



Resumo do relatório

Depressões e suicídios causados pelo uso de pesticidas no cultivo de fumo no Estado do Paraná

Natascha M. Smits

157

Depressões e suicídios causados pelo uso de pesticidas no cultivo de fumo no Estado do Paraná

resumo do relatório

157

por Natascha M. Smits

Wageningen, Janeiro 2000

Universidade de Wageningen
Wetenschapswinkel
P.O. Box 9101
6700 HB Wageningen
The Netherlands
Tel: +(31) 317 – 484661 / 484062

Environmental and Occupational Health Group
P.O. Box 238
6700 AE Wageningen
The Netherlands

Agro-Social Desk of the department of Global Ministries
P.O. Box 8506
3503 RM Utrecht
The Netherlands

O Departamento de Relações Exteriores da Universidade de Wageningen ocupa-se com diversos aspectos relacionados com a investigação e a educação e facilita a organização de programas de investigação internacionais. A Secção de Intercâmbio Científico faz parte do Departamento de Relações Exteriores. A Secção de Intercâmbio Científico actua como intermediário entre organizações sociais sem recursos financeiros e investigadores científicos e disponibiliza fundos para investigação científica. Organizações que não possuam meios para levar a cabo projectos de investigação podem requerer a colaboração desta secção. As candidaturas para colaboração devem enquadrar-se nos temas principais de investigação da Universidade de Wageningen: agricultura, ambiente, natureza e alimentação.

O Departamento de Saúde da Universidade de Wageningen é um centro de investigação e educação de renome internacional, que avalia as consequências da exposição a contaminantes químicos e biológicos na saúde humana, quer no ambiente em geral quer no trabalho.

A Comissão Agro-Social das Igrejas Unidas da Holanda tem como objectivo aconselhar, rever e apoiar projectos agro-sociais e promove o desenvolvimento de sistemas de agricultura sustentável através de actividades de pequena escala. As propostas de projectos são sugeridas por organizações parceiras de carácter religioso. A Comissão Agro-Social também funciona como um centro de informação dentro das Igrejas Unidas da Holanda no que respeita à problemática do desenvolvimento rural mundial.

W 405481

Depressões e suicídios causados pelo uso de pesticidas no cultivo de fumo no Estado do Paraná

resumo do relatório

Por Natascha M. Smits

Universidade de Wageningen; relatório 157

ISBN 90-6754-591-0

Capa	:	Bas Holtzer
Preço	:	fl. 5,-
Data de publicação	:	Janeiro, 2000

PREFÁCIO

Durante uma visita de trabalho no Brasil em 1997, os representantes da Comissão Agro-Social das Igrejas Unidas da Holanda foram informados por um líder de projecto brasileiro sobre uma elevada taxa de suicídio entre os cultivadores de tabaco em Paraná, Brasil. Foi colocada a hipótese de que a exposição a pesticidas na produção tabaqueira no Brasil pode conduzir a depressão psicológica, resultante numa elevada taxa de suicídio. Por este motivo, a Comissão Agro-Social solicitou em 1998 à Secção de Intercâmbio Científico do Departamento de Relações Exteriores da Universidade de Wageningen que fosse organizado um estudo de avaliação da possibilidade de uma relação causal entre o uso de certos pesticidas no cultivo de tabaco no Brasil e níveis elevados de depressão e suicídio. Os resultados deste estudo estão descritos no presente relatório.

Natascha Smits do Departamento de Saúde da Universidade de Wageningen efectuou o estudo referido, sob supervisão de Mieke Lumens. Natascha Smits recolheu todas as informações relevantes com grande entusiasmo e dedicação. Ela contactou especialistas no Brasil, Canadá e Holanda e está particularmente grata a Bram Brouwer, Virginia Etges, Grietje ten Hoeve, John Hollands, Nico Mentink, Donna Mergler, Petra Naber, Cristina Perez, Acir Rickli, Silvana Rubano e Annet van Zweep, pelas suas valiosas contribuições.

A investigação foi supervisionada por Mieke Lumens (Departamento de Saúde da Universidade de Wageningen), Antoon de Groot e Geert Klaassen (Comissão Agro-Social das Igrejas Unidas da Holanda”) e Jantsje van Loon (Secção de Intercâmbio Científico do Departamento de Relações Exteriores da Universidade de Wageningen).

