenientes dos vôos já realizados para o RADAMBRASIL. Esses



Série: Levantamento de Recursos Naturais

originais compreendem data filmes, negativos e positivos de faixas de radar, negativos de mosaico semicontrolado, diapositivos e negativos de fotografias aéreas e de satélite e vídeo tapes, em diversas escalas.

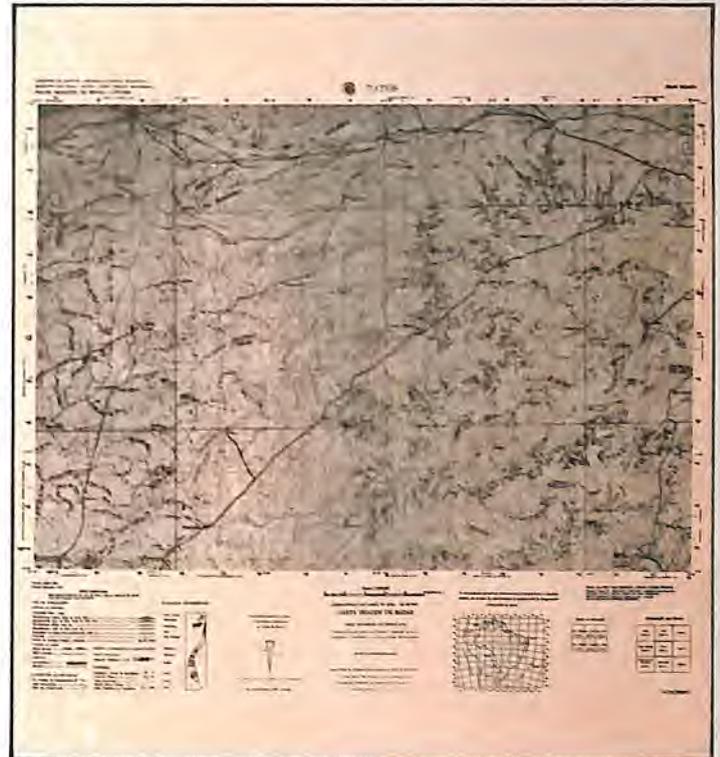
O acervo inclui também imagens de radar e de satélite em cópia papel, além de outros tipos de material não convencional, tais como, perfis altimétricos, pontos geodésicos e fotolitos, entre outros.

Possui ainda um arquivo de microformas, arrolando microfiches, microfichas e jaquetas de livros e artigos técnicos.

Finalidades

As finalidades básicas do Arquivo Técnico da Base de Apoio do Rio de Janeiro são:

- prover o pessoal técnico com todos os recursos bibliográficos, cartográficos e especializados para o suporte dos trabalhos em sua área de atuação;
- manter todos os tipos de catálogos necessários para o controle de todo o material registrado, alimentado pela coleta da Biblioteca, assim como pela dos Arquivos Técnicos das outras bases;
- disseminar toda a informação técnica coletada;



Carta imagem de radar escala

- atender às solicitações internas de levantamentos bibliográficos, pesquisas diversas e outros serviços especializados;
- atuar como consultor de normalização bibliográfica nas Divisões Técnicas da Base de Apoio;
- operar, em conjunto, com a Biblioteca e demais Arquivos Técnicos;
- atender usuários externos de outras instituições e particulares.

Publicações

Além das cartas e mapas editados pelo Projeto RADAMBRASIL, é publicada a série Levantamento de Recursos Naturais, abrangendo os temas de geologia, geomorfologia, pedologia, vegetação e uso potencial da terra, acompanhada de mapas temáticos na escala 1:1.000.000. O Projeto edita também, Boletins Técnicos, subdivididos por séries temáticas.

Essas publicações são distribuídas a todas as instituições

conêneres e afins no país e diversas no exterior através de intercâmbio ou doação.

O Arquivo da Base de Apoio do Rio de Janeiro produz veículos informativos para divulgação do acervo, como o Boletim de Notícias e Sumário de Periódicos, além de circular o Boletim da Biblioteca, compilado na sede do Projeto.

Endereço e horário de atendimento

Atende ao usuário externo para consultas e informações no local, no horário de 8:00 às 12:00 e 14:00 às 18:00 horas

Arquivo técnico Base de apoio do Rio de Janeiro Projeto Radambrasil

Rua Marquês de Pinedo, 33
22.231 — Rio de Janeiro — RJ
Telefone: (021) 205-3943
Telex: 021 33119

