

## **AGROTÓXICOS: O GRANDE DILEMA – PRODUZIR VIDA OU MORTE?<sup>1</sup>**

### **PESTICIDES: THE GREAT DILEMMA - TO PRODUCE LIVE OR DEATH**

**Lisandra Rossato Dalla Favera<sup>2</sup>  
Evanir Parcianello Melo<sup>3</sup>**

#### **RESUMO**

Em decorrência da grande utilização de agrotóxicos atualmente, e, embora não se tenha o número exato de casos, é alta a incidência de intoxicações pelo uso incorreto dos mesmos. Isso se deve ao fato dos sintomas se confundirem com um súbito mal-estar ou simplesmente não serem notificados. No estudo realizado através de uma entrevista com quarenta e cinco agricultores de uma comunidade pertencente ao município de Ivorá – RS; constatou-se que 65,1% dos entrevistados já sofreram algum tipo de intoxicação, o que vem comprovar outros dados obtidos, como a falta de informações em decorrência da precária assistência dos profissionais da área – agrônomo e técnico. Esses dados foram analisados de forma descritiva e, posteriormente, discutidos com interpretações quanti/qualitativas. A partir dos resultados, foi elaborado um programa educativo com a população alvo, sendo apresentado os resultados da pesquisa, realizados orientações, distribuído material informativo e sorteado um equipamento de proteção individual, enfatizando a prevenção junto à população de agricultores que faz uso de agrotóxicos.

**Palavras-Chave:** Agrotóxico, Prevenção, Saúde.

#### **ABSTRACT**

Because of the large use of pesticides presently and although the exact number of cases is not known, it is high the incidence of intoxications caused by the wrong use of them. This is due to the fact that the symptoms may be like not feeling very well or simply they are not notified. In the study done there was an interview with forty five small farmers of a community in the town of Ivorá-RS. It was observed that 65,1% of the interviewees have already

<sup>1</sup>Trabalho Final de Graduação.

<sup>2</sup>Aluna do Curso de Enfermagem do Centro Universitário Franciscano.

<sup>3</sup>Orientadora.

suffered from some kind of intoxication, which corroborates other obtained data, such as lack of information caused by the lack of assistance from the professionals of the field - agronomists and technicians. Those data were analysed descriptively and later discussed with quantitative and qualitative interpretation. From the results obtained, an educational program was elaborated using the target population; the results of the research were presented, some advising was done, information material was distributed and a protective equipment was given, thus emphasizing the prevention for the small farmers population who use the pesticides.

## INTRODUÇÃO E JUSTIFICATIVA

Nos anos 60, o uso de agrotóxicos teve a sua grande arrancada. Literalmente o envenenamento do país começou mesmo em 1964. Até 1964 haviam 1.262 produtos e, em 71, já eram 2.690 registrados. Atualmente são cerca de 10.000 formulações, todas procurando a eficácia total no combate aos males da agricultura, mas caminhando inevitavelmente para um estágio avançado na toxicidade.

Os produtos tóxicos podem, de um modo ou de outro, alterar a constituição genética do ser humano e até mesmo levá-lo à morte. Qualquer produto químico pode gerar deformações a curto, médio ou longo prazo. Uma das conseqüências é o número alarmante de pessoas contaminadas por agrotóxicos; seja por via direta pelo manuseio desorientado, seja por via indireta, através do consumo diário de produtos contaminados. Há dificuldades de se realizar uma estatística exata dos casos de intoxicação, devido ao fato dos sintomas da intoxicação química se confundirem com sintomas de intoxicação alimentar, resultando na não notificação dos casos. A Organização Mundial de Saúde (OMS - 1989) estima que para cada caso registrado ocorram outros seis sem registros.

A aplicação de agrotóxicos, como qualquer outra atividade rural, deve ser realizada segundo um conjunto de regras que contribuam na redução dos problemas para o homem e para o ambiente. A não observância de alguns procedimentos básicos, no manuseio de agrotóxicos, expõe o aplicador a uma série de problemas relacionados à sua saúde e à integridade do meio. A grande maioria dos aplicadores destes produtos trabalham totalmente desprotegidos. Faz-se, por isso, necessário a conscientização quanto ao uso de equipamento de proteção individual (EPI).