Este estudo foi financiado pela Comissão Agro-Social das Igrejas Unidas da Holanda e pela Secção de Intercâmbio Científico do Departamento de Relações Exteriores da Universidade de Wageningen).

Mieke Lumens (Departamento de Saúde da Universidade de Wageningen)

Geert Klaassen (Comissão Agro-Social das Igrejas Unidas da Holanda)

Jantsje van Loon (Secção de Intercâmbio Científico do Departamento de Relações Exteriores da Universidade de Wageningen).

OCASIÃO DA PESQUISA

Desde uma porção de anos cientistas, organizações não-governamentais e outros grupos chamam a atenção para a situação dos cultivadores de fumo na Região Sul. Além das péssimas condições sócio-econômicas, estando eles dependendo completamente da indústria de fumo, sofrendo de intoxicação causada pelo uso de defensivos agrícolas e possivelmente de problemas devidos à derrubada de árvores, chama a atenção o crescente número de depressões e de suicídios entre os cultivadores de fumo.

Também os cooperadores da "Missão e Diaconato Mundial das Igrejas Protestantes Unidas" notaram o aumento de depressões e suicídios entre os cultivadores de fumo no Paraná. Foi a pedido dos mesmos que se fez esta pesquisa, com o seguinte objetivo: **pesquisar a possível relação de causa e efeito entre o uso de certos pesticidas e o aumento de depressões e suicídios entre os cultivadores de fumo brasileiros.**

Este documento contém um resumo para uso prático dos resultados desta pesquisa, descritos por extenso no relatório da pesquisa, com o seguinte título: **"Suicide and depression due to pesticide exposure among tobacco farmers in Paraná, Brazil".**

O PANO DE FUNDO

Contribuindo com 7% da produção mundial de fumo (folha seca), o Brasil figura entre os cinco maiores produtores. A produção cresceu muito desde 1950, tendo alcançado uma produção recorde de 600 mil toneladas no ano de 1997. Com as exportações beirando as 300 mil toneladas, respondia pela terceira parte das exportações totais de produtos agrícolas.

A maior parte (90%) do fumo está sendo cultivado na Região Sul, por cerca de 150 mil empresas familiares. Trata-se de cultivo intensivo, participando do trabalho na roça a família inteira, inclusive os filhos menores. Assim trabalham aproximadamente 750 mil pessoas no cultivo de fumo, numa área de em média 2,3 ha por empresa. Estão sendo usados muitos pesticidas, em condições normais uns 30 kg por ha, chegando em anos de seca a 100 kg por ha.

O AUMENTO DOS CASOS DE SUICÍDIO E DEPRESSÃO

A taxa de suicídios no Rio Grande do Sul é de 8,09 por 100 mil habitantes e no Paraná de 5,25, sendo a taxa nacional de 3,20. O aumento dos suicídios entre agricultores é um fenômeno conhecido no mundo inteiro. Há muitos fatores sócio-econômicos e psicológicos que podem ser a causa: pobreza, instabilidade mental, longos períodos de estresse, falta de socialização, problemas familiares, enfermidades, doenças mentais, alcoolismo e problemas com drogas. Além disso, podem estar relacionados com certas idéias religiosas, com atividades criminosas, com a aplicação de venenos (entre outros defensivos agrícolas) e com a publicidade a respeito de suicídios.

Suicídios podem ser ocasionados por depressões, tanto nas suas formas graves como nas menos sérias. Existem várias interpretações psicológicas e fisiológicas da origem de depressões. Não há muito conhecimento sobre como causa de depressões o uso de produtos químicos, embora o pesquisar desta matéria seja bem difícil e sujeito a erros. Em vários estudos são

apontados como relacionados com depressões o **disulfureto de carbônio, as misturas de solventes orgânicos, o chumbo, os compostos de mercúrio e os defensivos de organofosfatos.**

Deve ser claro que tanto as depressões quanto os suicídios são problemas intrincados, sendo que a pesquisa das suas causas tem de tomar em conta grande número de fatores. Pesquisando a possibilidade de pesticidas causarem depressões por danos tóxicos ao sistema nervoso, tais fatores foram estudados na medida do possível. Mesmo assim, é forçoso tratar as conclusões com muita cautela, considerando-as a partir de pontos de vista variadas.

PESTICIDAS COMO CAUSAS DEPRESSÕES?

