

OS DEFENSIVOS E O MEIO-AMBIENTE

Atitude da FAO



SUPREN

IBGE

Presidente: ISAAC KERSTENETZKY

Diretor-Geral: EURICO DE ANDRADE NEVES BORBA

Diretor-Técnico: AMARO DA COSTA MONTEIRO

Superintendência de Recursos Naturais — SUPREN

Wanderbilt Duarte de Barros

Sede: Avenida Franklin Roosevelt, 165 — 10.º and.
Telefone: 222-9911

SUPREN: Avenida General Justo, 275-B — Conj. 205/206
Telefone: 242-5626 — Rio de Janeiro, RJ

Secretaria de Planejamento da Presidência da República
Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
DIRETORIA TÉCNICA

OS DEFENSIVOS E O MEIO-AMBIENTE

Atitude da FAO

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS
PARA A AGRICULTURA E A ALIMENTAÇÃO



IBGE

SUPREN

OS DEFENSIVOS E O MEIO-AMBIENTE

Atitude da FAO

Título do original, em espanhol:

**LOS PLAGUICIDAS Y EL MEDIO
AMBIENTE**

Actitud de la FAO

Organização das Nações Unidas para a
Agricultura e a Alimentação — FAO (*)
Roma, Itália

Tradução de
Copérnico de Arruda Cordeiro (**)

Rio de Janeiro
1975

(*) A presente edição foi devidamente autorizada conforme carta (LAR-IN 28.75 IN-20, de 25.03.75) do Assessor Regional de Informação da FAO, no Rio de Janeiro.

(**) A tradução guarda fidelidade ao texto, mas é de responsabilidade exclusiva do tradutor.

EXPLICAÇÃO NECESSÁRIA

Editando em português a publicação OS DEFENSIVOS E O MEIO-AMBIENTE, elaborada por peritos da Food and Agriculture Organization — FAO —, a Superintendência de Recursos Naturais — SUPREN — da Diretoria-Técnica do IBGE, procura colocar ao alcance dos brasileiros interessados na poluição causada pelos defensivos vegetais, um documento sucinto, sério e eqüidistante das características emocionais presentes, em geral, nas questões em apreço.

De modo particular, o opúsculo oferece tratamento objetivo e sereno, técnico e claro, a esse tipo de poluição. No Brasil já há preocupação quanto ao problema em águas e solos utilizados na agricultura, seja em plantações ou criações, não apenas pelos efeitos diretos mas também pelos indiretos, através de resíduos nos produtos alimentares — grãos, leite e carnes.

Assim, dada a natureza do trabalho, o IBGE acredita que através desta publicação, traduzida do espanhol, poderá concorrer para orientar os interessados e elucidar aspectos da momentosa questão.

Rio, novembro de 1975
SUPREN

Nos últimos anos a adoção do emprego generalizado de preparados químicos na agricultura tem sido motivo de grandes polêmicas. Em particular, a atenção tem recaído sobre os praguicidas por três razões: porque podem ser perniciosos para espécies distintas de pragas; porque têm provocado acidentes; e porque os resíduos de alguns deles têm sido encontrados em muitos lugares onde nem eram esperados, nem oportunos.

Faz muitos anos que a Organização das Nações Unidas para a Agricultura e a Alimentação (FAO) sabe perfeitamente que os praguicidas têm um potencial nocivo para a comunidade assim como para a produção agrícola. Os programas da FAO têm-se encaminhado para a promoção de práticas inócuas na adoção, comercialização e supervisão do emprego de praguicidas.

A FAO participa da atual e difundida preocupação dos governos e do público em geral pela necessidade de preservar os benefícios derivados do meio humano. Por conseguinte, pedi ao Grupo de Trabalho Interdepartamental sobre os Recursos Naturais e o Meio Humano, ao qual havia encarregado de assessorar-me sobre todas as atividades relativas aos problemas do meio humano, que preparasse um documento sobre este tema como parte de nossos preparativos para a Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Humano, em Estocolmo em 1972.

