

ALTERNATIVAS DE CONTROLE DO BICUDO

**PRONUNCIAMENTO DO PRESIDENTE DA EMBRAPA
FEITO À COMISSÃO DE AGRICULTURA
DO SENADO FEDERAL SOBRE O BICUDO DO ALGODOEIRO
Maio, 1983**

Eliseu Roberto de Andrade Alves

ALTERNATIVAS DE CONTROLE DO BICUDO

PRONUNCIAMENTO DO PRESIDENTE DA EMBRAPA FEITO À COMISSÃO DE AGRICULTURA DO SENADO FEDERAL SOBRE O BICUDO DO ALGODOEIRO

Eliseu Roberto de Andrade Alves¹

Senador Álvaro Dias – Damos início a nossos trabalhos, nesta manhã, cumprimentando nosso ilustre convidado, Dr. Eliseu Roberto de Andrade Alves, que honra a Comissão de Agricultura do Senado com sua presença. Agradecemos a presença de todos. Convidamos o Dr. Eliseu Alves para, nessa Comissão, debater com Senadores e Deputados o assunto que polemiza, hoje, o setor agrícola do País. Uma praga que vem ameaçando seriamente o futuro da cotonicultura brasileira e que deve merecer a atenção da classe política e do Congresso Nacional. Com a palavra o Dr. Eliseu Alves, Presidente da EMBRAPA.

Caro Senador Nilo Coelho, Presidente do Senado Federal, caro Senador Álvaro Dias, Presidente da Comissão de Agricultura. Temos a satisfação de estar aqui, hoje, para prestar esclarecimentos do entendimento que temos da gravidade que essa nova praga representa para a agricultura brasileira. Vamos separar a exposição em duas partes. Primeiramente, mostrando como é que o bicudo chegou, aqui, e o problema que tem representado para os países onde já existia. Em segundo lugar, tentaremos mostrar o que estamos fazendo para erradicá-lo do Brasil, salientando os pontos de controvérsia que existem.

Não vamos entrar no agronomês. Tentaremos evitar termos técnicos, porque nada acrescentariam ao esclarecimento que vimos prestar. O bicudo é uma praga que teve origem no México e, de lá, foi para os Estados Unidos, Haiti, Cuba, Colômbia e Venezuela. Mais recentemente, chegou ao Brasil e foi identificada no mês de março do ano em curso. É possível que já estivesse aqui, há algum tempo; ninguém, entretanto, poderá dizer exatamente desde quando.

¹ Presidente da EMBRAPA, Caixa Postal 04315, CEP 70333 - Brasília, DF.

Nos Estados Unidos, esta praga cria uma despesa adicional, para a agricultura americana, muito elevada. Imaginem que 45% de todo o inseticida gasto pela agricultura naquele país são destinados ao controle do bicudo. Mesmo com toda tecnologia desenvolvida para o setor, os cotonicultores americanos perdem 250 milhões de dólares por ano, devido a esta praga. Já houve anos em que os prejuízos anuais ultrapassaram 750 milhões de dólares. Poder-se-ia perguntar, por que, em um País de ciência e tecnologia tão avançadas, esta praga conseguiu difundir-se numa área tão expressiva, hoje, de costa a costa? O bicudo atravessou a fronteira com o México por volta de 1890, quando a tecnologia de controle de pragas não era desenvolvida e não existiam os poderosos inseticidas de que hoje dispomos. A disseminação foi muito rápida e atingiu, em poucos anos, as áreas algodoeiras mais expressivas. Hoje, existe tecnologia de erradicação para esta praga, entretanto, sua distribuição é tão ampla nos Estados Unidos que se torna difícil a total eliminação.

Vamos focalizar, agora a praga no Brasil. Até o presente, só foi detectada no Estado de São Paulo. Existem, aproximadamente, 32 mil hectares de algodão atacados pelo bicudo. Há 93 mil hectares na periferia da área atacada. Estes, em pouco tempo, poderão estar também infestados. Se esta praga se estabelecer definitivamente aqui no Brasil, gastaremos um mínimo de doze aplicações adicionais de inseticidas para controlá-la, ano após ano. Se fizermos as contas, os números tornam-se inacreditáveis. Teremos um gasto anual extra de 360 bilhões de cruzeiros. É evidente que este gasto é calculado por simples conta de multiplicar, porque a cultura do algodão no Brasil não produz este volume de renda. No ano agrícola de 1982/83, esta renda, em nível de agricultor, chegou a 290 bilhões de cruzeiros e mais 32 bilhões entre torta e óleo. Portanto, é simples verificar que a cotonicultura brasileira não tem condições de fazer frente a um gasto adicional de 360 bilhões de cruzeiros por ano. Na verdade, em mais de 70% da área cultivada, não é viável, economicamente, fazer mais que duas aplicações de inseticidas, devido aos baixos rendimentos obtidos pelo cultivo. É simples concluir que, se a praga se alastrar pelo País, a grande maioria da área cultivada não suportará os custos adicionais e teremos que deixar de produzir algodão.

Até aqui, estivemos analisando apenas os aspectos econômicos. E sob o ponto de vista social, o que poderá representar esta praga? A indústria algodoeira emprega pelo menos 500 mil pessoas. No Centro-Sul, a lavoura algodoeira gera, no campo, 500 mil empregos diretos. No Nordeste, a situação agrava-se ainda mais, ao se considerar que a cotonicultura gera mais de 5 milhões de empregos. Portanto, se permitirmos que esta praga se alastre, estaremos contribuindo, de maneira intensa e irresponsável, para agravar os problemas sociais do Brasil, principalmente do Nordeste. Todos temos a obrigação de fazer algo para resolver os problemas de pobreza do Nordeste. Seria uma grande irresponsabilidade, alguém contribuir para agravar os

problemas dessa região, já tão sacrificada. Não podemos nos preocupar apenas com o problema que a praga está causando a alguns municípios paulistas, temos que pensar nos milhões de pessoas que serão sacrificadas, tanto no campo quanto na cidade, se esta praga se espalhar por todo o Brasil. Direta ou indiretamente, toda a sociedade brasileira sofrerá as conseqüências.

Não poderíamos deixar de abordar o problema do balanço de pagamentos, porque o algodão sempre teve um papel importante nas exportações brasileiras, na forma seja de matéria-prima seja de manufaturados. À medida que contribuimos para reduzir a capacidade de competição do Brasil no mercado internacional, aumentando-se os custos de produção em conseqüência das pulverizações adicionais, é claro que estamos enfraquecendo nossa posição no referido mercado. Por outro lado, teremos que importar algodão e/ou importar mais inseticidas (ou pagar royalties para inseticidas já produzidos no Brasil) para controlar o bicudo. Estaremos, pois, diminuindo o peso das exportações e aumentando, ainda mais, o peso das importações, comprometendo duplamente nosso balanço de pagamentos. O Centro-Sul sofrerá grande impacto com a presença do bicudo; entretanto, por características próprias de seu clima e de sua economia, adaptar-se-á mais rapidamente à nova situação. Com os altos rendimentos que podem ser obtidos na lavoura algodoeira, poderão ser pagos os custos de controle; entretanto, com custos de produção muito mais altos. Contando com agricultura muito mais diversificada, a região poderá substituir o algodão pela soja, pelo milho ou pela cana-de-açúcar, o que, aliás, já vem sendo feito nos últimos anos. Enfatizando, mais uma vez, é no Nordeste que o impacto da praga será maior, pois lá é extremamente mais difícil substituir o algodão por outros cultivos.

Agora, Senhores Senadores e Senhores Deputados, vamos nos deter em um aspecto muito importante que tem sido o maior argumento contra o programa de erradicação proposto pela EMBRAPA, o impacto ecológico. Deixamos bem claro perante os líderes do Brasil que, ao propormos um programa de erradicação de uma praga como o bicudo, estamos fazendo uma grande obra de proteção da natureza e a favor da ecologia. Por que estamos querendo erradicar o bicudo? Os motivos de ordem econômica e social já foram apresentados e, acreditamos, não existam opiniões contrárias. Quanto à ordem ecológica, tem sido prioridade nos programas de pesquisa da EMBRAPA o desenvolvimento de tecnologias que diminuem a utilização de insumos modernos na agricultura brasileira. No caso específico da produção de algodão, foram desenvolvidas tecnologias de manejo integrado de pragas que propiciaram a redução de vinte e cinco aplicações, por safra, para apenas cinco. No caso da soja, eram feitas de seis a sete pulverizações, por safra; hoje, essas pulverizações se reduziram a uma e, em muitos casos, não há necessidade de aplicação. O Sena-

do Alvaro Dias, do Paraná, pode testemunhar esse fato, que grandemente vem contribuindo para reduzir os custos de produção de soja e diminuir, também, a dependência brasileira em relação ao mercado internacional de insumos.

No caso do algodão, os resultados foram muito mais dramáticos. Diga-se a bem da verdade, não só a EMBRAPA, mas universidades, instituições estaduais de pesquisa e iniciativa privada irmanaram-se para alcançar um objetivo comum. Através da constante observação das interações existentes no agroecossistema algodoeiro, os pesquisadores puderam observar os inimigos naturais das pragas que a natureza dadivosa coloca para trabalhar a serviço do homem. Observaram, também, toda uma interação de fenômenos bióticos e abióticos e determinaram a hora certa em que alguns inseticidas poderiam trazer mais benefícios ao homem, minimizando os malefícios à natureza. Se o bicudo se instalar definitivamente no Brasil, teremos que fazer, pelo menos, doze aplicações específicas, com inseticidas organofosforados, indefinidamente, ano após ano. Estes inseticidas são extremamente tóxicos para os inimigos naturais das pragas. Estaremos perdendo, então, toda a vantagem que obtivemos, nos últimos anos, com as técnicas de manejo integrado. Por isso, uma campanha de erradicação, mesmo que use inseticidas, é altamente ecológica porque aplica inseticidas em uma área reduzida, poucas vezes, para evitar que, um dia, tenhamos que aplicar inseticidas em milhões de hectares, muitas vezes por safra, anos após ano. É por essa razão que as campanhas de erradicação têm um grande fundo ecológico. Não conseguem ver isso apenas os pseudo-ecologistas que só vêem o fundo de seu quintal e, não o país como um todo. Porque não queremos ver restabelecidas no Brasil as 25 pulverizações anuais, porque não queremos ver aplicações maciças de inseticidas em mais de 3 milhões de hectares de algodão, porque não queremos ver o caos econômico e social do setor, é, que somos a favor da erradicação.