Perante a essas situações, surge a necessidade de implantação de programas educativos junto à população de agricultores que faz uso de agrotóxicos. Frente a essas discussões, objetiva-se neste estudo:

- conhecer as maneiras de utilização de agrotóxicos, e também os cuidados que essa população utiliza durante a aplicação dos mesmos;
- orientar com relação aos cuidados que se devem ter para a proteção pessoal e do meio ambiente.

## REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Agrotóxico é um termo usado mais recentemente e atualmente consolidado por Lei Federal (Lei nº 7.802 de 11 de julho de 1989). Anteriormente havia conflitos em relação ao nome do produto: o agricultor chamava (e alguns ainda chamam) o agrotóxico de remédios das plantas, e o fabricante do veneno, de defensivo agrícola. Mas por se tratar de substâncias tóxicas, consagrou-se no país o termo **agrotóxico**.

Segundo o Manual de Legislação NRR 5.1.1 (BRASIL 1994),

entende-se por agrotóxicos as substâncias ou misturas de substâncias de natureza química quando destinadas a prevenir, destruir ou repelir, direta ou indiretamente, qualquer forma de agente patogênico ou de vida animal ou vegetal que seja nociva às plantas e animais úteis, seus produtos e subprodutos e ao homem. Serão considerados afins os hormônios, reguladores de crescimento e produtos químicos e bioquímicos de uso veterinário (p. 282).

Conforme TRAPÉ (1993, p. 569), esses produtos se classificam de acordo com a sua ação:

inseticidas (combatem insetos, larvas e formigas); acaricidas (carrapaticidas); fungicidas (combatem fungos); herbicidas (combatem ervas daninhas e matos); nematocidas (combatem moluscos); raticidas (combatem ratos); fumigantes (ação de combate a insetos, bactérias e roedores).

Todos esses produtos, cerca de 10.000 formulações comerciais diferentes, encontram-se hoje à venda no mercado e mais 1.000 princípios químicos ativos distintos. Há também a classificação toxicológica que coloca cada produto dentro de grupos que se diferenciam de acordo com seu poder tóxico, caracterizando-os por quatro cores distintas nos rótulos dos produtos.

BUSCHINELLI *et al.* (1993) colocá que: “A indústria produz, a nível mundial, 2 milhões de toneladas de agrotóxicos por ano, o que corresponde a cerca de 500 mg/pessoa/ano” (p. 570).

**Tabela 1** - Classificação toxicológica.

Classe toxicológica	DL 50	Dose letal
I – Vermelha – Extremamente tóxica	menor 5 mg/kg	algumas gotas
II – Amarela – Altamente tóxica	5 a 50 mg/kg	1 pitada a 1 colher de chá
III – Azul – Medianamente tóxica	50 a 500 mg/kg	1 colher de chá a 2 colheres de sopa
IV – Verde – Pouco tóxico	500 a 5.000 mg/kg	2 colheres de sopa a 2 copos

Fonte: MOURA, Mauro Azevedo. 1996. Efeito adverso. *Revista Proteção*, n. 49, jan., p. 46.

DL 50: é a quantidade de ingrediente ativo, expresso em miligramas por quilo vivo de cobaias, capaz de matar 50% da população em estudo.

O Brasil ocupa atualmente uma posição de destaque no consumo desses produtos, classificando-se como o terceiro maior consumidor mundial, depois dos EUA e Japão. Hoje, consumimos 160 mil toneladas/ano de veneno cuja ação química, em muitos casos, leva de 30 a 40 anos para extinguir-se. Além do controle químico que elimina as pragas e também o inimigo natural, provocando assim um desequilíbrio, BISOGNIN (1996) afirma que existem outros como:

- **Rotação de culturas**, esse método serve para prevenir o surgimento de populações de certas espécies de plantas daninhas mais adaptáveis à cultura.
- **Controle mecânico**, basicamente constituído pelo uso de capinadeiras ou capina manual.
- **Controle biológico**, é uma forma de controlar pragas por meio de agentes vivos (fungos, bactérias, vírus) vindos da própria natureza (p. 29, 33, 34 e 35).

Muitos agricultores resistem a esses métodos por desinformação, hábito de consumir agrotóxicos ou simples medo de perder a produção.