No presente trabalho são expostos alguns dos problemas. Igualmente, é indicada a forma pela qual a FAO espera enfrentá-los para proteger o meio humano sem deixar, por isso, de servir-se de produtos que são essenciais para o fomento incessante da produção agrícola.

A. H. BOERMA
Diretor-Geral

OS DEFENSIVOS (*) E O MEIO-AMBIENTE

A Organização das Nações Unidas para a Agricultura e a Alimentação (FAO) está plenamente consciente de que o contínuo crescimento da população mundial e a constante busca de níveis de vida mais altos podem acarretar graves riscos de super-exploração dos recursos naturais e de propagação de tecnologias que, por fim, poderiam ser perniciosas (**). Em virtude de suas responsabilidades de ajuda aos governos praticamente em todos os aspectos da agricultura, silvicultura e pesca em um plano mundial, e como organismo de execução de elevada proporção dos projetos do Fundo Especial das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD) sobre fomento e pesquisa de recursos naturais, a FAO conhece

(*) Adotou-se para o termo espanhol plaguicidas o vocábulo defensivos por considerá-lo mais abrangente (N. do Tradutor).

(**) Veja-se: FAO. Lucha contra el despilfarro: Los valores ambientales y el aprovechamiento de los recursos naturales. Roma, 1970.

também, de sobra, a necessidade de incluir amplos critérios ecológicos nos planos de desenvolvimento a longo prazo.

Não se pode negar que os defensivos têm dado sensível contribuição ao incremento da produtividade agrícola registrada em todo o mundo nos últimos anos. E os defensivos constituem, com freqüência, o único meio de impedir perdas agrícolas desastrosas e, em muitas zonas, com a falta deles, a produção seria de todo ruínosa. Se se deseja evitar graves impedimentos à produtividade, com o conseqüente efeito negativo sobre o bem-estar humano, é inevitável que ainda durante muitos anos se continue utilizando os defensivos. Contudo, o recorrer em grau cada vez maior aos preparados químicos para incrementar a produção agrícola é acompanhado por seus problemas correspondentes.

A maior parte dos defensivos é tóxico para uma diversidade de espécies distintas daquelas contra as quais é empregada. Algumas podem acarretar perigos para o homem e no transcurso do tempo têm sido registrados inúmeros casos de intoxicação e de acidentes mortais. Ao ficar reconhecido que estes incidentes obedeciam com freqüência ao fato de que os empacotadores, distribuidores e usuários não tivessem observado simples medidas de precaução, as autoridades competentes de muitos países instauraram processo de supervisão e controle mais estritos. A presença de resíduos nos alimentos para o homem ou para

os animais foi motivo de alarma e estudo, e tal situação conduziu à aplicação de tolerâncias sobre resíduos e outras medidas de controle análogas. Por sua vez, a necessidade de que os países exportadores respeitem tais tolerâncias tem gerado problemas no comércio internacional; esses problemas exigem redobrada pesquisa científica e supervisão técnica ordinária.

Os que se ocupam da agricultura têm enfrentado também um novo fator: várias pragas e raças adquirem resistência cada vez maior aos defensivos anteriormente utilizados. Tem-se tornado evidente que os resíduos de alguns dos compostos mais persistentes e comumente utilizados estão muito difundidos no meio-ambiente com efeitos nocivos em situações concretas.

Tanto quanto os governos, a FAO se interessa, por diversas razões, pelos efeitos dos defensivos e, à primeira vista, alguns destes interesses podem parecer contraditórios. Ao promover uma produção eficiente de cultivos alimentícios, a FAO se preocupa muito com a eficácia da luta contra as pragas. Ao mesmo tempo, se ocupa em promover as disponibilidades de peixes e outros animais utilizados como alimento para o homem, em particular de conseguir que a produção abundante não seja afetada pela poluição, e em que os alimentos de todas as procedências sejam **saudáveis** e livres de resíduos nocivos. Tais pontos de vista foram tomados em considera-

ção ao serem formuladas as opiniões da FAO sobre este tema.