Após todas estas explicações, alguém poderia perguntar: o controle biológico não funciona no caso do bicudo? Por que ele funcionou em relação a outras pragas e não funcionou em relação ao bicudo? Para responder, queremos destacar o investimento que os Estados Unidos têm feito para desenvolver tecnologias para o controle do bicudo. Em 1962, foi inaugurado um Centro de Estudos do Bicudo no Estado do Mississippi, com todo o equipamento necessário e com cientistas muito bem treinados nos diferentes setores. Até hoje, foram feitas várias expedições ao México, à procura de inimigos naturais do bicudo já foram encontradas mais de 40 espécies, mas, infelizmente, nenhuma delas tem grande impacto sobre as populações da praga. Temos que entender que o bicudo é uma praga muito bem sucedida. Sua morfologia, fisiologia e comportamento garantem a sobrevivência no meio, conseguindo sobrepor-se aos inimigos naturais. Não há país nenhum do mundo em que o bicudo seja eficientemente controlado, em nível de agricultor, por

inimigos naturais. Infelizmente, no caso do bicudo, ainda não existe alternativa, apesar de todo investimento que tem sido feito em pesquisa. Não há outra saída, a maneira eficiente de controlá-lo ainda é através de inseticidas. Portanto, todos nós que nos empenhamos firmemente na campanha de erradicação do bicudo, estamos olhando para o homem brasileiro, que vai perder emprego, para a economia brasileira, que vai perder divisas, e para o nosso meio ambiente, que receberá doses altas e contínuas de inseticidas extremamente tóxicos, ano após ano. A nossa campanha de erradicação não deixa dúvidas quanto a seus objetivos econômicos, sociais e ecológicos.

Depois destas justificativas, ainda há uma pergunta muito importante: é possível erradicar o bicudo? Como não tínhamos esta praga aqui no Brasil, devemos examinar a situação do bicudo em outros países para poder responder. Temos o testemunho de duas experiências bem sucedidas de erradicação do bicudo nos Estados Unidos. Uma, no Estado do Mississippi, e outra, entre a Carolina do Norte e a Virgínia. Em julho próximo, iniciarão um programa de erradicação nos Estados da Carolina do Norte e da Carolina do Sul; os agricultores pagarão 70% dos custos do programa e o Governo Federal, 30%. A situação americana é, entretanto, muito mais complicada que a do Brasil. Aqui, se erradicarmos a praga da região onde se encontra em São Paulo, estará resolvido o problema, porque não teremos migração das áreas circunvizinhas. Temos uma ilha de bicudos cercada, por todos os lados, de áreas livres da praga. Nos Estados Unidos, cada área em que conseguem erradicar a praga é uma ilha sem bicudo, cercada de bicudos por todos os lados. Tão logo cessem as medidas de erradicação na referida área, imediatamente ocorre migração de fora da área erradicada, para dentro, anulando os efeitos da erradicação.

Essa campanha enfrentou e está enfrentando uma resistência muito grande dos ambientalistas. Infelizmente, há muita desinformação e confusão entre eles próprios. São contra a aplicação de malation, dizendo que se trata de produto muito tóxico para o homem e para o meio ambiente. Ora, o malation é um inseticida praticamente atóxico para mamíferos, aprovado pela Organização Mundial de Saúde para campanhas de erradicação de insetos transmissores de doença, em todo o mundo. Foi e é utilizado na erradicação de várias pragas nos Estados Unidos. Recentemente, este inseticida foi amplamente usado na bem sucedida campanha de erradicação da mosca-do-mediterrâneo, na Califórnia, uma mosca que ataca vários frutos, principalmente os cítricos. Numa publicação sobre esta campanha, existe uma fotografia de uma esquadrilha de seis helicópteros aplicando malation sobre grupos de ambientalistas que ostentavam cartazes e faixas contra a campanha. Sempre haverá manifestações contra as campanhas de erradicação. Elas são normais aqui, como o são em outras sociedades. As autoridades, entretanto, não podem

render-se a manifestações desse tipo, prejudicando uma campanha de erradicação de importância vital para o País.

A campanha no Brasil foi muito pensada, discutida e programada. Além dos pesquisadores da EMBRAPA, tivemos a assessoria de três renomados cientistas americanos, com grande experiência de campanhas de erradicação. A Proposta de erradicação foi submetida ao Ministério da Agricultura com a participação de técnicos do próprio Ministério, da Coordenadoria de Assistência Técnica Integral (CATI), do Instituto Biológico e do Instituto Agrônomo, órgão da Secretaria de Agricultura do Estado de São Paulo, havendo unanimidade na aprovação. Infelizmente, não houve meio de fugir às aplicações de inseticidas, porque elas são absolutamente necessárias. Toda a celeuma que se criou, deveu-se à recomendação de três aplicações de malation, de dez em dez dias, por via aérea. Estas pulverizações são totalmente imprescindíveis. Durante o cultivo do Algodoeiro, desde o aparecimento do primeiro botão floral até a abertura dos primeiros capítulos, desenvolvem-se enormes populações de bicudos, chegando a mais de 500 mil insetos por hectare. Quando a planta se aproxima do final do ciclo, alguns insetos passam a se alimentar mais que o normal, acumulando gorduras, para passar o período de entressafra. Durante este período escondem-se debaixo de folhas velhas nas periferias dos campos, consumindo as reservas que acumularam, até o próximo plantio. Este fenômeno da interrupção da reprodução dos insetos é chamado de diapausa. Para evitar que saíssem dos campos, para os locais de diapausa ou para outros algodoeiros mais jovens onde poderiam se alimentar, é que foram recomendadas as aplicações de inseticidas. Há citações na literatura de que o bicudo pode se movimentar até 300 Km por ano, apenas contando com sua própria autonomia de vôo e com ventos favoráveis. É claro que os meios modernos de transportes, criados pelo homem, facilitam muito a disseminação do bicudo e de outras pragas. Há casos de moscas que, em apenas três anos após sua primeira constatação em São Paulo, já haviam se disseminado por todo o Brasil.

A experiência de outros países tem demonstrado que é possível erradicar bicudo. Os obstáculos enfrentados foram criados pela condição que, felizmente, temos hoje de diálogo dentro de nossa sociedade. Um grupo de ecologistas de São Paulo, apoiado num primeiro instante inclusive pela Igreja Católica, levantou uma grande campanha contra as pulverizações aéreas, convencendo a Secretaria de Saúde a proibir que elas fossem realizadas. Felizmente, conseguimos convencer o Governo do Estado de São Paulo a entrar na campanha de erradicação. Hoje, está ativamente participando, através de sua Secretaria de Agricultura. Quando imaginávamos que tudo estivesse resolvido em nível de governo estadual e o primeiro helicóptero ia levantar vôo para fazer as pulverizações, surgiram os mandatos na Justiça. A Justiça tem demonstrado muita eficiência, infelizmente, em impedir as pulverizações

aéreas. Ultimamente, houve um mandato de um Juiz Federal, suspendendo todas as pulverizações por via aérea, por um prazo de 30 dias. Estes 30 dias serão suficientes para mais bicudos deixarem os campos e disseminarem-se por novas plantações, em fins de 1983. Dos inúmeros mandatos expedidos durante os últimos dias, há um muitíssimo interessante que incrimina técnicos da EMBRAPA, do Ministério da Agricultura e da própria Secretaria de Agricultura de São Paulo por qualquer morte que ocorrer no meio rural. Como não foi possível iniciar as pulverizações por via aérea, estamos fazendo pulverizações por via terrestre, mesmo sabendo que o alcance será muito limitado. Já foram pulverizados 7 mil e 500 hectares, restando 9 mil e 500 hectares para serem pulverizados. Repetimos que as manifestações contra as pulverizações com melation não têm o mínimo de fundamento. Todos os anos, são aplicados produtos muitíssimo mais tóxicos, em número muito maior de vezes, sem as precauções que seriam tomadas durante a campanha de erradicação.

Embora as aplicações de inseticidas tenham suscitado tanta discussão, o programa de erradicação submetido pela EMBRAPA sugere, também, práticas não-químicas de controle que deveriam ser adotadas de maneira complementar e harmônica. As medidas culturais prevêm estrita observância de datas de plantio e eliminação total dos restos de cultivo, imediatamente após a colheita. Estas práticas visam estender, a um máximo de tempo, o período em que não existe algodão no campo, privando o bicudo de seu hospedeiro predileto. Aliás, a eliminação dos restos da safra anterior já é requerida por lei em São Paulo que, infelizmente, não é cumprida. Até o momento, somente foram eliminados os restos culturais de 17 mil e 500 hectares, mas o Senhor Secretário da Agricultura de São Paulo garantiu que, até o final deste mês de junho, 93 mil hectares terão os restos culturais totalmente destruídos.

Agora, alguns comentários para esclarecer algumas dúvidas sobre o programa de erradicação submetido pela EMBRAPA ao Ministério da Agricultura. Na Fig. 1, são apresentados três retângulos concêntricos. O menor representa a área hoje infestada pelo bicudo no Estado de São Paulo; o segundo e o terceiro, a primeira e segunda zona de segurança, respectivamente, em torno da área infestada. Para cada área demarcada são preconizadas diferentes medidas de erradicação. Na zona infestada, temos que efetuar as mencionadas três aplicações de malation e destruição completa de todos os restos culturais, imediatamente após a colheita. Nesta zona infestada, que plantou 32 mil ha de algodão na safra passada, não será possível o plantio de algodão na próxima safra. Vamos fazer os poucos bicudos sobreviventes morrerem de fome. Surge, aí, nova e séria batalha para proibir o plantio de algodão nesta área infestada. Na primeira e segunda zona de segurança, será possível plantar algodão, mas com monitoramento total das lavouras. Na primeira zona, ao sinal do primeiro botão floral, teremos que iniciar aplicações de inseticidas de cinco

em cinco dias até a colheita. Na segunda zona de segurança, somente serão feitos os tratamentos previstos para a primeira, se for detectada a presença da praga, caso contrário as aplicações se restringirão às rotineiras, previstas para as demais pragas do algodoeiro já tradicionais.