Há uma teoria importante com relação à origem de depressões que diz dar-se uma perturbação do balanço de substâncias químicas no cérebro responsáveis pela transmissão de sinais ao corpo. Trata-se, entre outras, de acetilcolina, noradrenalina, dopamina (dioxifenilamina) e serotonina.

Quanto à acetilcolina, o seu aumento pode ser causado por dois grupos de pesticidas: **os organofosfatos e os carbamatos.** Há outros grupos de pesticidas que têm efeitos sobre o sistema nervoso central e possivelmente sobre depressões, ainda que seja de maneira diferente e em condições de laboratório. São **os organoclorados, os ésteres piretróides, os ditiocarbamatos de etileno, o brometo de metila, os fungicidas de organomercúrio, os fluoracetatos e os raticidas de acetamida.**

As suposições de terem tais substâncias efeitos sobre as depressões humanas baseiam-se principalmente em experiências com animais e em modelos e teorias da ciência toxicológica. Surge a seguinte indagação: será que na realidade haja no caso de homens contatos com pesticidas de tal maneira que o balanço das substâncias no cérebro se perturbe, causando depressão e possivelmente suicídio?

Desde a década de 50 conhecemos casos de que se supõe uma relação de causa e efeito entre o uso de pesticidas e o surgimento de depressões. Foi somente desde a década de 80 que se fizeram pesquisas epidemiológicas em grande escala de grupos de pessoas, sendo pesquisada a relação entre:

- suicídio e contato prolongado com pesticidas;
- depressões e envenenamento causado por pesticidas;
- depressões e contato prolongado em baixo grau com pesticidas.

Tratava-se de pesquisas de diversas situações, como entre os que pulverizam no combate à malária, os agricultores em geral e os trabalhadores nos bananais ou nas florestas. O que se torna difícil em tais pesquisas é avaliar a maneira de as pessoas travarem contato com os pesticidas e por outro lado calcular a estatística das depressões. Mesmo assim, tais pesquisas fazem supor haver realmente uma relação de causa e efeito entre os contatos agudos em alto grau com pesticidas e as depressões. É o caso especialmente do envenenamento causado por organofosfatos e possivelmente também por organoclorados e por carbamatos. Tais pesquisas não provam suficientemente a mesma relação caso haja contatos prolongados com concentrações baixas dessas substâncias, porém não havendo provas em contrário, é força que continuem as pesquisas nesta área de estudos.

AVALIAÇÃO DOS RISCOS PARA OS CULTIVADORES DE FUMO BRASILEIROS

De tudo que foi dito podemos concluir que o uso de pesticidas poderia causar depressões e suicídios. Será isso o caso também entre os cultivadores de fumo no Brasil? Para poder avaliá-lo, é mister conhecer melhor a medida de eles travarem contatos agudos em alto grau ou prolongados em baixo grau com os venenos.

Quanto aos contatos agudos em alto grau, há depoimentos de cultivadores de fumo e líderes sindicais no sentido de ocorrerem muitos casos de intoxicação involuntária entre os cultivadores e seus familiares. Não há dados a respeito dos tipos de pesticidas nem sobre o número de pessoas deste grupo de intoxicados que sofrem de depressões ou se suicidaram.

Quanto aos contatos prolongados em baixo grau, não se sabe muita coisa sobre a medida dos contatos. Ainda não houve medições no Brasil, havendo dados de Kentucky, nos Estados Unidos, sobre contatos em grau muito baixo de cultivadores de fumo com três pesticidas. Sendo que as condições de trabalho no Brasil são diferentes, pode-se inferir ser diferente também a medida dos contatos.

Sabemos, isto sim, quais são os pesticidas empregados no Brasil. Dos 27 mais usados há 13 que segundo as teorias poderiam causar depressões. Trata-se de Sevin 7,5 e Carvin(carbaril), Acefate Fersol 750 PS, Orthone 750 BR(acefate), Doser, Confidor 700 GRDA(imidacloropride), Lorsban 480 BR(cloropirifos), Solvirex(disulfoton), Furadan(carbofuran), Temik(aldicarbe), Brometo de Metila, Dithane PM(manebe), Manzate 800 PM(mancozebe) e Formicida Mirex(sulfloramida).