No documento **Lucha contra el despilfarro** (Luta contra o desperdício) manifestava:

“A FAO considera que nas soluções dos problemas de meio-ambiente dos países em desenvolvimento não se deve ignorar a necessidade de ajudar ao crescimento da agricultura, assegurar o emprego da população rural, e garantir rigoroso controle da poluição e do desperdício, que fazem com que diminua a produção e a qualidade dos alimentos e de outros produtos agrícolas”.

No que se refere aos defensivos, a FAO aceita o princípio de que, no controle, deve ser prevista a possibilidade de que o emprego de produtos ou métodos de aplicação determinados e de valor demonstrado possa ficar limitado ou proibido, quando conduzam à inaceitável poluição do ambiente. Contudo, ao aplicar este princípio, é necessário reunir todos os dados e avaliar minuciosamente os prováveis ganhos e perdas, tendo presente que a agricultura e o mundo em desenvolvimento não devem ficar desnecessariamente privados de instrumentos reconhecidos como úteis para fomentar a produtividade e o bem-estar humano.

12 De conformidade com tais objetivos, a FAO tem conduzido suas atividades de modo a re-

duzir ao mínimo os possíveis riscos tendo presente os requisitos essenciais da produção. Estimulou-se um planejamento ecológico integrado dos problemas de luta contra as pragas. Tanto na sede, como nos países em desenvolvimento, desencadearam-se atividades para evitar os excessos de toda a sorte e a mais rigorosa supervisão da comercialização e aplicação dos defensivos. Ao mesmo tempo, mais que impedi-lo, tem-se facilitado o emprego controlado de materiais úteis. Se bem que a avaliação dos dados recolhidos e os processos restritivos mencionados no presente documento devam ser reforçados ainda mais, a opinião da FAO é que esta política deve prosseguir.

PLANEJAMENTO INTEGRADO DO PROBLEMA DA LUTA CONTRA AS PRAGAS

Em muitos setores da produção agrícola uma prática seguida há muito tempo, tem sido servir-se de procedimentos simples qual minuciosa escolha de datas de sementeira ou de cultivo intercalado e de variedades relativamente não susceptíveis como medida para evitar os ataques das pragas. Estas práticas estão muito generalizadas, sobretudo no setor florestal, e a FAO as recomenda, sem reservas, sempre que seja possível.

Antes da introdução e emprego generalizado de modernos defensivos sintéticos, a luta contra

inimigos e doenças das plantas se baseava, em grande parte, num estudo detalhado das pragas em seu meio-ambiente global e na adoção de práticas e técnicas de combate dirigidas contra elas no momento em que eram mais vulneráveis. Só eram utilizados defensivos quando os demais procedimentos não conseguiam manter as perdas abaixo de um nível economicamente aceitável. Reconhecendo que, pelo espaço de alguns anos, o estudo das pragas em seu meio-ambiente global ia se tornando descuidado, e que se recorria em excesso ao uso de defensivo para seu combate, a FAO estabeleceu em 1966 um quadro de especialistas para examinar os princípios e uniformizar os procedimentos e técnicas de luta integrada contra as pragas, promovendo, ao mesmo tempo, programas conjuntos de investigação para a plena ação contra as principais pragas partindo da base de considerações ecológicas. Desde, então, tem recebido atenção especial a luta integrada contra as pragas do algodoeiro, cultivo que, com freqüência, segundo se sabe, recebe excessivas doses de defensivos, o que tem conduzido ao surgimento de resistência por parte de pragas que o atacam e a problemas de resíduos.