Temos, também, como parte componente do programa de erradicação, a armadilha de feromônio. O feromônio, no caso do bicudo, é uma substância química produzida pelos machos, que atrai fêmeas e machos. Esta substância foi identificada quimicamente e já é sintetizada. As armadilhas, constituem um importante

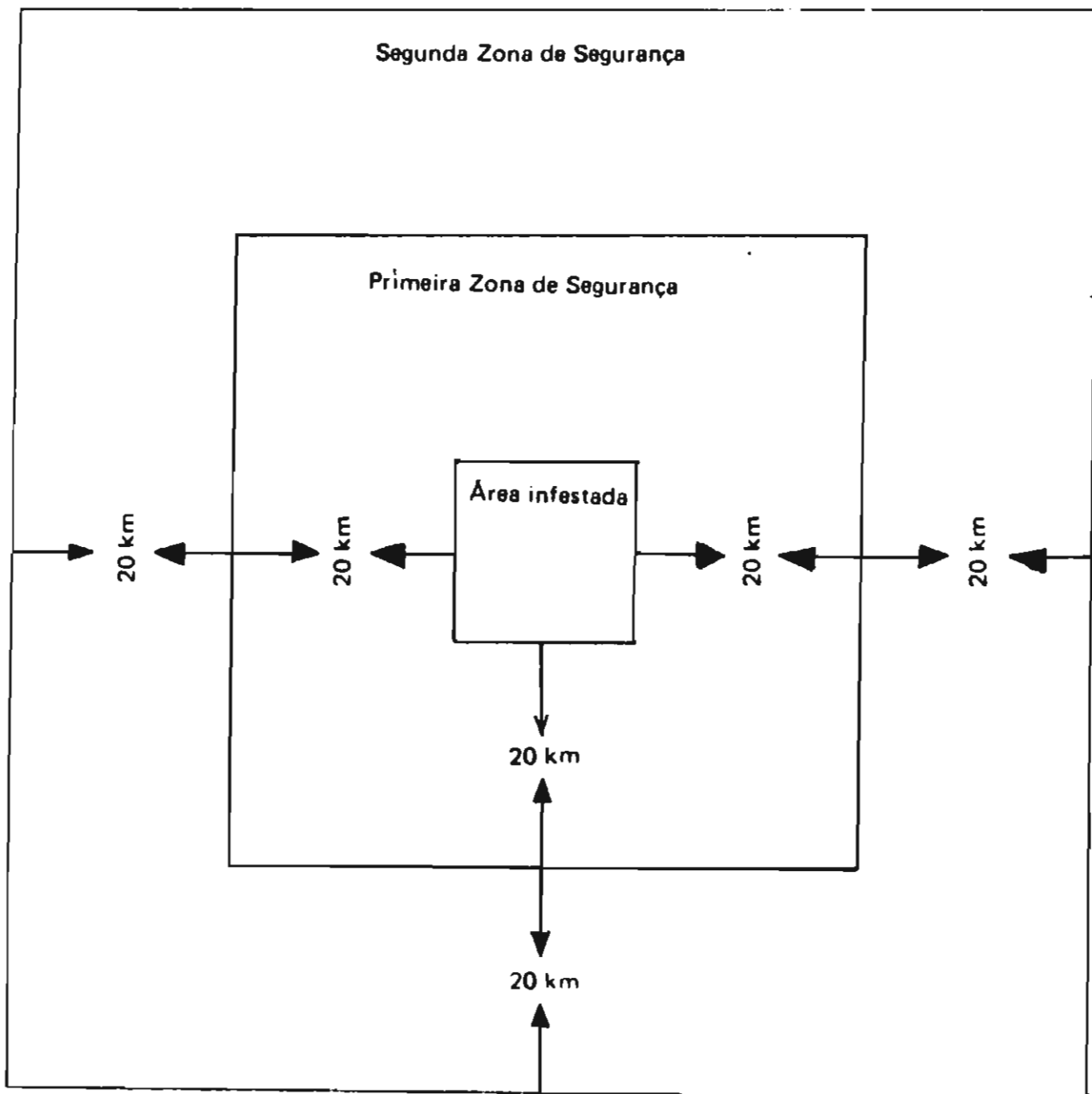


FIG. 1. Diagrama das zonas de controle para erradicação do bicudo no Estado de São Paulo.

dispositivo para determinar a presença do bicudo em uma nova área e, também, para manifestar as populações nas áreas infestadas e em programas de erradicação. Além disso, na entressafra, quando as populações são menores, auxiliam na redução do número de indivíduos da área, porque cada bicudo pego na armadilha é um bicudo morto. A EMBRAPA já dispõe de 20 mil armadilhas e já está desenvolvendo uma armadilha brasileira, para não termos necessidade de importar. Durante o período de entressafra, a região infestada atualmente receberá uma armadilha em cada 2 hectares; na primeira zona de segurança, haverá uma armadilha em cada 5 hectares e, na segunda zona de segurança, uma em cada 10 hectares. Os Estados do Paraná, Minas Gerais, Goiás e Mato Grosso do Sul, por estarem próximos da área infestada, receberão armadilhas para poderem detectar os primeiros focos da praga e facilitar a eliminação.

Outras medidas preconizadas no programa de erradicação da EMBRAPA prevêm a proibição da movimentação de algodão em caroço, sementes e torta, da região infestada para outras regiões ainda livres da praga. São as chamadas medidas quarentenárias que precisam ser muito rígidas e cumpridas a todo custo. Vai ser necessária uma vigilância muito grande para evitar que o algodão saia da zona infestada e da primeira e segunda zona de segurança para ser processado em outras regiões do próprio Estado de São Paulo ou do resto do País. É uma medida extremamente importante que, se não tomada, contribuirá para que o bicudo saia de São Paulo, por avião, trem, automóvel, ou caminhão, e aumente, ainda mais, a sua grande capacidade de disseminação.

Em linhas gerais, este é o programa de erradicação submetido ao Ministério da Agricultura e aprovado, cuja execução deverá estender-se pelo prazo de dois a três anos. Neste ano de 1983, deverá consumir cerca de 1 bilhão de cruzeiros, importância que, à primeira vista, alguns acharam exagerada. Gastaremos 1 bilhão de cruzeiros para economizar 360 bilhões a cada ano. Na linguagem dos jogadores, qualquer um estaria disposto a bancar este jogo. Gastar, quem sabe, 3 a 4 bilhões de cruzeiros em três anos, para erradicar o bicudo e ter uma economia de 360 bilhões daqui para frente. Portanto, a campanha de erradicação do ponto de vista sócio-econômico, do ponto de vista das expectativas racionais, como dizem os economistas, e do ponto de vista ecológico é totalmente justificada.

Basicamente, meu caro Presidente, estas são as considerações que tínhamos a fazer. Estamos, agora, totalmente à disposição para responder às perguntas.

O Senador Álvaro Dias, Presidente da Comissão de Agricultura do Senado, agradeceu ao Dr. Eliseu e passou à fase de debates.

Senador Mauro Borges – Eu queria perguntar ao nosso eminente conferencista, quais os vegetais que são atacados pelo bicudo. Só o algodão? Não havendo algodão, quanto tempo persiste o bicudo na região infestada?

Dr. Eliseu – Na região em que o bicudo se acha, ainda não foram detectados outros hospedeiros, o que nos dá uma confiança adicional no programa de erradicação. Mas, é preciso salientar que existem outros hospedeiros já conhecidos no Brasil, em outras regiões. A área mais próxima da região infestada em que foram detectados hospedeiros silvestres, situa-se às margens do rio Grande. É muito importante mencionar que, onde se encontra, hoje, o bicudo depende totalmente do algodoeiro para a reprodução. Se não houver cultura de algodão e se não houver outra planta da qual ele possa se alimentar, dentro do prazo de um ou dois anos, ele se extinguirá. O pesquisador da EMBRAPA, Sebastião Barbosa, foi solicitado pelo Dr. Eliseu a prestar um esclarecimento sobre hospedeiros do bicudo. – Uma planta é chamada de hospedeira de uma praga quando dá a ela condições de desenvolver todo o seu ciclo. No caso do bicudo, os adultos se alimentam do algodoeiro, as fêmeas põem os ovos no algodoeiro, as larvas se alimentam do algodoeiro e as pupas se desenvolvem dentro de estruturas da mesma planta. O fato de encontrarmos bicudos em outras plantas não caracteriza estas plantas como hospedeiras. Os adultos podem até se alimentar de pólen de várias plantas, como quiabo, que é da mesma família do algodão, e mesmo de gramíneas, como: arroz, milho e capins, mas não conseguem, nestas plantas, completar o ciclo biológico. Estas plantas não são, pois, hospedeiras de bicudos. São conhecidos quatro gêneros de plantas da família Malvaceae, família a que pertence o algodão, que são hospedeiros do bicudo. São os gêneros *Hampea*, *Thespezia*, *Cienfuegosia* e *Lespedeza*. O gênero *Hampea* não ocorre no Brasil, pelo menos ainda não foi encontrado; os outros três ocorrem em vários estados da Federação, apesar de sua distribuição ainda não ser bem conhecida.

Senador Mauro Borges – Muito obrigado pelos esclarecimentos. Talvez uma das melhores formas de combater o mal seja erradicar as plantas, pagar os prejuízos aos agricultores e mudar o tipo de lavoura, destruindo, assim, possíveis hospedeiros

Dr. Eliseu – Senador, essa é a parte da estratégia de erradicação. Mas, se não forem eliminados os insetos que vão entrar em diapausa, haverá o risco de imigração para outras regiões. É por esta razão que insistimos tanto na necessidade das pulverizações.

Deputado José Frejat – Quanto custa este aparelho importado, a armadilha de feromônio? Não pode ser fabricado no Brasil?

Dr. Eliseu — Sim, o aparelho pode e está sendo fabricado no Brasil. A única coisa que vamos importar é a capsulazinha que contém o feromônio. O conjunto de uma armadilha e isca (a capsulazinha), se importado, custa 3 dólares.