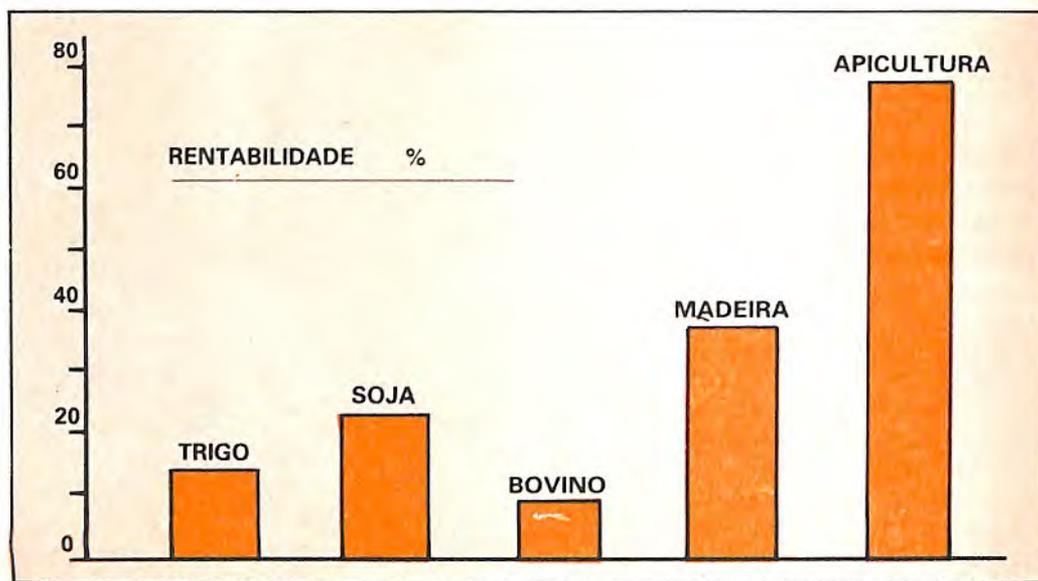


A apicultura é uma atividade lucrativa?

Waldyr Ribeiro Osório(*)

Sim. Mesmo com tempo adverso, flora insuficiente, aparecimento de doenças e pragas, é atividade lucrativa. Ainda assim não se tem prejuízo, porque a venda de materiais, de enxames e de cera bruta, já se constitui num bom negócio.

Apicultores com 300 colméias conseguem viver só da atividade com um bom padrão de vida. Trabalho de pesquisa feito pelo Engenheiro Agrônomo José Carlos Juliano (Programa de Investimento Integrado para o Setor Agropecuário do Rio Grande do Sul) comparando a apicultura com a produção de trigo, soja, bovinos e madeiras, comprovou que entre as apresentadas, a apicultura é mais lucrativa, como mostra o gráfico.



A apicultura hoje já é um bom negócio

FOTO EMBRAPA - UEPAE DE SÃO CARLOS



A polinização aumentando a produção

Todo proprietário de área onde há plantação de urucú, eucalipto, café, abóbora, caju, goiaba, mamão, banana, laranja, limão, frutas em geral, se quiser usar a polinização para aumentar a produção — sem gastar mais dinheiro com insumos e sem atrasos nos trabalhos da lavoura — deve procurar o escritório da EMATER-RIO, o mais próximo de sua localidade, que indicará um apicultor através da Secretaria de Agricultura, da CAPI-RIO, ou da API-RIO, para visitar a propriedade e, com os conhecimentos do indicado e as conveniências do proprietário, escolherem um local fora da plantação que atenda as exigências de segurança das pessoas, dos animais e as necessidades das abelhas.

O local pode ser cercado ou não, para receber as colméias, por temporadas. O proprietário será cadastrado na COAPI-RIO, que fará um calendário da flora apícola da região, baseado na ficha anexa e comunicará aos seus cooperados que estejam fazendo apicultura migratória, para entrarem em entendimento.

Esta permissão será dada, por tempo determinado durante as floradas, sem prejuízo para os serviços de capinas, limpeza das plantações, etc., quando então o apicultor se compromete em retirar as abelhas. Existe um trabalho dos professores, *Mauri Trevisan, Rael Vidal e Marcia D. Pavani Trevisan do Instituto Tecnológico e Científico de Barretos*, sobre polinização em citrus. Fazenda Canadá (Barretos — S.P.) variedade *Hanlin*, Fazendas Reunidas (Olimpia-S.P.) variedade *Natal e Pera-rio*. Apresentando um aumento na produção de frutos da ordem de 36,35%, 15,50% e 42,99% respectivamente. Quem estiver interessado no trabalho pode escrever para o INTEC em Barretos — S.P., entrar em contato com o professor *Raul Vidal* que dará maiores informações.

Sobre crédito apícola, projetos, custos de implantação, materiais usados na criação de abelhas, basta dirigir-se a um escritório da EMATER.

A Escola de Horticultura "Wenceslão Bello, da SNA, ministra regularmente cursos práticos de apicultura, com duração de 3 meses. O próximo período de cursos será iniciado em junho e os interessados poderão se dirigir à secretaria da Escola, no seguinte endereço: Av. Brasil, 9727 e Rua Comandante Vergueiro da Cruz, 480 —

(*) Associação Apícola do Rio de Janeiro.