Não é bem fácil avaliar as possibilidades de serem os contatos com pesticidas aplicados durante o trabalho nas plantações de fumo causadores de depressões. Com base nas quantidades empregadas, nos tipos de pulverizadores e no uso limitado de roupas protetoras, pode-se supor que o contato direto seja proporcionalmente alta. Não obstante disso, as informações disponíveis são insuficientes para podermos afirmá-lo com certeza absoluta.

Por outro lado é bem possível ocorrerem contatos com defensivos fora do cultivo de fumo, usando-se defensivos em outras lavouras ou nos próprios lares ou terrenos. Existe também a intoxicação difusa do ar, do solo e da água, causada pelo uso de defensivos agrícolas na circunvizinhança ou ingerindo-se resí duos de agrotóxicos nos alimentos. A este respeito há tão poucos dados a ponto que não é possível avaliar bem os efeitos.

CONCLUSÃO

Esta pesquisa se baseia no estudo da literatura e em entrevistas, não baseando-se em observações ou medições no local. Além disso, foram feitas certas suposições com referência aos contatos com pesticidas por parte de cultivadores de fumo. Com base nos dados desta pesquisa podemos chegar à seguinte conclusão: **uma relação de causa e efeito entre o uso de certos pesticidas e o aumento de depressões e suicídios entre os cultivadores de fumo brasileiros é bem possível, porém não pode ser provada com base nesta pesquisa.**

RECOMENDAÇÕES

Diante da conclusão exposta custa fornecermos recomendações praticáveis, precisando-se mais pesquisas a fim de poder-se dar respostas mais diretas quanto ao problema apresentado. No entanto, caso haja uma relação de causa e efeito entre o contato com pesticidas e depressões e suicídios, seria necessário diminuir-se tais contatos. Por enquanto não está provada tal relação. Não podem ser descartados outros fatores que possivelmente teriam efeito sobre a origem de depressões e de suicídios. Trata-se por exemplo da dependência da indústria de fumo, de problemas financeiros, da facilidade de adquirir matérias químicas tóxicas e da publicidade sobre suicídios.

As recomendações que seguem preconizam diminuir-se:

1. os contatos no próprio cultivo de fumo;
2. contatos diretos agudos involuntários;
3. contatos com tóxicos fora do cultivo de fumo, pela intoxicação difusa do meio ambiente ou por resíduos nos alimentos.

Recomenda-se, portanto, observar nas atividades estes pesticidas que estão sendo empregados no cultivo do fumo: Sevin 7,5 e Carvin(carbaril), Acefate Fersol 750 PS, Orthone 750 BR(acefate), Doser, Confidor 700 GRDA(imidacloropride), Lorsban 480 BR(cloropirifos), Solvirex(disulfoton), Furadan(carbofuran), Temik(aldicarbe), Brometo de Metila, Dithane PM(manebe), Manzate 800 PM(mancozebe) e Formicida Mirex(sulfluramida).

Recomendamos seguir as diretrizes da FAO (Organização de Alimentação e Agricultura da ONU), nas suas "**FAO Guidelines on Good Practice for Ground and Aerial Application of Pesticides**"(1988) e as "**FAO Guidelines for Personal Protection when Working with Pesticides in Tropical Climates**" (1990).

Especialmente no caso dos cultivadores de fumo será importante conseguir o seguinte:

- trabalhar com segurança máxima;
- usar direitinho os equipamentos de proteção pessoal;
- a devida manutenção dos pulverizadores e demais aparelhos.

Tudo isso pode ser alcançado por meio de informação e treinamento. Deve-se dar especial atenção à diminuição do contato direto com os venenos quando da mistura e enchimento, como também à maneira de guardar dos defensivos e ao tratamento direito dos materiais de embalagem vazios.

Ademais se recomenda o tratamento dos tipos e das quantidades dos pesticidas a serem aplicados de acordo com o sistema de "**Integrated Pest Management**" (manuseio integrado de pesticidas). Uma vez que as pragas não podem ser combatidas de maneira natural, as seguintes técnicas poderiam ser aplicadas:

- tratamento cultivador: novas técnicas de cultivo, tirar o hospedeiro, rotação de culturas, mudança de estação, escarader manualmente
- tratamento físico: aplicando água quente;
- tratamento biológico: guardar/introduzir inimigos naturais;
- tratamento químico: aplicação direta de defensivos.

Também seria uma contribuição no sentido de diminuir-se os riscos do uso de pesticidas a melhor fiscalização para que as leis e os regulamentos sejam obedecidos.