Deputado José Frejat — Este trabalho que foi distribuído, diz que “os insetos benéficos polinizados, parasitas e predadores de insetos — pragas são os componentes dos agroecossistemas que mais têm sido perturbados pelas utilizações excessivas, incorretas e abusivas desses inseticidas na agricultura e o resultado é a destruição dos inimigos naturais das pragas e o aumento da periodicidade e dosagem das aplicações de inseticidas”. Em outro item, diz: “Estaremos apenas repetindo o que já aconteceu em outros países, onde o bicudo foi introduzido. Com a eliminação dos inimigos naturais das pragas secundárias, estas ressurgirão em grande número, tornando-se pragas importantes e requerendo maior número de tratamentos químicos”. A nosso ver, vamos entrar no sofrimento decisivo, quer dizer, não há solução para o problema, porque, se destruimos os parasitas que podem destruir o bicudo, vamos por lançamentos através de avião, atingir, também, as aves e seus ninhos, os córregos, as fontes de água, outras plantações. Tudo será atingido indistintamente. O Senhor disse que, nos Estados Unidos, o bicudo já existe há 100 anos, quer dizer, há 100 anos e os Estados Unidos ainda não conseguiram eliminar o bicudo. Quantos anos vamos levar para, com esse pesticida, o malation, eliminar o bicudo? Além do mais, nós estamos fazendo uma experiência. Pergunto, não houve ainda uma tentativa de adaptar um inseto nosso para eliminar o bicudo? Temos visto que há inúmeras experiências em outros setores nesse sentido. Será que no caso do bicudo, os subsídios da indústria de pesticidas que acabam atingindo o próprio homem, não querem este tipo de experiência? Nos Estados Unidos, estão aparecendo desertos em virtude dos pesticidas. Os pesticidas estão destruindo a natureza. Será que, como disse V.Sa., esse preço vai entrar no custo do algodão? É a União que vai pagar esses custos. V.Sa. disse que não é o Estado, nem o Município, nem é o empresário que vai pagar, é a União. Quer dizer, vai sair do nosso bolso, do bolso do contribuinte, não vai entrar no custo do algodão. Nós vamos colaborar para que os plantadores de algodão possam exportar por um preço competitivo. Então, eu pergunto, qual seria a prioridade para isso? Por que não damos, também, subsídios para os prestamistas da casa própria que estão em dificuldades, ou para as pessoas que estão desempregadas? Temos 10 milhões de desempregados neste País. Há que se estabelecer uma escala de prioridades. Na verdade, esses pesticidas são contraproducentes. Hoje, está comprovado, no mundo inteiro, que eles são responsáveis pela criação de desertos, pela morte de pássaros, pela contaminação dos rios, pela contaminação do homem; estão trazendo mais males que bem. Estas são as perguntas que deixo a V.Sa. para respostas.

Dr. Eliseu — Deputado José Frejat, parece que, pela leitura um tanto ou quanto apressada do documento distribuído, V. Exa. não entendeu bem. O que dissemos

é que a erradicação do bicudo, hoje, previnirá as matanças a que V. Exa. se refere, no futuro. Até hoje, não existe um inimigo natural eficiente contra o bicudo. Nem no Brasil, nem nos Estados Unidos ou em qualquer lugar do mundo. É uma praga muito bem sucedida, muito bem protegida pela natureza. Como mencionamos, antes de V. Exa. chegar, há dezenas de espécies de inimigos naturais do bicudo, já detectadas, mas nenhuma delas é suficiente. Isso faz parte do relatório de um eminente cientista americano que nos presta consultoria.

Deputado José Frejat – Ele trabalha para que empresa de pesticida?

Dr. Eliseu – Deputado, em nossa opinião, as pessoas devem ser respeitadas. Este cientista é um dos indivíduos que mais lutaram contra o uso indiscriminado de inseticidas no mundo.

Deputado José Frejat – Qual é o nome dele? E a que universidade pertence?

Dr. Eliseu – O nome dele é Perry Lee Adkinsson. Foi presidente da Sociedade Americana de Entomologia e Chefe do Departamento de Entomologia da Texas A & M University. Hoje, é Vice-Presidente da mesma universidade. É um dos cientistas mais laureados nos Estados Unidos. Entre outras honrarias, já recebeu o prêmio Alexander von Humboldt e foi escolhido o cientista do ano no Estado do Texas. É consultor da FAO e pertence à Academia Nacional de Ciências de seu país.

Deixamos muito claro que a campanha de erradicação tem fundo ecológico. Estamos tentando erradicar a praga agora, quando ainda está em área reduzida, para não ser preciso fazer doze pulverizações anuais se ela se disseminar pelo resto do País. Aí, sim, vão ser eliminados os pássaros, como V. Exa. disse, vão ser eliminados os insetos polinizadores e os inimigos naturais de outras pragas, como está dito no documento que V. Exa. recebeu. Repetimos que é possível erradicar o bicudo do Brasil, desde que tenhamos a vontade política e a vontade administrativa para fazê-lo.

Quanto ao segundo ponto, o malation está sendo empregado em vários países do mundo. Recomendado pela Organização Mundial da Saúde, e foi usado, com sucesso, em várias campanhas de erradicação. Não estamos, irresponsavelmente, entrando numa aventura para erradicar o bicudo, é uma campanha com altíssima probabilidade de sucesso, baseada em experiências concretas vividas em outros países.

Por outro lado, critica-se o uso abusivo dos inseticidas e com muita razão. Reconhecemos os males que os inseticidas têm ocasionado, principalmente, pelo uso indevido. Não conhecemos, em 28 anos de profissão, nenhum deserto existente no

mundo que tenha sido provocado por inseticida. Os desertos existentes são provocados por falta de chuva e por outros fatores, mas, nunca por inseticidas.

Toda vez que a ciência produz uma tecnologia, essa tecnologia pode trazer benefícios ou prejuízos à humanidade. Cabe à inteligência do homem, apropriar-se dos benefícios e evitar os prejuízos. O trabalho que se faz no mundo inteiro, de controle biológico de pragas, e que, aqui no Brasil, já saiu da teoria para entrar na prática, visa racionalizar o controle de pragas, diminuindo a utilização de inseticidas e seu impacto no meio ambiente. A ciência tem sido muito criticada por ter criado os inseticidas e por ter criado os fertilizantes. Entretanto, antes dos insumos modernos, qual era a população do mundo? Foi a ciência, através da agricultura moderna, que criou condições para o mundo poder alimentar 6 bilhões de pessoas. Sem alimentos, a vida não é possível. E, sem alimentos a preços acessíveis, não há campanha de redistribuição de renda que possa funcionar no Brasil ou em qualquer outro país, porque os pobres consomem maior parte de seu orçamento com alimentação. Portanto, o grande trabalho da ciência está exatamente nessa direção. Quanto aos efeitos maléficos, nós temos que eliminá-los, com inteligência e com a ajuda da própria ciência e da combatividade de todos nós, em todas as áreas de atividade. Não podemos deixar de reconhecer o grande benefício que a ciência, quando criou esses agrotóxicos, como assim são chamados, trouxe para a humanidade.

Deputado José Frejat — Só mais uma pergunta a V. Sa. Há alguma experiência, aqui no Brasil, da ciência, no sentido de levar um inseto a eliminar o bicudo, isto é, um outro inseto?

Dr. Eliseu — Já se tem um levantamento bastante adequado das populações de insetos aqui no Brasil e sabe-se que nessas populações existem inimigos naturais do bicudo. Infelizmente, eles não são eficientes como meio de controle. Pedimos a colaboração do Dr. Sebastião, que é da área de Entomologia, para dar uma explicação sobre o assunto.

Dr. Sebastião Barbosa - A utilização de um inseto para controlar outro inseto é uma das maneiras ideais de controlar as pragas. Nos casos clássicos de controle biológico, os inimigos naturais, parasitas e predadores, ocorrem no local de origem da praga. É por essa razão que uma praga, ao ser introduzida em uma nova região, na ausência de seus inimigos naturais, consegue desenvolver-se e causar enormes danos em muito pouco tempo, tornando-se mais séria que em seu país de origem. Os americanos têm feito dezenas de expedições científicas ao México e à América Central à procura de inimigos naturais do bicudo, com vistas a introduzi-los nos Estados Unidos, como já fizeram para várias outras pragas, com bons

resultados. Infelizmente, no caso do bicudo, apesar de já terem sido identificadas mais de 40 espécies de inimigos naturais, ainda não foi encontrado um inseto que exerça ação eficiente para controlar o bicudo no campo. Em sistemas de convivência com a praga, vale a pena utilizar qualquer inimigo natural, mesmo de baixa eficiência. Entretanto, é contra-senso utilizar os inimigos naturais a que nos referimos em campanhas de erradicação. Erradicação prevê a eliminação total de uma praga, e controle biológico prevê a redução do nível populacional. Algumas palavras sobre o malation que tem sido objeto de tanta discussão. Trata-se de produto praticamente atóxico para o homem. Mesmo aqui no Brasil, já foi utilizado na campanha de controle do vírus da encefalite, que é transmitido por um mosquito. Zonas urbanas do litoral paulista foram pulverizadas por via aérea, inclusive com a recomendação da Secretaria de Saúde de São Paulo para que deixassem as janelas e portas abertas para o inseticida penetrar nas casas. Este mesmo malation é, no mundo todo, aplicado diretamente em grãos para o consumo humano. Apesar de seguro, é preciso tomar medidas de segurança. Não se recomenda a aplicação de malation apenas porque é praticamente atóxico para o homem. Ele é recomendado porque é eficiente no controle do bicudo e porque há uma necessidade urgente de erradicar a praga mais importante da agricultura que está ameaçando a cotonicultura brasileira. Ou se pulveriza uma pequena área, hoje, ou vamos ter que aplicar inseticidas muitíssimo mais perigosos, todos os anos, várias vezes por ano, numa área superior a 3 milhões de hectares.