Contudo, a experiência tem demonstrado que para situações agrícolas concretas existentes a aplicação desses métodos pode constituir processo demasiado lento. Há necessidade, desde o início, do trabalho de pesquisa por parte de

especialistas com formação ecológica adequada, o qual deve ser acompanhado de especialistas devidamente capacitados em extensão. Ocorre que nos países em desenvolvimento raramente se conta com recursos financeiros necessários para tais atividades. A substituição direta de métodos químicos por outros biológicos, inclusive, pode não estar isenta de problemas. Por exemplo, os perigos inerentes à introdução (em um meio-ambiente) de novos organismos (vírus ou bactérias) para combater as pragas deve ser avaliada com todo cuidado antes de realizada em escala prática, o que, por sua vez, pode servir de freio ao progresso.

A FAO se encarrega de vários projetos com o objetivo de conseguir maior competição na luta contra as pragas do campo. Estes projetos se baseiam na utilização integrada de todos os métodos compatíveis e efetivos: em nenhum caso figura entre os objetivos um maior emprego de defensivos. Os projetos relacionados com defensivos se interessam pela eficiência da aplicação, redução de riscos e custos e obtenção de maior competição nas avaliações. Estes meios têm sido idealizados e aplicados, em grande parte, para determinar a presença de resíduos nos alimentos, conseguindo-se assim que esta forma de contaminação possa ser controlada em sua origem. Em alguns projetos os meios de avaliação são utilizados também para o solo, a água e outros **fatores ambientais**. Propõe-se ampliar tais

atividades na medida em que os fundos o permitam.

APOIO ÀS PRÁTICAS INOFENSIVAS NO EMPREGO DE DEFENSIVOS

Como resultado de uma conferência intergovernamental celebrada em Roma em 1972, a FAO estabeleceu um programa destinado a promover práticas inofensivas no emprego de defensivos. Parte do programa compreende a criação de grupos de especialistas que assessoraram sobre aspectos concretos do problema.

Um Grupo de Especialistas sobre Controle Oficial de Defensivos preparou diretrizes de acordo com as quais se tem ajudado aos governos a traçar planos para controlar a introdução, comercialização e emprego de defensivos. Vários consultores têm visitado países em desenvolvimento assessorando aos governos sobre seus planos de luta contra as pragas e tem sido prestada ajuda de várias formas para aperfeiçoar normas de supervisão e utilização. Outro grupo de especialistas se tem ocupado em estudar o aparecimento de resistência aos defensivos nas pragas do campo. Este aspecto exige atenção particular se se quiser evitar a administração de quantidades crescentes de defensivos como solução para vencer tal resistência.

16 Um grupo, que se reúne cada ano com peritos da Organização Mundial de Saúde (OMS),

avaliou os dados relativos à presença e toxicologia de resíduos nos alimentos. Dá-se prioridade aos problemas originados por resíduos de defensivos, indicados pelos governos. Todos os anos são publicados relatórios que compreendem resumos dos dados examinados. Desta forma, já se têm estudado mais de uma centena de defensivos e as recomendações formuladas, em sua maior parte em forma de tolerâncias ou níveis residuais aceitáveis, têm constituído base para deliberações na Comisión del Codex Alimentarius com vistas à adoção de normas internacionais encaminhadas a salvaguardar a saúde dos consumidores e a facilitar o comércio internacional. Associados com estas atividades, vários países em desenvolvimento têm **empreendido** projetos locais para elaborar novos meios analíticos ou aperfeiçoar o atual nível na avaliação dos resíduos de defensivos nos alimentos e outros produtos. Referidos projetos compreendem a ajuda mediante peritos e equipe de laboratório necessário. Estas atividades devem ampliar-se, pois somente recolhendo cifras sobre a presença de resíduos no próprio lugar de origem ou perto deste poder-se-á contar com base sólida para eliminá-los.