RECOMENDAÇÕES QUANTO AO PROSSEGUIMENTO DA PESQUISA

As conclusões desta pesquisa estão baseadas em informações gerais e numa série de suposições. A fim de poder tirar conclusões mais contundentes referentes ao caso específico dos ltvadores de fumo brasileiros, recomenda-se fazer:

- uma pesquisa toxicológica da relação entre pesticidas e depressões e suicídios, inclusive o mecanismo pelo qual atuam, os valores críticos e os varáveis perturbadores;
- uma pesquisa epidemiológica no sentido de verificar a realidade do aumento das depressões e dos suicídios entre os cultivadores de fumo paranaenses e de outros estados, em comparação com os demais agricultores e com a média nacional;
- uma pesquisa de outros fatores de risco, como sócio-econômicos, psicológicos e químicos, causando depressões e suicídios; -uma pesquisa epidemiológica da medida em que os cultivadores de fumo travam contato com pesticidas e das depressões e dos suicídios entre eles. Isto poderia ser uma pesquisa acompanhada de medições dos contatos agudos ou prolongados no próprio cultivo, como também dos contatos com intoxicação difusa etc., com estatísticas dos casos de depressão e suicídio. Poderia ser também uma pesquisa de controle de caso, sendo avaliada depois das ocorrências a medida dos contatos e de outros fatores de risco de cada caso de depressão.
- duma pesquisa de medidas para diminuir o risco de depressões e suicídio dos cultivadores de fumo em Brasil.

Ao lado disso recomenda-se seguir com atenção a pesquisa, iniciada no mês de novembro no Rio Grande do Sul, pela Universidade de Santa Cruz do Sul (UNISC), o Instituto Nacional do Câncer (INCA) e o International Research Development Centre (IRDC) canadense. Será uma pesquisa dos efeitos do cultivo de fumo sobre a saúde dos cultivadores e sobre o meio ambiente, estudando-se tanto contatos agudos em alto grau como prolongados em baixo grau com várias matérias químicas e também com a nicotina nas folhas da planta. Será incluída na pesquisa a possível relação com depressões e também com as condições sócio-econômicas. São aguardados resultados definitivos em agosto de 2001.

BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

Cordeiro A., Marochi F., Tardin J. (1998b) Tobacco, Pesticides and Suicides. *Earth Island Journal*, fall 1998.

Cornwall J., Ford M., Liyanage T., Daw D. (1995) Risk assessment and health effects of pesticides used in tobacco farming in Malaysia. *Health Policy and Planning*, **10** (4), 431-437.

Dinham B. (1993) *The pesticide hazard: a global health and environmental audit*. The Pesticides Trust. London.

Falk J., Carvalho L. de, Silva L. da, Pinheiro S. (1996) Suicídio e doença mental em venâncio aires - RS: conseqüência do uso de agrotóxicos organofosforados? Relatório Preliminar de Pesquisa. Março de 1996.

FAO (1988) *Guidelines on Good Practice for Ground and Aerial Application of Pesticides*. Rome, October 1988.

FAO (1990) *Guidelines on Good Practice for Personal Protection when Working with Pesticids in Tropical Climates*. March 1990.

Hickey E., Chan Y. (1998) *Tobacco, farmers and pesticides: the other story*. Pesticide Action Network North America Regional Center. San Francisco, USA.

Lonsway J., Byers E., Dowla H. Panemangalore M., Antonious G. (1997) Dermal and Respiratory Exposure of Mixers/Sprayers to Acephate, Methamidophos, and Endosulfan During Tobacco Production. *Bulletin of Environmental Contamination and Toxicology*, **59**, 179-186.

Mearns J., Dunn J., Lees-Harley P. (1994) Psychological effects of organophosphate pesticides: a review and call for research by psychologists. *Journal of Clinical Psychology*, **50** (2), 286-94.

ENDEREÇOS DE INTERNET RELEVANTES

AFUBRA: <http://www.afubra.com.br/port/index.html>

EXTOXNET: <http://ace.orst.edu/info/extoxnet/searchindex.html>

FAO GUIDELINES: <http://www.fao.org/WAICENT/FAOINFO/AGRICULT/AGP/AGPP/Pesticid/default.htm>

FAO STATISTICS: <http://apps.fao.org/servlet/XteSe>

PANNA: <http://www.panna.org/panna>