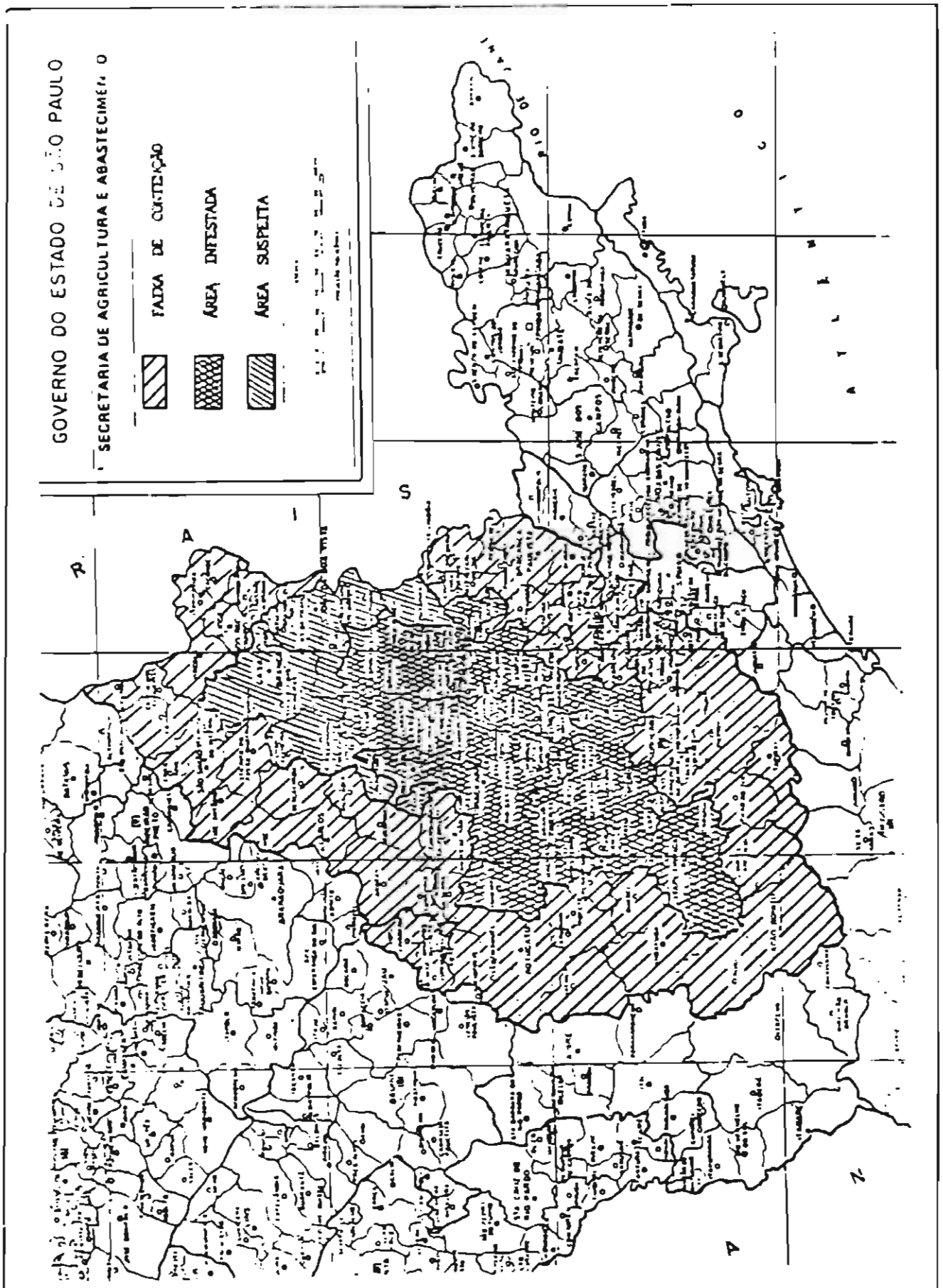
Senador Álvaro Dias – Eu solicitaria que se fizessem as inscrições para perguntas ao Dr. Eliseu, já que existem outros colegas inscritos para falar. Registro e agradeço a presença da Comissão de Saúde, da Câmara dos Deputados, representada pelo Deputado Anselmo Peraro e Manoel Viana. O próximo inscrito é o Deputado Marcondes Pereira. Por favor, faça uso do microfone.

Deputado Marcondes Pereira - Grande parte do que eu gostaria de saber já foi respondido pelo Dr. Eliseu, porém, qual é a área mais conhecida que já está infestada pelo bicudo?

Dr. Eliseu – É aquela área demarcada que V. Exa. vê ali no mapa, nas regiões de Campinas e Sorocaba, abrangendo vários municípios (Fig. 2).

Deputado Marcondes Pereira – Acho que seria necessária uma campanha de esclarecimento para que o homem do campo conhecesse melhor o problema

Dr. Eliseu – V. Exa. tem toda razão. Já estamos procurando fazer isso.



Deputado Marcondes Pereira – A respeito do custo, V. Sa. informou ser de 3 bilhões de cruzeiros.

Dr. Eliseu – É mais ou menos isso, em três anos. Um bilhão, nesse primeiro ano. A medida que não se faz nada e a praga se dissemina mais, a campanha ficará mais cara. Estas foram as previsões iniciais.

Deputado Marcondes Pereira – Estes custos seriam divididos ou seriam apenas por conta do município?

Dr. Eliseu – Não, Senhor Deputado. O Ministério da Agricultura está cedendo recursos para compra de inseticidas e para movimentação de pessoal, e a Secretaria da Agricultura de São Paulo está colocando toda sua infra-estrutura de pessoal e apoio a serviço da campanha. Diga-se, de passagem, aquela Secretaria está firmemente empenhada em erradicar o bicudo.

Deputado Marcondes Pereira - Eu levantei esse aspecto porque o fazendeiro e sitiante têm medo de gastar e onerar muito sua atividade; contando, ainda, com a incerteza. No instante em que souber que o Governo irá custear essas despesas, e que ele terá, apenas, de contribuir com seu trabalho, tenho certeza, o agricultor dará sua colaboração.

Dr. Eliseu – Ele já está fazendo isso. Sete mil e quinhentos hectares foram pulverizados pelos agricultores com o inseticida dado pelo governo.

Deputado Jorge Viana – Nós estamos sabendo que o bicudo, realmente, é uma praga nova, cujo inimigo natural ainda não se encontrou. Sabemos que o controle biológico é feito, às vezes, até por uma descoberta eventual de inimigos naturais. Depois de não sei quantos anos, o Brasil está encontrando, agora, o inimigo natural de *Triatoma infestans*, que é um fungo capaz de matar o barbeiro e que poderá vir a ser pulverizado nas casas. Em nossa região de cacau, existe um inseto que come a borboleta que se cria no cacau. Isso é apenas para ilustrar. Eu pedi a palavra, apenas para falar da dificuldade que estou percebendo quanto à pulverização aérea. Esse tipo de pulverização, na nossa região, é feita com muita frequência no combate às pragas da seringueira, com diversos helicópteros e durante muitos anos. Na verdade, é o que tem salvado, efetivamente, a seringueira, voltando o Brasil a ter esperanças de ser grande produtor de borracha natural. Ultimamente, o alto do custo do helicóptero tem inviabilizado esta operação devido ao fato de ter o Governo tirado o subsídio. Foram, então, importadas máquinas de solo muito possantes que produzem fumaça junto com o inseticida e fazem ótimo trabalho. Talvez as mesmas

máquinas pudessem ser utilizadas na campanha de erradicação do bicudo. É uma sugestão que também quero dar à SUDHEVEA. Sei que já existem muitas dessas máquinas pelo Brasil.

Dr. Eliseu — Acho sua sugestão muito boa, Senhor Deputado. Na guerra ao bicudo, temos que considerar dois aspectos. O primeiro é a erradicação. Aí temos que tentar, de todos os modos, acabar com esta praga, aqui no Brasil. Em segundo lugar, se, por infortúnio, não conseguirmos erradicá-la, teremos que desenvolver sistemas de controle integrado para tentar conviver com ela. Teremos, então, que explorar todas as possibilidades, como inimigos naturais, plantas resistentes, controle cultural e controle químico, mesmo sabendo que estaremos quase totalmente dependentes dos inseticidas. Na verdade, minha organização já tem um programa de pesquisa, abordando as diferentes possibilidades. As máquinas sugeridas, os nebulizadores, poderão ser utilizados. Máquinas de solo, entretanto, por mais eficientes que sejam, não cobrem áreas grandes em pouco tempo. O aspecto tempo é crucial em qualquer campanha de erradicação.

Senador Carlos Lyra — Como é que os Estados Unidos ainda são os maiores produtores de algodão?

Dr. Eliseu — Não há dúvidas de que o bicudo é a praga mais séria dos Estados Unidos. No Estado do Alabama chegaram a erigir um monumento ao bicudo, e sabem por quê? Por que o bicudo causava tanto prejuízo aos agricultores que eles tiveram que plantar outros cultivos e criar gado. Assim, diversificaram as atividades e trouxeram grande progresso para a região. É claro que, antes desta transformação, o bicudo trouxe muita pobreza, como está bem documentado nos livros. Um outro ponto a mencionar é que, além das campanhas de erradicação, existem os programas de contenção de praga que visam mantê-la fora de grandes áreas produtoras. Mesmo gastando mais de 250 milhões de dólares por ano para controlar o bicudo, os americanos desenvolveram uma tecnologia de convivência com a praga, ao longo de quase cem anos, e conseguiram manter os níveis de produtividade. V. Exa. poderá perguntar se o bicudo vai acabar com o algodão aqui no Brasil. Diríamos que não, mas vai acabar com o algodão mocó no Nordeste, trazendo ainda mais sofrimentos para aquela região. Aqui no Centro-Sul, o que ele vai fazer é aumentar tremendamente os custos de produção, reduzindo, substancialmente, a margem de lucro que já é pequena, dos produtores de algodão, principalmente, pequenos.

Senador Álvaro Dias — Esta Comissão está aberta para que todos participem dos debates aqui travados. Dou a palavra ao engenheiro-agrônomo, Dr. Marcos Antônio Castanheira, Presidente da VALCOP, que veio do Paraná, especialmente para esta reunião.

Dr. Marcos Castanheira – Eu sou agricultor e Presidente de uma Cooperativa bastante diversificada, que abrange a região de Açaí, grande produtora de algodão. Vamos receber, neste ano, 1 milhão de arrobas de algodão e estamos preocupados em industrializá-lo. Temos intenção de estabelecer fiação, tecelagem e criar vários empregos. Quanto à situação econômica, social e ecológica, nós assistimos a uma degradação que muito nos preocupa. Em poucos anos, fomos transformados de El Dorado para situação de grande decadência. O fenômeno de descapitalização do produtor agrícola é incrível. Perdemos, em dez anos, aproximadamente, 150 mil propriedades agrícolas no norte do Paraná, sendo 80 a 90% de pequenas propriedades. Temos problemas de êxodo rural e toda sorte de calamidade que se possa imaginar no meio rural. A situação ecológica agrava-se a cada momento. A erosão, a cada dia, empobrece mais os nossos solos.

Agora, entrando direto no assunto, eu quero manifestar minha preocupação com a campanha de erradicação. Eu não estou preocupado com o malation, realmente, ele não é tóxico; entre as coisas que estão por aí é uma das desgraças menores. O que me preocupa é a eficiência da estratégia de erradicação proposta. Pelo que se sabe, nunca, uma campanha de erradicação erradicou nada no mundo. No Brasil, nós temos tido algumas campanhas de erradicação, mas eu não conheço nenhuma que tenha surtido efeito. Temos a campanha de erradicação do cancro-cítrico que já se arrasta por mais de 20 anos. E as campanhas de erradicação da febre aftosa que até hoje nada conseguiram? Temos que considerar que as condições ecológicas das regiões temperadas, que foram citadas como exemplo, são muito diferentes das nossas. Não há dados experimentais sobre o bicudo, aqui no Brasil.