ATIVIDADES DIRETAMENTE RELACIONADAS COM A PRESENÇA DE RESÍDUOS NO MEIO-AMBIENTE

As atividades em diversos setores da FAO foram influenciadas por ter sido reconhecido,

recentemente, que os resíduos de determinados compostos foram amplamente difundidos no meio-ambiente.

Por exemplo, as atividades pertinentes aos resíduos nos alimentos têm-se ampliado até abarcar aqueles resíduos que não são atribuíveis a aplicações agrícolas identificáveis, tendo-se formulado, para tais resíduos, recomendações denominadas "limites residuais práticos". No curso dos últimos anos têm sido reorientados vários projetos de desenvolvimento, dentro de limitações orçamentárias, de maneira que as considerações ambientais sejam objeto de exame mais detido. Entre estas investigações figuraram tanto observações diretas de possíveis efeitos sobre a vida silvestre como a análise química de amostras (por exemplo de água ou de **terra vegetal**) que possam ser indicativas de distribuição mais ampla.

Tem-se empreendido vários estudos relativos aos possíveis efeitos sobre a pesca, tema que foi objeto de grande atenção na Conferência Técnica da FAO sobre Poluição das Águas Marinhas e seu Efeito sobre os Recursos e a Pesca (Roma, 1970). Também se incluíram os defensivos no estudo exploratório dos oceanos que constituíram deliberações na referida reunião.

Foram estudadas informações necessárias para formular as políticas gerais da Organização, sobretudo as referentes a questões contro-

vertidas no setor. Também se tem obtido informação e cooperação de vários grupos internacionais como o **Grupo Mixto de Expertos en los Aspectos Científicos de la Contaminación de las Aguas del Mar**, **la Comisión Asesora Europea sobre Pesca Continental**, **la Unión Internacional de Química Pura y Aplicada**, e **la Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos**, que, de uma ou outra forma, se interessam pelos resíduos dos defensivos no meio-ambiente.

AVALIAÇÃO DE FATOS RELATIVOS AOS DEFENSIVOS E AO MEIO-AMBIENTE

A FAO reconhece que, em algumas ocasiões, os defensivos têm sido aplicados sem que se tenha procedido de antemão, e em medida suficiente, um estudo das necessidades reais de outros métodos de combate e dos possíveis efeitos ecológicos. Reconhece-se que isto se refere sobretudo ao DDT que é de baixo preço e escassa toxicidade para o homem (e, por conseguinte, utilizável com relativa inocuidade por pessoas não capacitadas) e que possui atividade contra uma ampla variedade de espécies de pragas. Admite-se também que este e outros defensivos orgânicos clorados são mais persistentes do que se necessita para combater as pragas e que seus resíduos têm permanecido amplamente difundidos no meio-ambiente.

Não obstante, muitas referências publicadas ou declarações demasiado divulgadas sobre a questão carecem de fundamento, ou são equívocas ou de todo errôneas quando examinadas objetivamente, em relação aos fatos. Algumas dessas notícias, ainda que comunicadas de boa fé, têm tido falsas interpretações devido a falta de um estudo crítico dos dados de análises químicas, ao emprego de procedimentos inadequados para a identificação dos resíduos e a outras causas parecidas. Dado que os resíduos estão presentes em baixo nível, em muitas situações é quase impossível chegar a conclusões definitivas quanto aos prováveis efeitos biológicos.

Por estas razões a FAO considera essencial, em primeiro lugar, recolher informação sobre tais questões de qualquer procedência confiável e examiná-la depois sob forma de crítica em plano interdisciplinar que ofereça base sólida para atividades subseqüentes. Ademais, ao assessorar sobre estas últimas deve-se ter em conta várias conseqüências tais como novos perigos e efeitos econômicos ou sociais que possam surgir da retirada repentina de um produto ou da substituição de um por outro. Atendendo a suas múltiplas responsabilidades quanto a promoção da produtividade na agricultura, prestação de assistência técnica aos países em desenvolvimento e manutenção de normas de qualidade para os alimentos, e dada sua ampla bagagem de experiência na formação de grupos de peritos multidisciplinares, a

e assessoramento objetivos desta classe. Não obstante, os recursos de que dispõe presentemente não permitiram, até agora, que a FAO empreenda tal tarefa.