Análise de viabilidade econômica para apiário de 10 colméias instaladas em área de razoável pasto apícola

A - Implantação

Quantidade	Preço Unitário Cr\$	Total Cr\$
10 - Colméias Langstroth	(11.400,00)	114.000,00
10 - Cavaletes pé de cimento	(840,00)	8.400,00
10 - Enxames	(10.000,00)	100.000,00
5 - Alimentadores Boardman	(500,00)	2.500,00
1 - Fumigador bico de pato n.º 3		4.000,00
1 - Macacão apicultor		5.400,00
1 - Par de luvas pelica		1.570,00
1 - Par de botas borracha		2.000,00
1 - Vêu de tela		1.800,00
1 - Chapéu		140,00
1 - Formão apicultor		500,00
1 - Carretilha de incrustar		800,00
1 - Derretedor cera (banho-maria)		1.200,00
2 - Garfos desoperculadores	(800,00)	1.600,00
1 - Tambor p/mel 200 litros (ferro pintado)		4.000,00
1 - Tomeira para decantador		3.000,00
1 - Centrífuga facial 6 quadros (ferro pintado)		38.000,00
1 - Escova apicultor		1.000,00
Total		290.310,00

B - Custeio anual do apiário

	(Materiais de consumo/ano p/10 colméias)	
10 kg Cera alveolado	(2.200,00)	22.000,00
0,3 kg n.º 28 arame galvanizado	(760,00)	228,00
0,2 kg n.º 26	(580,00)	116,00
60 kg Açúcar	(110,00)	6.600,00
0,5 kg pregos 16 x 24	(350,00)	175,00
0,1 kg taxa n.º 0 - Paulistinha	(430,00)	43,00
1/2 Galão tinta óleo		1.800,00
Diversos - (medicamentos, vazilhames, materiais de limpeza, fósforo, etc.)		30.000,00
Total		60.962,00

C - Mão-de-obra

<i>Atendimento do apiário</i> (48 dias homem/ano) 48 x 1.000,00	48.000,00
<i>Atendimento pasto apícola</i> (12 dias homem/ano) 12 x 1.000,00	12.000,00
Total	60.000,00

D - Encargos financeiros

Remuneração do capital (45% a/a sobre Cr\$ 411.272,00)	185.072,40
---	------------

Custo total 596.344,40



Escola de Horticultura Wenceslão Bello

Penha — telefone: (021) 260-2633 — CEP: 21.021 — Rio de Janeiro — RJ.

Note-se que do 2.º ano em diante, os lucros serão mais expressivos, já que o custo de implantação desaparece surgindo apenas o custo de manutenção, estimado em 10% do valor do material adquirido para implantação.

Cursos sobre Apicultura

• Cursos práticos mantidos pela Secretaria de Agricultura do Estado do Rio de Janeiro — Horto Florestal do Jardim Botânico (apiário escola) — Alameda São Boaventura, 770 — Fonseca — Niterói — R.J. — Tel.: 719-4411

• Cursos práticos mantidos pela Sociedade Nacional de Agricultura-Escola de Horticultura Wenceslão Bello (apiário escola)

Rua Comandante Vergueiro da Cruz, 480 — Penha (entrada de veículos e pedestres — Av. Brasil, 9.727 — Penha (Entrada só de pedestres)

• Estação Experimental de Zootecnia de Pindamonhangaba* — C.E.P. 12.400, Caixa Postal — 176 — Engenheiro Agrônomo Ronaldo Barbosa da Silva. Curso em regime integral de estágio-oficial, e a "AMA" com a professora Etelvina Conceição da Silva, por correspondência.

* Seção Apicultura — Av. Campos de Jordão, 1920 — Pindamonhangaba

Cooperativa

Para aquisição de materiais e escoamento da produção o apicultor deve filiar-se a COAPI-RIO (Cooperativa Apícola do Rio de Janeiro)

Alameda São Boaventura, 770 — Fonseca — Niterói — R.J. — Tel.: 719-4411 R/50

Associação

Para troca de experiências e recebimento da revista "O Apiário", visitas a apiários, participações em congressos etc., o apicultor deve entrar para sócio da API-RIO, (Associação Apícola do Estado do Rio de Janeiro) Av. Brasil, 9.727 — Penha — Caixa Postal, 3.528.



Sociedade Nacional de Agricultura

Torne-se sócio

Pessoa Física

Cr\$ 3.500,00 - por ano

Pessoa Jurídica

Cr\$ 17.500,00 - por ano

Av. General Justo, 171 - 2.º andar - Tels.: 240-4149 e 240-4573 - Rio de Janeiro - RJ

Nós estamos prontos

Seja qual for o seu problema gráfico, nós temos a solução.

Equipamentos de alta precisão, dirigido por técnicos qualificados no ramo, atendimento imediato, feito por profissionais capazes de dar a solução que voce deseja.