Neste material distribuído, pergunta-se: “Devemos erradicar o bicudo do Brasil”? Vejo alguns aspectos que é bom destacar. Estabeleceu-se o conceito de que “erradicação é a eliminação completa dos indivíduos de uma espécie de uma região, onde essa praga tenha sido introduzida”. Há um critério para isso: “que a praga seja de introdução recente e que a área infestada seja bem delimitada e não muito extensa”. Acho vagos os conceitos e não acho que exista uma tecnologia de erradicação disponível. E diz mais, “existe uma tecnologia sofisticada de erradicação, que não somente conta com inseticidas eficientes, mas, também, com medidas culturais, fixação de datas de plantio, culturas, armadilhas e eliminação dos restos culturais”. Há também as armadilhas de feromônio. Um ponto que torna a estratégia perigosa é a eliminação total dos restos culturais. Será muito difícil conseguir isso. O próprio documento diz que “uma simples lavoura que não tenha seus restos culturais destruídos pode comprometer toda a campanha. Eu acho essa erradicação impossível, mas não sou contra a aplicação do malation em si, e, sim, contra a campanha toda. Gostaria de ser convencido do contrário.

Dr. Eliseu - Caro colega, seria bom imaginar quais seriam as conseqüências da entrada do bicudo no seu degradado El Dorado. O Senhor reclama da falta de capitalização na agricultura, do deterioramento das relações sociais, do fenômeno da migração, já imaginou se levarmos mais uma desgraça para lá? Existe uma tecnologia de erradicação, e eu já frisei muito que essa tecnologia de erradicação foi aplicada com sucesso nos Estados Unidos. No documento que está em suas mãos, fala-se, exatamente sobre experiências de erradicação. Se fosse coisa fácil erradicar o bicudo, nós não estaríamos aqui hoje. É um grande desafio que precisa da colaboração de todos, principalmente, como o Senhor mencionou, dos agricultores para destruírem, totalmente, os restos culturais. A complexidade da campanha é grande. Infelizmente, muitos dos aspectos envolvidos não puderam ser abordados com detalhe. Será uma batalha difícil e, por isso mesmo, demandará sacrifícios da sociedade. Ninguém está entrando em uma aventura. A campanha de erradicação foi baseada no que há de melhor em conhecimento a respeito. Como é praga nova e não a conhecemos bem, aqui no Brasil, buscamos os melhores especialistas no assunto. Não podemos perder tempo e temos que aproveitar a experiência dos outros. Não podemos pesquisar o bicudo, primeiro, para, depois, erradicá-lo. Pedimos ao entomologista Sebastião Barbosa que faça alguns comentários sobre os problemas que o Senhor abordou.

Dr. Sebastião Barbosa — É muito interessante que o Dr. Castanheira diga que quer ser convencido, porque muita gente tem sido contra a campanha e, simplesmente, não quer se convencer do contrário. O Senhor menciona que, até hoje, não se erradicou nada no mundo. Basta consultar a literatura especializada no assunto. Aqui mesmo, tenho uma publicação que saiu no último mês de fevereiro, mostrando que a mosca-do-mediterrâneo foi erradicada do Estado da Califórnia, após uma campanha de três anos. Essa mesma mosca já foi erradicada da Flórida e do Havaí. A mosca que causa bicheira no gado foi completamente erradicada dos Estados Unidos. No documento que o Senhor recebeu, são citados os exemplos de erradicação do próprio bicudo.

Deputado Manoel Viana — Pelo que vi na exposição do agrônomo Dr. Castanheira, concordo, mesmo sendo da área de medicina, que toda campanha de erradicação é difícil. Pergunto ao Presidente da EMBRAPA, até quando o Brasil terá suporte financeiro para a campanha? E se não funcionar, qual será o posicionamento da EMBRAPA? Com respeito ao malation, não há problema nenhum com sua aplicação por via aérea. Não me preocupa o inseticida porque sei que é muito seguro, preocupa-me o vulto de investimento. A experiência diz que nenhuma campanha tem 100% de probabilidade de sucesso. Investiremos 800 milhões no primeiro ano, mas será que o País terá condições de manter um programa de erradicação por cinco

ou seis anos? Na área da saúde, temos um grande número de campanhas que nunca se sabe quando terminarão. São as campanhas da febre amarela, da poliomielite, da doença-de-chagas, da tuberculose que já se arrastam por muitos anos, e não há previsão de fim. Quero saber se o fluxo de caixa da EMBRAPA pode sustentar a campanha de erradicação do bicudo. Defendo a ecologia e defendo os ecologistas, mas, com relação ao malation, não há problema nenhum. Vejo que, nos Estados Unidos, a campanha vem se desenvolvendo, em fases distintas, nas diferentes regiões produtoras. Gostaria de ver um estudo econômico, substancialmente concreto, do prejuízo real da praga para que pudéssemos analisar se o Brasil suporta ou não esse tipo de campanha. Este é o posicionamento da Comissão de Saúde e estas são as indagações que tenho para o Presidente da EMBRAPA.

Dr. Eliseu – Muito grato em relação às suas informações quanto à segurança da aplicação do malation. Precisamos separar bem alguns aspectos mencionados para ficarmos bem entendidos. V. Exa. citou exemplos de várias doenças que estão distribuídas por todo o Brasil ou, pelo menos, em áreas muito expressivas de nosso território. O bicudo, porém, está apenas em 32 mil hectares, numa área contínua, no Estado de São Paulo. No presente ano, os gastos deverão atingir 800 milhões e, nos próximos dois anos, a mesma quantia, com as devidas correções.

Deputado Manoel Viana - A EMBRAPA tem certeza disso?

Dr. Eliseu – Nobre Deputado, o negócio é se temos certeza científica que, o Senhor, sendo da área de ciências, bem entende. Não há certeza metafísica, esta só Deus pode tê-la. Temos certeza científica, ou seja, empregamos o melhor que existe na ciência. Nossos pesquisadores estão percorrendo os campos. Utilizamos as armadilhas de feromônio que são extremamente eficientes para detectar a praga. Estamos nos baseando em dados científicos e experiências de outros povos. Há uma diferença muito grande entre o bicudo nos Estados Unidos, as doenças que V. Exa. citou e o bicudo no Brasil, principalmente, pelo fato de sua distribuição, aqui, ser muito limitada. A questão econômica precisa ser colocada de outro modo. No momento, não temos que saber se a sociedade brasileira tem recurso para erradicar o bicudo, é preciso saber se a sociedade brasileira tem recursos para conviver com o bicudo, e gastar uma cifra assustadoramente maior. Investimos 3 bilhões de cruzeiros, agora, para salvar 360 bilhões anuais. V. Exa. há de convir que qualquer um, por mais avesso que fosse a jogo, pagaria para ver. Portanto, do ponto de vista econômico, é um excelente negócio tentar erradicar o bicudo, mesmo que a probabilidade de sucesso fosse muito baixa. Mesmo que tivéssemos uma probabilidade de apenas 5% de sucesso no programa de erradicação, ainda seria um alto negócio. Em

nosso caso, a probabilidade é muito maior, porque não estamos atirando no escuro, temos capacidade técnica e nos apoiamos em experiências de erradicação do mesmo inseto, já desenvolvidas em outros lugares.

Não há dúvidas de que, sob o ponto de vista econômico, sem abordar também os vários outros aspectos, é a maior “pechincha”, como se diz por aí, tentar erradicar o bicudo. Quando argumentamos, desta maneira, com o Ministro Delfim Neto, S. Exa. perfeitamente concordou e cedeu os primeiros recursos para a campanha. Outro esclarecimento a ser dado é que a campanha é do Ministério da Agricultura, do Ministro Amaury Stable. A EMBRAPA está apenas entrando com suporte científico.

Deputado Osvaldo Coelho — Queria, neste instante, apenas manifestar a grande preocupação da região Nordeste com relação ao bicudo. A esta altura, não sou mero expectador, quero me sentir engajado nesta campanha e fazer profundas advertências. Não creio que o Nordeste possa erigir um monumento ao bicudo, como se fez nos Estados Unidos, ou talvez o Paraná ou São Paulo. Se o bicudo chegar ao Nordeste, simplesmente, a repercussão social será maior que qualquer um de nós pode avaliar. Saio muito preocupado desta reunião, mas não pessimista. Creio nos bons companheiros do Ministério da Agricultura e do Estado de São Paulo que saberão vencer todas as resistências e, finalmente, erradicar o bicudo do Brasil. Temos que prestar muita atenção às palavras do Dr. Eliseu, ou se faz logo a campanha ou teremos grandes prejuízos sociais, econômicos e ecológicos. As minhas palavras são de confiança e quero pedir a todos, o melhor discernimento e a melhor reflexão sobre a gravidade do que se apresenta. Acho que não cabem discussões sobre o assunto que não sejam baseadas num grande realismo. Eu quero, nesta hora, congratular-me com o Ministério da Agricultura, porque venho acompanhando, já há alguns meses, a movimentação do Ministério e da EMBRAPA na direção de erradicar o bicudo. Somos todos companheiros de um mesmo barco ameaçado, porque, para o Nordeste, a chegada do bicudo será um desastre social e econômico, fora de qualquer avaliação. Este é o meu depoimento e a minha preocupação que gostaria de transmitir aos companheiros, em nome de minha região.

Dr. Eliseu — Muito obrigado, Nobre Deputado. Nós partilhamos de suas preocupações e dizemos a V. Exa. que a campanha já está em curso.

Deputado Maçao Tadano — Senhor Presidente, o Presidente da Comissão de Agricultura da Câmara dos Deputados e eu, outro dia, já manifestamos nossa preocupação com essa nova praga no País. Trago, como agrônomo e como parlamentar a minha solidariedade à EMBRAPA, nesse trabalho de coordenação e orientação

para erradicar o bicudo que ameaça a quinta cultura da economia do País. Além dos problemas aqui já mencionados, quero frisar que o bicudo trará muita pobreza e muito desemprego, além de transformar o Brasil, de exportador em importador de algodão. Parece-me que, até agora, as medidas na área judicial foram tratadas muito emocionalmente; faltou um voto de confiança aos órgãos de pesquisa e à capacidade dos técnicos do País. Temos que acompanhar, mais de perto e com mais coragem, esse processo que está sendo encaminhado aqui para Brasília, junto ao Supremo Tribunal Federal, para que não se dê guarida a um processo que eu considero emocional. Já foi dito tudo sobre a segurança do malation, sobre os problemas que o bicudo tem causado em outros países e sobre a necessidade de aniquilar, de vez, esta praga. Discuti-se que o Centro-Sul poderá adaptar-se, com grande custo, ao bicudo, o que será impossível no Nordeste. Acho, então, que nós, do Congresso Nacional, temos que hipotecar total a irrestrita solidariedade a esta campanha para que, num futuro muito breve, não tenhamos que deixar de plantar algodão. É claro que as medidas de fiscalização de barreiras que foram sugeridas, mesmo antes de o bicudo chegar, têm que ser tomadas agora para proteger os Estados de Minas Gerais, Paraná, Mato Grosso do Sul, Goiás e os demais estados produtores, em vias de receber, já na próxima safra, as sementes de São Paulo. Quero deixar, aqui, ao Presidente da EMBRAPA, a solidariedade e o apoio, para que Senadores e Deputados, nos irmanemos, de corpo e alma, nesta campanha para erradicar o bicudo.