A única lei que regulamenta a produção, comercialização e uso de agrotóxicos no Brasil é o Decreto-Lei 14.114, de 12/04/1934, acrescido de várias portarias do Ministério da Agricultura. Em 12/04/1988 foram aprovadas pela Portaria nº 3.067, as Normas Regulamentadoras Rurais (NRR), relativas à segurança e higiene do trabalho rural, as quais hoje encontram-se defasadas. Em especial, aqui, a NRR-4 e a NRR-5 que tratam respectivamente dos equipamentos de proteção individual (EPIS) e dos produtos químicos. Em 11/07/1989, foi sancionada a Lei 7.802, que dispunha sobre o uso dos agrotóxicos (BRASIL, 1989).

ALMEIDA & SOARES (1992) escrevem que o Rio grande do Sul é um dos Estados que procurou limitar a livre utilização de agrotóxicos em seus municípios, por meio da Lei 7.474 de 22/12/1982.

Em 13/01/81, o receituário agrônômico foi instituído no Brasil através da Portaria Ministerial nº 007/81, do Ministério da Agricultura. Houve ainda a complementação pela Portaria nº 01/81 da Secretaria de defesa Sanitária Vegetal e Portarias números 02/81 e 03/81 no Ministério da Saúde. De acordo com essa legislação, todos os Engenheiros Agrônomos poderão emitir o receituário agrônômico. Assim sendo, os agrotóxicos somente poderão ser comercializados mediante a receita agrônômica; contribuindo dessa forma, para um controle mais rigoroso na comercialização e utilização desses produtos.

Por outro lado, BARCIA & MARQUES (1984) sente a falta de um serviço organizado para podermos saber que resíduos e em que quantidades estão sendo ingeridos junto com a alimentação. É lamentável que produtos altamente tóxicos para o homem e poluidores do ambiente sejam vendidos a qualquer pessoa e sem nenhum controle.

Considerando os riscos que os produtos acarretam ao homem, NETO (1998) coloca que “a avaliação da exposição ocupacional é o primeiro passo para se avaliar a segurança das diversas condições de trabalho com os agrotóxicos” (p. 15).

Zocchio apud NETO (1998) diz que:

através da segurança do trabalho as intoxicações ocupacionais com agrotóxicos podem ser consideradas como acidentes de trabalho ou doenças profissionais, definidas como todas as ocorrências estranhas ao andamento normal do trabalho e não programadas, das quais podem resultar danos físicos, funcionais ou a morte ao trabalhador e danos materiais e econômicos à empresa (p. 15).

Zocchio apud NETO (1998) afirma que podemos classificar as causas dos acidentes de trabalho em: atitudes humanas e condições inseguras.

- As atitudes humanas mais frequentes são: desconhecimento dos riscos, treinamento inadequado, falta de aptidão, excesso de confiança em si, atitudes impróprias, incapacidade física para o trabalho.

- Condições inseguras são aquelas que põem em risco a integridade física e/ou a saúde dos trabalhadores, entre as mais comuns, estão: falta de proteção em máquinas e equipamentos, falta de protetores individuais (p. 17).

A exposição do trabalhador rural que usa agrotóxicos define-se, principalmente, pela quantidade dos produtos que entram em contato com o corpo, propiciando a absorção pelas vias dérmica, respiratória ou oral. O tempo de trabalho diário com agrotóxico não deve ultrapassar a 5 h/dia

(máximo). Isso contribui para evitar exposições excessivas. Sendo que o maior risco de exposição considerado é durante a preparação da calda.

Descrevendo cada uma das vias de absorção citadas acima, conforme coloca CASTANHEIRA (1998):

**Via cutânea** - é a via de maior penetração. Estudos realizados, indicaram que 97% a 99,5% do produto aplicado, se depositaram sobre a pele, principalmente em pulverizações.

**Via respiratória** - é a segunda de maior risco. Há probabilidade de penetração do produto por essa via, em todas as aplicações em que se tem o produto sob a forma de gás ou vapor, ou quando se tem partículas líquidas e sólidas em suspensão no ar.

**Via digestiva** - é a que oferece menor perigo ao aplicador. A contaminação só ocorre quando o trabalhador ingere alimentos contaminados (p. 28).

Assim podemos ver que as áreas do corpo diferem na capacidade de absorção. Os agricultores não devem evitar aplicar os agrotóxicos estando o sol muito quente, uma vez que, devido à transpiração, os poros ficam mais abertos e os produtos presentes na pele passam a ser mais absorvidos. A pulverização, quando da decorrência de ventos, deve ser evitada, pois o aplicador pode receber de volta no rosto e no corpo o produto que está sendo aplicado.