Estamos equipados para imprimir e dar o acabamento que voce espera para a sua mensagem:

Folhetos, Reprints, Cartazes de Cinema, Cartuchos, Livros, Cartazes, Revistas, Displays e etc.

Consulte-nos antes de tomar uma decisão

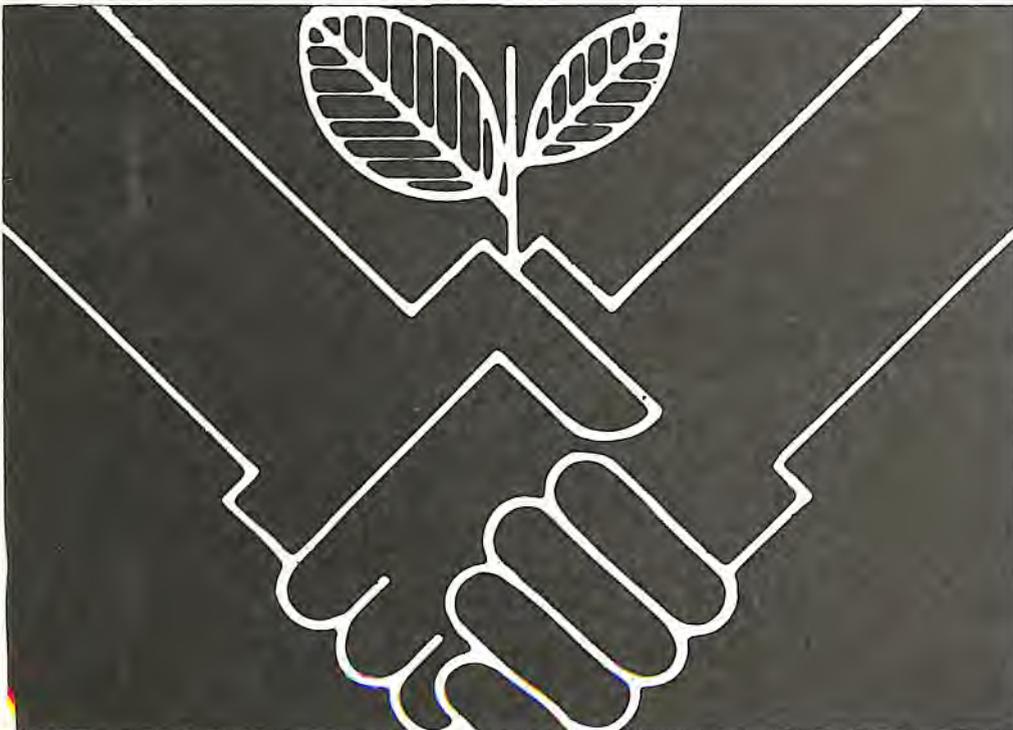


Uma Gráfica pronta para lhe atender

RUA FELISBELO FREIRE, 648 - TELEFONE 260-5122

Uma nova lei para um novo cooperativismo (I)

Antonio Buarque



Tenho feito críticas sistemáticas à atual lei cooperativista, não porque ela me pareça falha, mas pelo fato de que, tendo se modificado o contexto em função do qual foi elaborada, ficou, naturalmente, ultrapassado o texto. Portanto, é mais uma questão de contexto do que de texto.

Quem critica deve oferecer alternativas. O desafio não me preocupa depois de ter dedicado, em Brasília, quando lá trabalhei no INCRA e na própria OCB, pelo menos 4 anos ao estudo da matéria.

Para estudá-la, fiz consultas e pesquisas. Em contato com lideranças cooperativistas de todo o país e de todos os setores, ouvi opiniões as mais variadas e fui anotando situações problemáticas relativas às insuficiências da Lei 5.764/71 para a fase atual de evolução do cooperativismo.

Portanto, colhi sugestões e registrei problemas. Esse paciente trabalho informal, por conta própria, em meio às atividades normais de que estava incumbido, durou três anos e meio. Levei seis meses para dar

forma à redação de um esboço de anteprojeto-de-lei, em meu poder, sem utilização, desde 1979.

Não obstante, como constatei que pouco se tem evoluído no sentido de um exame sério e profundo das limitações da lei cooperativista em vigor e na convicção de que a Lei 5.764/71 está relativamente desatualizada em aspectos até fundamentais, resolvi sintetizar, uma série de artigos, para A LAVOURA, alguns pontos inovadores de uma reformulação que me parece inadiável. Não que o meu trabalho seja o mais adequado às circunstâncias. Pelo menos desejo incentivar debate que só pode ser útil ao cooperativismo e ao societarismo em geral.

O espaço de anteprojeto parte do pressuposto da observância dos princípios fundamentais do cooperativismo com alguns ligeiros retoques. Inova, no entanto, numa sucessão de acréscimos para cobrir as "lacunas" de uma lei que torna o cooperativismo brasileiro ainda tímido e restrito diante das imensas possibilidades de atuação que lhe poderão ser reservadas no fu-

turo se ele dispuser dos mecanismos, instrumentos e meios para tanto.