Dr. Eliseu — Nobre Deputado, seu pronunciamento muito nos enaltece e nos dá a força necessária para continuarmos nesta campanha. É muito bom ter um aliado de sua competência ao nosso lado.

Deputado Manoel Costa — Dr. Eliseu, há muito que acompanho o seu trabalho. Com o Senhor à frente dessa campanha, só poderemos ter bons resultados. Todavia, os próprios documentos da EMBRAPA não estão muito claros para mim. Que medidas o Governo tomou para evitar a migração do bicudo? Pelo que consta dos documentos, os entomologistas apenas alertaram o Governo sobre a possibilidade da ocorrência dessa infestação no Brasil. Diziam até da possibilidade de o inseto vir pela Amazônia, através das estradas que nos ligam com os países do Norte. O Senhor, também, pelo que expôs, demonstrou que foi montada uma logística para evitar a migração interna, já que temos uma área infestada. Eu gostaria de saber, que providência a EMBRAPA e o Ministério da Agricultura, do ponto de vista logístico, estão tomando para evitar a dispersão da praga? Poderemos ter até sucesso em São Paulo, nos 30 mil hectares. E se a praga for introduzida no Nordeste, o que faremos?

Dr. Eliseu — Entendemos seu ponto de vista e sua preocupação. Realmente, imaginávamos que o bicudo viesse da Venezuela ou Colômbia, por via terrestre.

chagando, primeiro, aos estados do Norte. Não imaginávamos que viesse de avião, diretamente para o aeroporto internacional de Viracopos. Isto, naturalmente, é uma hipótese, ninguém sabe ao certo, mas parece que as infestações se irradiam daquele aeroporto. Concordamos que a erradicação em São Paulo não trará segurança contra a possibilidade de, um dia, termos uma outra introdução, lá mesmo, ou em outras regiões algodoeiras. Mas podemos garantir que o Ministério da Agricultura tem feito o que pode para apertar o cerco e evitar a introdução e disseminação de novas pragas aqui no Brasil.

Deputado Manoel Costa – Qual o investimento, qual a metodologia, o que está sendo feito?

Dr. Eliseu – Essa metodologia. Nobre Deputado, tem que incluir vários aspectos. O ponto mais substancial é a conscientização da população brasileira, com relação à introdução de plantas do Exterior, sejam de cultivo ou ornamentais. Acho que essa campanha do bicudo tem um subproduto que é muito importante, alertar a população brasileira contra o perigo da introdução de novas pragas e doenças. Sem a cooperação do povo e com as extensas fronteiras que o País tem, será muito difícil o sucesso do Ministério da Agricultura. Há necessidade de fiscalização de portos, aeroportos, postos de fronteira e correios, para examinar o que está entrando no Brasil. Concordamos com V. Exa. que há muita coisa para ser feita nesse sentido e achamos que o Congresso Nacional terá papel fundamental no sentido de aperfeiçoar a legislação existente sobre o assunto.

Deputado Paulo Furiati – Primeiramente, quero levantar uma hipótese: Se o bicudo está centralizado numa área, ele pode ter sido introduzido criminosamente. A segunda hipótese é de não ter sido introduzido criminosamente ou por má fé, mas está aí e em outras regiões onde ainda não foi detectado. Se entrou criminosamente, acho que o fato é muito grave e requer do Governo todo empenho para apurar as responsabilidades. Já houve muitos problemas sanitários, como a peste suína, a ferrugem do café, que nos têm deixado muito enfraquecidos. Eu não acredito em erradicação. Não temos experiências bem sucedidas de erradicação no Brasil. Fala-se muito de experiências americanas de erradicação. Lá a situação é completamente diferente. Eles conseguiram erradicar o cancro-cítrico e a aftosa e nós, ainda não. Na estratégia, temos quatro pontos fundamentais, para que um programa de erradicação seja bem sucedido: praga de introdução recente, área bem delimitada, tecnologia de erradicação disponível e ausência de hospedeiros cultivados ou nativos na zona infestada. Tudo é muito relativo, não temos certeza de nada. O cancro-cítrico que os americanos erradicaram, há 28 anos que estamos erradicando. A situação lá é diferente. Houve acordos entre Governo e citricultores, indenizações por árvores

destruídas. Aqui, cortaram-se milhares de árvores, sem nenhum sucesso, e o programa de erradicação tornou-se inviável. No Paraná, começamos com cinco municípios com cancro-cítrico, hoje, temos 186. Parece que é extremamente perigoso o processo de erradicação. O próprio Presidente da EMBRAPA diz que 250 bicudos por hectare serão suficientes para destruir as safras nos anos vindouros. E a possibilidade de casais de bicudos se tornarem resistentes ao malation, e requererem maiores necessidades de produtos nos anos subseqüentes. Só para citar mais um exemplo, os americanos erradicaram a febre aftosa do rebanho dos Estados Unidos, mas se deram ao luxo de pagar ao país vizinho, o México, todos os prejuízos de eliminação de animais doentes, com pagamento à vista. Outro aspecto, que quero frisar, é que o processo legal que o Ministério da Agricultura exerce para evitar a entrada de novas pragas e doenças não é dos melhores. Acho que o programa de erradicação levará o Brasil a uma dependência maior de venenos agrícolas. Quero que o Presidente da EMBRAPA me responda cientificamente, se não haverá eliminação de inimigos naturais e de insetos benéficos, resistência do bicudo e de outras pragas aos inseticidas. Não me parece que a estratégia proposta pela EMBRAPA seja a mais correta.

Dr. Eliseu — V. Exa. deu o cancro-cítrico como exemplo, que é uma doença, no caso do bicudo, é um inseto.

Deputado Paulo Furiati — De qualquer maneira, foi uma campanha de erradicação que não deu resultado.

Deputado Maçao Tadano — Em aparte concedido pelo Deputado Furiati⁶ ficou ouvindo, atentamente, a explanação de duas vozes. Agrônomo e Deputado. Temos que considerar que, há apenas 60 dias, a área era de 13 mil hectares. Hoje, é de 32 mil. Pergunto, vamos esperar que a praga se alastre nos 3 milhões de hectares? Vamos deixar de produzir algodão, tirar o emprego de milhões de pessoas, ou vamos tomar uma posição, nobre Deputado?

Deputado Paulo Furiati — Para concluir, vão as sugestões. Temos que desenvolver um programa de contenção para evitar que novas áreas sejam atacadas. Eu gostaria de saber quais as medidas que estão sendo tomadas para evitar que a praga chegue ao Nordeste e a outras regiões produtoras. Precisamos trabalhar é ao nível de agricultor, para que cada um aprenda a fazer o controle da praga em sua lavoura. Uma campanha geral, de pulverização aérea, não funcionará e não terá a colaboração da população.

Dr. Eliseu — Nobre Deputado, achamos que V. Exa., desculpe a franqueza, não entendeu bem o que foi dito aqui. A pulverização aérea foi e está sendo propos-

ta, pela necessidade de cobrir toda a lavoura infestada, com rapidez e eficiência. Sobre os aspectos maléficos da aplicação do inseticida, já discutimos muito aqui. Sob a liderança do Dr. Alencar, aqui presente, foram desenvolvidas pesquisas que reduziram de 20 para 5 as aplicações, necessárias para combater as pragas na cotonicultura do Centro-Sul. Mesmo estas cinco já causam os problemas que V. Exa. mencionou. As três pulverizações aéreas, que provavelmente não serão feitas, não aumentarão o dano que as pulverizações anuais já causam. V. Exa. critica o programa de erradicação do cancro-cítrico que, concordamos, não foi 100% eficiente. Se não tivesse sido feita essa campanha, talvez o Brasil não estivesse, hoje, produzindo e exportando citros. A campanha foi eficiente em retardar a disseminação e manter grandes áreas livres do mal. Enfatizamos que nossos cientistas não estão copiando medidas executadas nos Estados Unidos. Mercê de Deus, o Brasil conta, hoje, com uma comunidade científica do melhor gabarito no setor agrícola. A nossa Empresa, e dizemos isso com muito orgulho, é reconhecida no mundo inteiro como um dos mais belos exemplos de investimento em capacidade científica. Temos proposta de assistência técnica no mundo inteiro, inclusive em países adiantadíssimos, como os Estados Unidos. O fato de membros da comunidade científica brasileira terem sido assessorados por cientistas americanos, que tinham experiência no assunto, é extremamente salutar. Mas o programa de erradicação é nosso e feito para as condições brasileiras. Deputado, vamos admitir que tenhamos apenas 5% de probabilidade de sucesso em nossa campanha. Estamos convencidos de que temos 95% de probabilidade de dar certo. Mas admitamos que, por um desses azares da sorte científica, nossa probabilidade de sucesso fosse apenas de 5%. Se V. Exa., que é um engenheiro-agrônomo esclarecido nas artes da estatística, multiplicar essa probabilidade de 5% por 360 bilhões de cruzeiros, achará que o nosso prêmio é muito superior ao que o Governo gastaria no programa de erradicação. Ao entrarmos nesta campanha de erradicação, não estamos dentro da binomial de dar certo ou dar errado, temos certeza de que vale a pena tentar erradicar o bicudo, do Brasil. Gostaríamos, Senador Alvaro Dias, de conceder a palavra ao Dr. José de Alencar Nunes Moreira, Chefe do Centro Nacional de Pesquisa do Algodão, para fazer alguns comentários sobre o assunto.