ATITUDE PRESENTE FRENTE AOS DEFENSIVOS ORGÂNICOS CLORADOS PERSISTENTES

Reconhecendo que os resíduos de DDT permanecem amplamente distribuídos no meio-ambiente e que se tem demonstrado que seus efeitos são perniciosos em determinadas circunstâncias, a FAO opina convenientemente pela impossível restrição ao emprego do produto. Isto se harmoniza com a recomendação da reunião conjunta FAO/OMS de Peritos em Resíduos de Defensivos (1969), de que “o emprego do DDT deverá limitar-se a aquelas situações em que não exista nenhuma outra alternativa satisfatória”.

Este princípio, que ficou incorporado nos materiais de assessoramento, tem sido aplicado aos projetos de desenvolvimento e vem sendo aceito como parte das políticas da FAO. Por conseguinte, na medida em que se conte com os meios oportunos, propõe-se que se preste apoio e se estimule a investigação e outras atividades que permitam a adoção de soluções alternativas satisfatórias. Entretanto, enquanto isto não se consegue, e atendendo ao fato de que nos países em desenvolvimento as operações essenciais de

luta contra as pragas se realizam de ordinário, com fundos limitados, e que a utilização de outros compostos substitutivos pode supor um custo mais elevado ou novos perigos aos usuários ou aos consumidores dos cultivos tratados, não existe, no momento, em determinadas situações criadas pelas pragas, alternativa satisfatória ao emprego dos referidos compostos.

CONCLUSÕES

A FAO opina que se deveria prestar maior apoio à política de redobrar a supervisão técnica e científica de introdução, comercialização e emprego de defensivos. Essas atividades deverão compreender estudos contínuos sobre o emprego integrado, inócuo e efetivo de todos os métodos biológicos e químicos de luta contra as pragas.

Os defensivos persistentes deverão ser utilizados unicamente em situações em que não exista substituto satisfatório e se deve prestar apoio à investigação que possa conduzir à disponibilidade e adoção de alternativas satisfatórias. Entretanto, deverão ser avaliados detidamente os prováveis benefícios e perdas, ao serem impostas limitações, tendo presente que não se deve negar à agricultura nem ao mundo em desenvolvimento aqueles elementos reconhecidos como essenciais para o fomento da produtividade e do bem-estar humano.

As atividades destinadas a facilitar meios para investigar possíveis efeitos sobre o ambiente e a aperfeiçoar a capacidade na determinação de resíduos de defensivos nos alimentos, no solo, na água ou em outros materiais, deverão receber grande estímulo e apoio, sobretudo nos países em desenvolvimento. Estes procedimentos permitirão advertir quanto a presença de resíduos e controlar qualquer excesso nos pontos de utilização ou perto destes.

É necessário prosseguir as tarefas de coleta de informações sobre problemas importantes em que entre em jogo a presença de resíduos de defensivos no meio-ambiente e sobre adequada avaliação crítica feita por peritos em um plano interdisciplinar. Devido a vários interesses e experiência em setores afins como, por exemplo, resíduos nos alimentos, a FAO poderia facilitar tal assistência aos governos e ao público em geral, caso recebesse o apoio adicional necessário.

Se se cumprirem os propósitos aqui expostos e se o conjunto técnico e científico for complementado, a FAO confia em que continuará sendo possível o aproveitamento pleno desses elementos essenciais ao aumento da produtividade, salvaguardando-se, ao mesmo tempo, o meio-ambiente ao qual todos pertencemos.

Composto e impresso no
Centro de Serviços Gráficos
do IBGE, Rio de Janeiro, RJ



IBGE
SERVIÇO GRÁFICO