Institui-se, o que não acontece na lei atual, o conceito de uma política privada de cooperativismo:

"Art. °... - A dinâmica cooperativista se subordinará à co-participação e à co-responsabilidade social, sendo-lhe assegurados instrumentos e meios a que possa recorrer, com autonomia, para execução de políticas próprias de desenvolvimento com vistas à sua evolução contínua."

Considerando-se o cooperativismo como sistema privado, procura-se fortalecê-lo como tal, para que, independentemente de apoio oficial, ele conte com instrumentos e meios próprios para consolidar-se. A co-participação é inerente ao sistema cooperativo, ou seja, à sua natureza essencial; a co-responsabilidade abre caminho a que tratemos, mais adiante, da auto-intervenção e da auto-fiscalização em cooperativismo, fazendo dispensável, pois, o controle oficial. E o que se quer dizer com "meios e instrumentos" próprios? Muita coisa. Por exemplo: que seja possível, também às Cooperativas que realizem operações econômicas de mercado, e não somente às Sociedades Anônimas, a emissão de debêntures para mobilizar a poupança particular.

A política oficial, por sua vez, será de reforço à política privada de cooperativismo. E terá maior alcance e profundidade do que aquela prevista na Lei 5.764/71 (art. ° 2.°, § único), veja-se a nova formulação do esboço de anteprojeto:

"Art. °... - A ação do poder público se exercerá, em relação ao sistema cooperativista, através:

- I - de incentivos financeiros, creditórios, fiscais, extrafiscais e parafiscais;*
- II - de assistência técnica;*
- III - de colaboração direta; e,*
- IV - de estímulos sócio-educativos."*

As Cooperativas serão divididas em especiais e universais. Universais serão todas aquelas que, à semelhança das atuais, se constituam, a nível de Cooperativa singular, com, pelo menos, 20 (vinte) pessoas naturais.

E as especiais? Cremos ter encontrado fórmula para o cooperativismo de pessoas jurídicas sem atentar contra os fundamentos básicos do sistema cooperativo tradicional entre nós.

O cooperativismo é, sem dúvida, um *Sistema econômico de efeitos sociais*. Assim a lei atual o distingue com absoluta precisão e nossa integral concordância. Ele visa, fundamentalmente, a proteção da pessoa física. Tanto que, para a formação de uma Cooperativa singular, exige-se o mínimo de 20 pessoas físicas, só excepcionalmente admitida a participação de pessoas jurídicas. Assim, as Sociedades Cooperativas, sempre civis, destinam-se à mobilização social de pessoas e grupos, ao contrário das So-

iedades Anônimas, sempre mercantis, que objetivam mobilizar capitais.

Se assim é e se assim queremos que continue sendo, só se justificarão Cooperativas de pessoas jurídicas, ou especiais, se elas estiverem a serviço da pessoa física. É a consequência natural e lógica da vocação e da destinação social-associativa do cooperativismo brasileiro a serem preservadas.

Portanto, sem desrespeito aos princípios centrais e aos valores essenciais do cooperativismo entre nós implantado, o esboço de anteprojeto, de nossa autoria, admite Cooperativas de pessoas jurídicas, desde que:

1. promovam atendimento exclusivo a Cooperativas singulares do tipo universal (de pessoas físicas) ou a pessoas físicas que a elas se associem aglutinadas em *base associativa*;
2. operem, sempre, numa relação social de benefício com as Cooperativas ou pessoas associadas e haja grau de controle destas

sobre a Cooperativa especial de que façam parte.

Ou, sob a forma de articulado, genericamente, já que, neste curto espaço, não cabe detalhamento:

“Art.º... - É permitida a constituição de Cooperativas especiais, de pessoas jurídicas, de direito público ou privado, desde que operem, numa relação social de benefício, com Cooperativas universais ou com pessoas físicas agrupadas em base associativa, a elas associadas, em proporção à sua capacidade técnico-operacional de atendimento.”

A possibilidade de Cooperativas especiais constituídas por pessoas jurídicas de Direito Público abre um imenso campo à privatização social de serviços que, não sendo da competência exclusiva do Estado, poderão ser realizados através do cooperativismo.

**Nem todos os seus problemas
são de LUBRIFICAÇÃO...
Mas este a PETROBRAS resolve.**

**LUBRAX
MD-300 e MD-400**

Um problema a menos para você.





Empresas

Sal mineralizado específico para cada tipo de animal

A Associação Brasileira de Criadores está iniciando a fabricação de produtos veterinários e acaba de lançar o *Sal Mineralizado ABC*, pronto para uso, específico para bovinos de engorda, vaca em produção de leite e para equinos.

Este produto inicia um novo conceito em mineralização, com produtos específicos para cada animal, já que a necessidade mineral do boi destinado ao abate é uma, enquanto que da vaca leiteira é outra e do equino também é diferente.