Além das vias de absorção deve-se levar em consideração também o tipo de produto a ser aplicado, a classe toxicológica, o porte da cultura, tipo de equipamento de aplicação, tipo de formulação, diluição empregada e o tipo de operação.

Com base nisso tudo, a proteção específica para os trabalhadores que utilizam agrotóxicos deve obedecer alguns critérios, tais como: diminuir o tempo de exposição ao produto; utilizar Equipamentos de Proteção Individual (EPI) adequados; utilizar equipamentos e/ou maquinaria em boas condições; manter boa higiene durante e após as aplicações; respeitar período de carência antes de entrar na cultura e realizar exames médicos periódicos.

Embora se saiba da existência de intoxicações por agrotóxicos no Estado do Rio Grande do Sul, possuidor de extensa atividade agrícola, não se dispõe de dados estatísticos completos sobre o número de casos e sobre a gravidade dos casos de intoxicação, especialmente os ocupacionais. Segundo coloca a Norma Técnica Operacional - RS (RIO GRANDE DO SUL, 1997), "o centro de informações toxicológicas do

RS catalogou em 1995, 9.991 casos de intoxicações, desses 779 foram agrotóxicos, sendo 20 fatais” (p. 02).

A Norma Técnica Operacional - RS (RIO GRANDE DO SUL, 1997) diz que:

o diagnóstico de intoxicação por agrotóxicos deve levar em consideração em primeiro lugar, duas possibilidades: intoxicação aguda ou crônica. Na aguda, o organismo logo reage, apresentando sinais e/ou sintomas nas primeiras 24 horas após a exposição, podendo ser fatal ou perdurar por certo tempo, vai depender do produto e da dose. Os casos agudos são mais fáceis de serem diagnosticados, devido serem logo relacionados com a exposição ao tóxico. Na intoxicação crônica, muitas vezes torna-se difícil estabelecer a relação causa-efeito. Devido algumas manifestações surgirem meses ou anos após a exposição continuada ou freqüente a pequenas doses de agrotóxicos. São comuns, também, os casos de intoxicações por verdadeiros coquetéis, dificultando assim o diagnóstico médico (p. 6).

Em segundo lugar também são seguidas algumas normas para avaliação que são descritos por TRAPÉ (1993), para as quais, proceder-se-á da seguinte forma; caso não tenha sido possível diagnosticar através dos sintomas:

1. Anamnese e anamnese ocupacional;
2. Exame clínico;
3. Exames laboratoriais;
4. Avaliação neuropsicológica, sempre que necessário (p. 586).

CAMARA & GALVÃO (1995) colocam que:

O fato de uma pessoa estar exposta a uma substância química não quer dizer que necessariamente desenvolverá uma intoxicação. Além dos fatores inerentes ao indivíduo como sexo, idade, raça, genéticos, nutricionais, psíquicos e doenças prévias, que podem interferir no aparecimento, duração e gravidade dos efeitos adversos ocasionados por agentes presentes no ambiente (p. 616).

## LIXO TÓXICO X MEIO AMBIENTE

O uso indiscriminado de agrotóxicos tem provocado problemas de poluição do ar, solo, água e vegetação. Esses produtos têm sido

responsáveis pela contaminação de organismos vivos em geral, inclusive o homem.

CAMARA & GALVÃO (1995) colocam que “Saúde ambiental é a área ou campo do setor saúde que relaciona os fatores do meio ambiente com o padrão de saúde das populações” (p. 616).

O solo é a principal fonte dos nossos alimentos. A sua constituição é altamente complexa e dela os vegetais retiram água e sais minerais necessários à síntese dos compostos orgânicos.

As principais fontes de poluição do solo são: aplicação de agrotóxicos, a partir do solo, esses produtos químicos são carregados para a água trazendo riscos para o homem e outros animais, além de permanecerem aí por muito tempo e a deposição incorreta de lixo no solo resulta em vários problemas ambientais.

Para não ocorrer a contaminação do solo devem ser utilizadas práticas adequadas de destinação do lixo, controle da aplicação de agrotóxicos, incluindo: uso de produtos menos persistentes, proibição da aplicação de agrotóxicos em áreas próximas a mananciais de água, utilizando outros métodos de combate às pragas.

Um dos problemas graves é o descarte das embalagens. Muitas são descartadas em rios ou simplesmente abandonadas no meio ambiente. Entre as soluções está o encaminhamento a lixos tóxicos ou reciclagem controlada após terem passado pelo processo da tríplex lavagem. Muitos agricultores queimam as embalagens, o que não é o ideal.