Dr. José de Alencar — Senhor Presidente, Senhores Senadores e Deputados, quero dizer algo do que a EMBRAPA tem feito para evitar que essa praga se alastre pelo resto do Brasil. No Nordeste, estamos em vigília séria para evitar que o problema chegue lá, uma vez que somos muito dependentes de São Paulo na obtenção das sementes. Temos proibição de importação de sementes das áreas infestadas em São Paulo. A EMBRAPA está desenvolvendo um amplo programa de esclarecimento para os técnicos dos estados produtores, alertando contra os perigos da praga. Eu gostaria de me solidarizar com o Senador Nilo Coelho, dizendo que este problema será de uma gravidade muito séria para o Nordeste, se lá chegar. Temos que conside-

rar que, em sua grande maioria, a área plantada com algodão no Nordeste está consorciada com feijão e milho. O desastre que esta praga trará ao Nordeste não pode ser visto, isoladamente, atingindo somente o algodão; atingirá, sim, toda a economia nordestina.

Dr. Eliseu — O Nobre Deputado e colega agrônomo, Paulo Furiati, tocou em outro problema mais técnico, o da resistência do inseto à aplicação do inseticida, no caso de todos os indivíduos não serem eliminados. Pedimos ao colega Sebastião Barbosa que fale sobre esse ponto

Dr. Sebastião Barbosa — Sabe-se, Senhor Deputado, que, desde a Segunda Guerra Mundial, quando foram desenvolvidos os inseticidas organossintéticos, algumas centenas de espécies de insetos já desenvolveram resistência a estes inseticidas. A FAO mantém a relação das espécies já resistentes e não consta que o bicudo tenha desenvolvido resistência aos inseticidas organofosforados após mais de 30 anos de uso. De qualquer maneira, essa possibilidade sempre existe. V. Exa. bem sabe que o aparecimento de resistência é um fenômeno populacional, através de um processo de seleção, ao longo do tempo. Três pulverizações, espaçadas por dez dias, como foi sugerido no programa de erradicação, não constituem pressão seletiva suficiente. Agora, se não erradicarmos a praga e permitirmos que ela se dissemine pelo resto do País, quando teremos que fazer um mínimo de doze aplicações anuais, ano após ano, aí, haverá pressão seletiva suficiente para criar bicudos e outras pragas resistentes aos inseticidas. Numa campanha de erradicação com poucas aplicações de inseticidas, não haverá tempo e pressão seletiva suficientes para criar o fenômeno de resistência.

Senador José Lins — Logo que tomei conhecimento desse problema do bicudo em São Paulo, fiz questão de levar meu apoio à EMBRAPA. Recebi da Empresa substancial volume de informações. Meu ponto de vista é muito simples, ninguém gosta de praga, esse bicho não ajuda a gente de jeito nenhum. Se nós temos um meio de combatê-la com vantagens econômicas, vantagens de defesa da economia do algodão, evidentemente, nós não temos que pensar mais. Está claro, pelos depoimentos que tivemos aqui, inclusive da Comissão de Saúde da Câmara dos Deputados, que não há perigo para a população, pela utilização do malation por via aérea. Quanto ao custo, está mais do que demonstrado que é muito melhor gastar um pouco agora do que ficar sujeito a perder toda a economia do algodão ou ter que mantê-la a custos insustentáveis para nós. Embora a discussão prejudique a campanha, é muito interessante este ambiente de diálogo em que cada um expõe suas idéias livremente. De um lado, temos técnicos que defendem a monocultura e, do outro, os ambientalistas que defendem a ecologia. Eu acho que a EMBRAPA tem toda razão na sua proposta de erradicação. Hoje, na CFP, encontrei alguém

que me perguntou: Senador, o Senhor já soube que o bicudo chegou no Nordeste? Eu disse que não sabia, mas essa notícia me assusta profundamente. Se o bicudo pode locomover-se, sozinho, 200 ou 300 km por a.10, em poucos dias, ele vai de caminhão, de Campinas para o Nordeste. Há constante tráfego de algodão entre o Nordeste e o Sul. É muito provável que algum caminhão já tenha levado uma amostrinha grátis para a região. Há que se adotar um programa de quarentena para a região infestada e só permitir a saída de caminhões, após dedetização.

Deputado Marcelo Birigui — Tenho duas dúvidas muito sérias. A primeira é que o Deputado Renato Cordeiro, do município noroeste paulista de Birigui, um experimentado cultivador de algodão, há mais de 25 anos, afirma, de pés juntos, que, há mais de 425 anos, há bicudo lá em Birigui. A segunda dúvida, que me mata de curiosidade, é o fato de nos Estados Unidos, onde o algodão tem lugar privilegiadíssimo na grande e adiantada agricultura americana, essa praga existe há tanto tempo. Por que, com sua adiantadíssima tecnologia agrícola, química e farmacêutica, eles ainda não erradicaram o bicudo? São estas as minhas duas preocupações.

Senador José Lins — Veja, V. Exa., quanta coisa nós estamos aprendendo. A EMBRAPA tomou conhecimento da presença do bicudo no Brasil, há pouco tempo. Se o bicudo já existia há muito tempo e ninguém notou, talvez este bicudo de Birigui seja mais camarada que o americano. Com relação à segunda indagação, imagine, V. Exa., quão maior poderia ser a indústria algodoeira nos Estados Unidos, se não fosse o bicudo.

Deputado Marcelo Birigui — Eu vejo usar helicóptero para combater bicudo. Helicóptero, no Brasil, custa o preço de uma fazenda.

Senador José Lins -- V. Exa. sabe que, hoje, o helicóptero é um dos instrumentos usados, como o avião agrícola, para jogar inseticidas nas lavouras. O que a EMBRAPA pretende é lançar mão de um instrumento ágil, porque, quanto mais cedo se cuidar dessa pequena área, menores serão os recursos gastos. Eu acho que a EMBRAPA está certa, não há menor dúvida. Aqui nós nos chamamos de engenheiros, médicos, agrônomos. Entretanto, todos nós somos, sobretudo, políticos.

Deputado Marcelo Birigui — Eu estou deslocado, pois, sou, sobretudo, agricultor

Senador José Lins — Isto é uma grande coisa, pois V. Exa. representa muito bem a classe, e está aqui para ajudar os agricultores. Eu garanto V. Exa., no mínimo, dedica-se à defesa dos agricultores e da agricultura. Como já disse, ninguém

gosta de praga, se a gente tem chance de erradicá-la, por que não fazê-lo? A reação que tivemos daqueles que defendem o meio ambiente é normal e necessária. Houve questionamentos que já foram bem respondidos pela EMBRAPA. Até a Igreja já está a favor. Eu acho que a presença do Dr. Eliseu aqui, com seus técnicos, foi de extraordinária validade do ponto de vista político. Eu proporia, Senhor Presidente, que um voto de confiança fosse dado à EMBRAPA. Eu sei que o Dr. Eliseu percebeu nossas preocupações. Com o feedback aqui obtido, a EMBRAPA saberá, com nossa ajuda, manter o diálogo com aqueles que pensam diferente. Minha preocupação maior é com o Nordeste, cuja economia agrícola representa 28% do PIB. Qualquer sequinha consome metade disso, ou seja, 50% do PIB da região. E não existe economia que resista perder metade de seu PIB, em dois ou três anos seguidos. É, por isso, que o povo nordestino é paupérrimo. Esta é a minha posição. Apoio a posição da EMBRAPA e agradeço qualquer ação que for tomada para evitar a chegada do bicudo no Nordeste.

Dr. Eliseu – Nobre Senador José Lins, o discurso que V. Exa. pronunciou no Senado, recentemente, dá-lhe todo direito de ser entomologista. Foi uma posição muito clara e muito lúcida a respeito do problema bicudo. Afirmamos que não existe nenhum ponto de atrito entre a EMBRAPA e os ecologistas porque todos nós somos ferrenhos defensores da ecologia. A dificuldade que existe é só no detalhe da aplicação do malation. Mais uma vez repetimos que estamos querendo erradicar o bicudo por três motivos. Primeiro, o motivo social. A praga vai trazer transtorno social. Segundo, motivo econômico. A praga vai tornar exorbitante o custo de produção, inviável no Nordeste. Vamos perder o mercado externo de algodão, vamos ter que importar algodão e inseticidas. Terceiro, motivo ecológico. Se o bicudo difundir-se pelo Brasil, teremos que aplicar muito inseticida na área toda, ano após ano, com grandes conseqüências ecológicas. Jamais aceitaremos que se diga que a EMBRAPA é contra a ecologia, pois o trabalho que nós fazemos é ecológico e visa, principalmente, a espécie mais importante do meio ambiente: o homem.

Eu admiro, Deputado Renato Cordeiro, que V. Exa. tenha tido a capacidade de confirmar o bicudo, durante tanto tempo, em sua propriedade e guardá-lo, em segredo, sem comunicar a mais ninguém!

Deputado Renato Cordeiro -- Naquela ocasião, não tínhamos malation. Usávamos paration que é muito mais tóxico. Em que pese ao risco para a saúde, eu recomendava todas as precauções aos nossos empregados e levava os intoxicados para o meu hospital. Mesmo assim, tínhamos interesse em continuar combatendo.

Senador Álvaro Dias – Foi nosso objetivo, ao convidar o Dr. Eliseu para seu depoimento na Comissão de Agricultura, despertar o Congresso Nacional para a im-

portância do debate de questão da maior seriedade para os destinos da cotonicultura brasileira. Queremos dizer ao Dr. Eliseu que colhemos, aqui, subsídios valiosos para que esse debate tome corpo no Congresso Nacional, discutindo, convenientemente, a questão. É claro que devem existir mais dúvidas do que certezas mas, por certo, o debate oferecerá caminhos para que, a curto prazo, existam mais certezas que dúvidas.

Queremos agradecer a presença dos membros da Comissão de Saúde e da Comissão de Agricultura da Câmara dos Deputados. Agradecemos, também, a presença de técnicos que aqui vieram, até de outros estados. Nosso muito obrigado aos Senhores Deputados e Senadores que participaram dos debates, à Imprensa e, especialmente, ao Dr. Eliseu e seus assessores. Temos certeza de que este tema será debatido intensamente nas casas do Congresso Nacional. Muito obrigado Dr. Eliseu, somos muito gratos por sua presença. Está encerrada a reunião.

LITERATURA CONSULTADA

- BARBOSA, S ; BRAGA SOBRINHO, R.; LUKEFAMR, M.J. & BENGOLÉA, O.G.
Relatório sobre a ocorrência do bicudo do algodoeiro, *Anthonomus grandis*
Boheman "Boll Weevil", no Brasil e recomendações para sua erradicação. Bra-
sília, EMBRAPA, 1983. 12p. (mimeografado).