O Sal Mineralizado é apresentado em sacos de vinte e cinco Kg e encontra-se à venda nas lojas da ABC em São Paulo, Rio de Janeiro e São João da Boa Vista - SP.

Associação Brasileira dos Criadores - Rua Jaguaribe, 634 - Caixa Postal, 9194 - Telefone: 826.3033 - Santa Cecília - SP.



Os produtos da ABC são específicos para bovinos, vacas e equinos



O novo trator da Valmet possui motor turbinado

Trator para as culturas de cana, arroz, trigo e soja

A Valmet acaba de lançar no mercado o primeiro trator agrícola de rodas brasileiro com motor turbinado — o *Valmet 138-4 Turbo*.

Motor turbinado significa maior torque e potência com menor consumo específico de combustível, ou seja, maior área trabalhada por litro de combustível. O novo trator tem tração nas 4 rodas, direção hidráulica hidrostática, câmbio sincronizado com 12 marchas à frente e 4 à ré e sistema de levante hidráulico de grande capacidade.

O Valmet 138-4 Turbo destina-se principalmente a áreas de culturas onde o custo/benefício do produto é o fator preponderante para o seu uso, basicamente estão concentradas nas culturas de cana, arroz, trigo e soja.

Valmet do Brasil S/A — Indústria e Comércio de Tratores - Av. Sen. Queirós, 96/9.º andar - Sala 908 - ramal 143/158 - São Paulo - SP.

Laboratório de campo para corrigir o solo

A Lely do Brasil está lançando uma linha de laboratório de campo. Trata-se de kits completos, portáteis, onde o próprio agricultor analisa sua terra, detectando e corrigindo, com facilidade, as necessidades do solo.

Os kits que a empresa dispõe são os seguintes: PH-Solo, NPK-Terra, NPK-Folha, Trinitor, Mapocal e Alutroc.

Lely do Brasil Indústria e Comércio Ltda. - Rua Maria Quedas, 124 - Parque Novo Mundo - CEP: 02176 - São Paulo - SP.



Os kits da Lely do Brasil são bastante práticos.

Fungicida sistêmico contra a ferrugem do café

A Bayer do Brasil está lançando o *Bayleton BR*, para o tratamento da ferrugem do café.

O novo produto é um fungicida sistêmico, em formulação líquida, possuindo ação preventiva, curativa e erradicativa. Pela ação preventiva, quando aplicado antes que a doença se manifeste, impede sua instalação na lavoura. A ação curativa elimina a doença quando já instalada, porém com sintomas ainda não claramente visíveis. Pela ação erradicativa, elimina a ferrugem após o aparecimento dos sintomas, impedindo sua disseminação pela lavoura.

O controle da ferrugem do café com Bayleton BR deve ser iniciado quando a infecção atingir 15% de folhas atacadas, utilizando-se uma quantidade de água suficiente para uma boa distribuição da calda por toda a planta, evitando que ela escorra. Os pulverizadores normalmente utilizados na cultura são adequados para a aplicação de Bayleton BR, sendo que a dose recomendada para o controle da ferrugem varia de 750 a 1.000g/ha, dependendo do nível de ataque da doença na época da aplicação.

Novo suplemento para ração de suínos

O Instituto Veterinário Rhodia-Mérieux acaba de lançar no mercado o *Promotônus 125*, novo suplemento para ração de suínos. Segundo a empresa, o produto propicia ganho de peso da ordem de 14% em comparação ao obtido por animais alimentados convencionalmente e uma economia de 12,5% na alimentação destinada à engorda de um suíno.

O *Promotônus 125* ainda controla as doenças respiratórias e digestivas, que representam cerca de 80% dos males que atacam a criação. De acordo com o fabricante, isso ocorre porque o produto possui dupla ação, resultante da associação de dois agentes, muito utilizados na alimentação animal — a espiramicina (antibiótico) e o dimetridazole (quimioterápico).

A Rhodia-Mérieux coloca à disposição dos criadores, médicos veterinários e demais interessados, documentação técnica sobre o *Promotônus 125*. Basta escrever para o *Instituto Veterinário Rhodia Mérieux S/A* - Caixa Postal, 60.563 - CEP: 05899 - São Paulo - SP.



O *Promotônus 125* estimula o crescimento de suínos



Os folhetos da ANDA orientam sobre as deficiências e excessos minerais no café e na laranja.