CAMARA & GALVÃO (1995) colocam diversos critérios de prioridade para situações de riscos dos agentes poluidores, como:

- o elevado número de substâncias químicas que são produzidas e inseridas na produção a cada ano;
- a ausência de estudos toxicológicos para a grande maioria destas substâncias;
- a sua dispersão e a abundância nos vários componentes do ambiente (solo, água, ar, alimentos);
- a persistência de algumas destas substâncias no meio ambiente;
- a possibilidade de biotransformação e bioacumulação destas substâncias;
- o elevado número de pessoas expostas direta ou indiretamente (p. 616).

O agrotóxico é o pior poluidor do meio ambiente. Tudo está contaminado e sofrendo a ação tóxica do veneno. As conseqüências são da maior gravidade.

Conforme CAMARA & GALVÃO (1995),

a questão do uso dos agrotóxicos implica riscos à saúde nos ambientes de trabalho, no ambiente geral e através do consumo de produtos, fazendo desta questão um dos melhores exemplos de riscos que são de interesse para as autoridades de saúde do trabalhador, da área ambiental e da área de vigilância sanitária da comercialização de alimentos e do controle da qualidade da água (p. 621).

## **METODOLOGIA**

Este trabalho propôs-se, na primeira fase, a realização de um levantamento de dados com 45 agricultores pertencentes à comunidade de Colônia Pereira de Souza e alguns de localidades vizinhas pertencentes ao município de Ivorá – RS, para identificar o grau de conhecimento que esse grupo de agricultores possui sobre o uso e os riscos que os agrotóxicos podem ocasionar, assim como os cuidados que essa população utiliza durante a aplicação dos mesmos.

Esse levantamento foi realizado nos meses de janeiro e fevereiro de 1999, tendo como base uma pesquisa descritiva. Para isso, utilizou-se um questionário composto por quinze questões, sendo sete questões fechadas, seis abertas e duas mistas.

Após a coleta dos dados, foi realizada a análise e a interpretação, expondo os resultados estatisticamente sob a forma quanti/qualitativa. A partir dessa pesquisa foi elaborado um programa educativo com a população alvo na noite de 19/03/99 que contou com a presença de 32 participantes, onde foram abordados os resultados da pesquisa, prestadas orientações, distribuído material informativo e sorteado um equipamento de proteção individual(EPI).

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

A seguir serão discutidos os resultados obtidos da entrevista realizada com os 45 agricultores em janeiro/fevereiro de 1999.

Quanto à idade, observou-se que 26,7% dos agricultores encontram-se entre as faixas etárias de 35 a 43 anos e de 51 a 59 anos. Através do cálculo da mediana, constatou-se que metade dos entrevistados possuem idade inferior a 41 anos. São pessoas relativamente jovens, nas quais, talvez, os sintomas mais agravantes dos agrotóxicos não tenham ainda se manifestado, mas que futuramente poderão vir a desenvolver patologias relacionadas ao efeito acumulativo dos mesmos no organismo.

Na população estudada, os dados mostraram que 68,9% dos entrevistados possui apenas o ensino fundamental incompleto, demonstrando que as condições culturais são baixas, o que vem enfatizar a necessidade de orientação, educação e esclarecimento sobre o assunto abordado.

Nos resultados apresentados, 18,2% utilizam agrotóxicos pertencentes ao grupo das glicinas que podem causar irritação das mucosas nasal e oral, irritação ocular e dérmica. Em segundo lugar, está o grupo dos ditiocarbamatos com 14,8% que causa problemas mais sérios, como imunodepressão, choque, insuficiência renal entre outros. Os grupos dos organofosforados e carbamatos, que são os mais tóxicos, inibidores da enzima acetilcolinesterase, encontram-se em número menos significativos; porém, sabe-se que estes resultados não são fidedignos, uma vez que os entrevistados não citaram exatamente todos os produtos químicos por eles utilizados, mascarando desta forma estes resultados.

Ao analisar o percentual de OUTROS (16,5%), observa-se que é um número bastante alto em relação aos 18,2% pertencentes às glicinas. Porém, isso se deve ao fato de um número muito insignificante de produtos classificados em vários outros grupos químicos que foram agrupados em OUTROS, totalizando os 16,5%.

Constatou-se que 88,4% recebem orientações, portanto, são pessoas bem informadas. Porém ao analisarmos a questão sobre quem orienta os agricultores, verificou-se que 66,6% recebem orientações do vendedor e do técnico, contra 31,3% do agrônomo. ARRUDA (1990) coloca que “os agrotóxicos somente poderão ser comercializados mediante a receita agrônômica, contribuindo, assim, para um controle mais rigoroso na comercialização e utilização desses produtos” (p. 15).

Com relação à leitura da bula, tem-se que 76,7% dos entrevistados lêem a bula dos produtos. Os 23,3% restantes não o fazem, deixando de buscar mais informações sobre os produtos que estão utilizando.

Também se constatou que 60,5% dos agricultores entrevistados não conhecem a classificação toxicológica dos agrotóxicos. Resultado expressivo, mas não surpreendente, o nível cultural é baixo (68,9% ensino fundamental incompleto) e as orientações de um profissional habilitado – agrônomo são de 31,3%, respectivamente. Ressaltando a falta de conhecimento e a importância das orientações. O Manual de Vigilância da Saúde de Populações Expostas a Agratóxicos (BRASIL, 1997), coloca que: “esta classificação é fundamental para o conhecimento da toxicidade de um produto, do ponto de vista de seus efeitos agudos” (p. 18).

Por outro lado, sabe-se que é importante a proteção individual. A utilização do Equipamento Individual de Proteção (EPI) é determinada

pela NRR 4 onde diz que o uso desses equipamentos deve ser adequado ao risco existente nas atividades específicas realizadas com os agrotóxicos (BRASIL, 1994), diminuindo desta forma o risco de exposição aos produtos tóxicos.

Detectou-se que 30,2% dos entrevistados não utilizam nenhum equipamento de proteção contra 9,3% que utilizam.

A utilização de equipamento de proteção individual (EPI) é determinada pela NRR 4 onde diz que o uso desses equipamentos deve ser adequado ao risco existente nas atividades específicas realizadas com os agrotóxicos (BRASIL, 1994), diminuindo dessa forma o risco de exposição aos produtos tóxicos.

Analisa-se que 30,2% dos entrevistados não utilizam nenhum equipamento de proteção contra 9,3% que utilizam equipamento de proteção individual (EPI).

A exposição do trabalhador rural que usa agrotóxicos define-se, principalmente, pela quantidade dos produtos que entram em contato com o corpo, propiciando a absorção pelas vias dérmicas, respiratória ou oral. Segundo CASTANHEIRA (1998), a via de maior penetração é a cutânea (97%), seguida das vias respiratórias e digestivas.

Os resultados fornecem uma informação importante sendo que 37,2% usam roupas compridas, protegendo relativamente o tronco e membros; e as outras partes do corpo ficam sem proteção. Vê-se, também, que 14% vestem-se de acordo com a temperatura, tornando-se vítimas do seu próprio trabalho, ameaçando a própria saúde e da sua família.

Em relação ao horário de aplicação dos agrotóxicos, observa-se que 41,9% aplicam os agrotóxicos em suas lavouras nos horários menos quentes do dia – manhã e tarde; de acordo com o que coloca MARTIN (1993): estando o sol muito quente, os poros ficam mais abertos devido à transpiração, passando a serem mais absorvidos os produtos pela pele. Porém, mais correto estão os 14% que responderam de acordo com o clima/umidade. Conforme colocam OZEKI & KUNZ (1998), o ideal é temperatura máxima de 30 °C; vento mínimo 3,0 km/h; vento máximo 10,0 km/h e URA mínima de 55%. Contribuindo para a proteção do aplicador, do meio ambiente, enfim, da fauna e da flora.

Ao serem questionados sobre a higiene, 66,2% relataram medidas de higiene adequadas após a utilização dos agrotóxicos, porém 23,1% destes, colocam as roupas junto das outras a serem lavadas, contribuindo para que outras pessoas entrem em contato com os produtos, podendo também a serem contaminadas.

Dos entrevistados, 11,6% não conhecem os efeitos dos agrotóxicos e 86% referem conhecer os efeitos. Foram citados pelos mesmos, os seguintes

efeitos: dor de cabeça, contaminação das águas, câncer, diminuição das defesas do organismo, tontura, doenças nos pulmões, morte, intoxicações em geral, irritação, nervosismo, vômito, impotência, cegueira, problemas futuros e ruins para o meio ambiente e para as crianças, dor no estômago, doenças de pele, deficiência, problemas respiratórios, inchaço, etc.