Velsicol instala subsidiária no Brasil

A Velsicol Chemical Corporation, com mais de 50 anos no setor de defensivos agrícolas, acaba de instalar-se no Brasil através de uma subsidiária com sede em São Paulo - *Velsicol do Brasil Indústria e Comércio Ltda.*

No Brasil, a Velsicol formula e comercializa, por enquanto, os seguintes produtos: herbicida *Banvel 48* — para controle de plantas daninhas de folha larga das lavouras de cana-de-açúcar, trigo, milho, arroz e pastagens; inseticida *Endrin* — para controle de pragas das principais culturas, em especial as do algodão, soja e milho; inseticida *Heptaclo* — para controle preventivo e curativo de pragas do solo e tratamento de sementes (sendo indicado para controle de pragas das mudas de cana-de-açúcar); formicida *Arbinex* - para controle das principais formigas que afetam a lavoura.

Basicamente os produtos da Velsicol são comercializados por cooperativas rurais, revendedores especializados, ou adquiridos diretamente por usinas de açúcar e grandes produtores rurais.

Parasiticida para bovinos

A Tortuga Companhia Zootécnica Agrária está lançando no mercado o berricida *Tira-berne*, formulado à base de Metriphonato com alta concentração. Através de via sistêmica, atinge os bernes em todas as fases e regiões do corpo animal, mesmo as mais afastadas do ponto de aplicação, como canela, pata, cauda, orelhas, etc.

Facilmente aplicável no fio de lombo dos bovinos, o *Tira-berne* possui aderência suficiente para evitar perdas por escorrimiento. Apresentado em embalagem plástica verde de 1 litro, acompanhada de um aplicador que permite dosagens seguras.



O novo berricida da Tortuga possui embalagem de 1 litro

ANDA elabora trabalhos sobre café e laranja

A ANDA — Associação Nacional para Difusão de Adubos e Corretivos Agrícolas, em colaboração com a IMC — Internacional Minerals & Chemical, acaba de produzir dois folhetos de orientação sobre as deficiências e excessos minerais no café e na laranja. Os dois folhetos foram preparados pelo professor Eurípedes Malavolta, da Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz e diretor técnico da ANDA.

As explicações contidas nos folhetos referem-se às causas das deficiências, sintomas, teores, controles das deficiências e excessos de minerais como o cobre, ferro, manganês, molibdênio, zinco, nitrogênio, fósforo, potássio, cálcio, magnésio, enxofre e boro.

ANDA — Al. Gabriel Monteiro da Silva, 1834 - Telefones: (011) 8537084/2826194 - São Paulo - SP.

Equipamento para secagem de produtos agrícolas

A secagem de produtos agropecuários, com por exemplo: folhas, grãos, ervas, carne seca, defumação de frango e peixe, entre outros, pode ser feita, a partir de agora, de uma maneira, muito mais econômica e rápida, através do novo gerador elétrico de ar quente projetado e produzido em São Paulo pela Artes Equipamentos Eletrotérmicos Ltda.

O novo equipamento substitui, com inúmeras vantagens, os equipamentos que funcionam à base de derivados de petróleo, e foi criado de acordo com os conceitos mais recentes da evolução termodinâmica.

Três novos produtos para equinos

A Bayer do Brasil acaba de lançar no mercado três novos produtos para equinos: *Rintal Pasta*, *Neguvon Pasta* e *Horse Power*.

Rintal é um vermífico em forma de pasta para uso oral em equinos, matando os vermes gastro-intestinais e pulmonares em suas formas adultas e de larvas. O produto é embalado em seringas plásticas suficientes para 600 Kg de peso vivo. Para cada 100 Kg de peso vivo, devem ser aplicadas 7g de *Rintal Pasta*. Já vem pronto para uso, dispensando misturas e manipulações.

O *Neguvon Pasta* é vermífico e larvífico, também para uso oral em equinos. É utilizado para eliminar todas as larvas da mosca "gasterofilo" (berne do estômago dos equinos), e os vermes "parascaris", "habronema" e "oxyuris". O produto é indicado para ser usado no fim do verão ou a partir do outono. Elimina totalmente as larvas que parasitam os equinos durante os meses de inverno, resultantes do maior ataque das moscas na época quente. É apresentado em forma de pasta, em práticos aplicadores, suficientes para tratar 600Kg de peso vivo. Para cada 100Kg de peso vivo, deve-se misturar 8,5g de pasta. Adere facilmente à língua do animal, evitando desperdícios e subdosagens.

Apresentado em fribalatas de 1Kg e em tambores de 20Kg, o *Horse Power* é um suplemento vitamínico mineral para equinos, em suas diversas fases de desenvolvimento. Contém vitaminas, macro e microelementos, balanceados para atender as exigências do animal. O produto pode ser dado puro ou misturado na ração, variando as doses conforme a idade e tipo do animal.

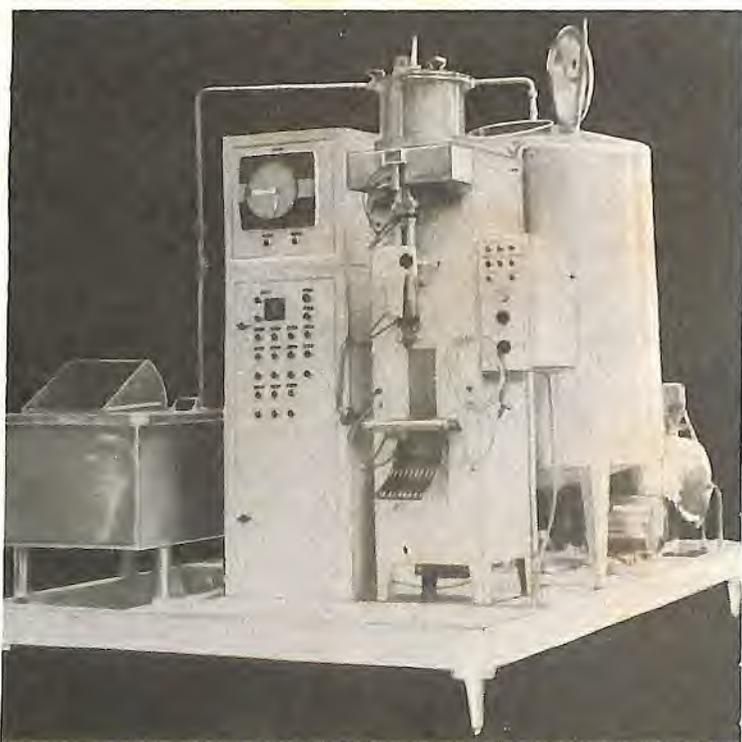
Bayer do Brasil S.A.: Rua Domingos Jorge, 1000, CEP: 01000 - São Paulo - SP - Telefone: (011) 521-3000.



Rintal Pasta, Neguvon Pasta e Horse Power são os três novos produtos da Bayer



O Caminhão Tanque coleta, transporta e descarrega líquidos rapidamente



A Mini Usina recebe, pasteuriza e empacota o leite em embalagens flexíveis

Caminhão Tanque para manuseio de resíduos

A Lely do Brasil acaba de lançar no mercado um tanque para ser acoplado a um caminhão, que é um novo conceito no manuseio de resíduos líquidos e viscosos.

O Caminhão Tanque da Lely é especialmente indicado para limpar fossas, coletar/despejar resíduos industriais, líquidos ou pastosos, captar água em profundidade de até 8 metros, desentupir e limpar canalizações industriais, apagar incêndios, distribuir esterco a lanço e fazer hidro-semeadura, bem como uma série de outras atividades que requerem coleta, transporte e descarregamento de líquidos com rapidez e economia.

Lely do Brasil: Rua Maria Que-
das, 112/124 - Parque Novo
Mundo - CEP: 02176 - São
Paulo - SP - Telefone: 293-
6222.

Mini usina de leite

A Brasholanda lançou no mercado uma mini usina, destinada a pequenas áreas rurais, para que o produtor tenha condições de comercializar sua própria produção de leite, pasteurizando e empacotando, com menor custo final do produto e maiores lucros.

A Mini Usina está equipada com tanque de recepção (com filtro passador); pasteurizador de placas paralelas; tanque isotérmico de aço inox isolado com lã de vidro e revestido com aço carbono pintado; compressor de ar e empacotadora de leite em embalagens flexíveis "Braspac/1.2".

A Mini Usina tem capacidade de 1.000 litros/hora até 3.000 litros/dia limitada pela planta geradora de água gelada.
Brasholanda S.A. Equipamen-
tos Industriais: Caixa Postal,
1250 - CEP: 80.000 - Curitiba -
PR - Telefone: (041) 266-3522.

CRÉDITO RURAL BANERJ. DINHEIRO ANTES QUE VOCÊ PLANTE. Aproveite já.

Nunca tantos recursos estiveram à disposição das cooperativas e dos pequenos, médios e grandes produtores fluminenses. Aproveite, porque senão a gente vai atrás de você com o dinheiro.

BANERJ

BANCO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO S.A.





O MAIOR VALOR DESTA TERRA É A GENTE QUE NELA TRABALHA.

Acordando quando o dia ainda é noite. Trabalhando de sol a sol.
Com ferramentas e máquinas. E também com muito carinho e dedicação.

Nós do Disco conhecemos bem de perto essa gente. Pois é direto,
deles, os produtores, é que levamos, sem intermediários, o alimento
diário de nossos clientes no Rio de Janeiro, São Paulo e Minas Gerais.

E parte de nossa gente também está no Campo.

Mas precisamente na Fazenda Las Mercedes, onde,
sob rigorosa fiscalização veterinária,

o Disco cria centenas de cabeças de gado leiteiro e de corte.

Além de milhares de colméias de abelhas que são
a base de uma completa indústria apicuária

que produz o melhor mel do Brasil - o "Fazenda das Rosas".

E um projeto de piscicultura, em pleno desenvolvimento,
no grande lago da Fazenda Las Mercedes, onde se criam peixes de várias regiões do País.
Tudo isso, produto do grande trabalho dessa grande gente de nossa terra.