Em NETO (1998) diz que “intoxicação é o desequilíbrio orgânico, manifestado por sinais e sintomas, causado pela interação do sistema biológico com o toxicante” (p. 22). Levando em consideração este conceito e os dados constatados, evidenciou-se que 37,2% não sabem o que é estar intoxicado, pois na questão número 12 do instrumento responderam NÃO, porém na questão número 13 os mesmos apresentaram sintomas, deixando claro a desinformação a respeito do que é intoxicação. Somando-se os 37,2% dos que responderam NÃO COM SINTOMAS mais os 27,9% SIM, tem-se que 65,1% sofreram algum tipo de intoxicação.

Em relação à ocorrência de sintomas após a aplicação dos agrotóxicos, constata-se que 67,2% dos entrevistado apresentaram dor de cabeça após as aplicações, sintoma que, isolado, não tem grande relevância, mas em associação com os demais citados (ardência nos olhos, vômitos, tontura, náuseas, vermelhidão na pele e dificuldade respiratória), caracteriza um quadro de intoxicação.

Ao serem questionadas sobre as condutas adotadas em caso de intoxicação 67,2% procuraria recursos médicos, porém os demais 32,8% utilizam condutas não adequadas (tomar banho frio, ingerir salmoura, bastante água, coca-cola, chá de erva mate e não se alimentar), como o recomendado na bula que acompanha o produto.

Em relação ao destino das embalagens vazias, os resultados fornecem uma informação preocupante sendo que 68,4% dos agricultores entrevistados queimam as embalagens vazias dos agrotóxicos, reutilizam ou abandonam em qualquer lugar, contribuindo para aumentar a poluição e os riscos ambientais. Apenas 31,6% utilizam as orientações corretas que é a tríplice lavagem e o encaminhamento para reciclagem.

## CONCLUSÕES

Como se pode observar no decorrer do trabalho, a utilização dos agrotóxicos no Brasil encontra-se disseminada, resultando inúmeros problemas, tanto de saúde da população como do meio ambiente. O tamanho do problema não é pequeno: somos um dos maiores consumidores mundiais e, através dos resultados da pesquisa, observou-se que os requisitos básicos de segurança para o manuseio, aplicação e disposição

final dos mesmos não são cumpridos. A situação é tal que a maioria das pessoas não consegue ver alternativas possíveis para que o uso de agrotóxicos seja evitado.

Constatou-se por meio da análise dos resultados que os agricultores entrevistados, possuem pouco conhecimento sobre o assunto. Isso demonstra que há uma certa negligência dos profissionais da área, quanto à assistência técnica e uma acomodação por parte dos agricultores. Além disso, os profissionais da saúde, assim como a comunidade e outras instituições devem envolver-se na implantação de programas educativos junto a esta população.

Acredita-se que cabe a cada um de nós a tarefa de participar da resolução dos problemas ambientais e de saúde, sensibilizando as pessoas para uma postura correta frente ao meio e para a melhoria da qualidade de vida.

#### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALMEIDA, Joaquim Anécio; SOARES, Dino Magalhães. 1992. Análise de variáveis sociais na questão do uso dos agrotóxicos: o caso da fumicultura. In: *Ciência e Ambiente*, Unijuí, ano III, n. 4, jan/jun.
- ALMEIDA, Waldemar Ferreira de. 1995. Trabalho agrícola e sua relação com saúde/doença. In: MENDES, René. Rio de Janeiro: Atheneu.
- ARRUDA, Hélio Palma de. 1990. Receituário agrônômico. In: PAES, Fernando Augusto. **Compêndio de defensivos agrícolas**. São Paulo: Andrei.
- BÁRCIA, Margot; MARQUES, Carlos José. 1984. Agrotóxico: o veneno nosso de cada dia. In: *Boletim Perspectiva Universitária*, n. 182, p. 12, maio.
- BISOGNIN, Dilson Antônio. 1996. **Recomendações técnicas para o cultivo da batata no Rio Grande do Sul e Santa Catarina**. UFSM. Centro de Ciências Rurais. Departamento de Fitotecnia: Gráfica Universitária.
- BRASIL. 1989. Lei 7.802, de 11 de julho de 1989. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**. Brasília, 12 de julho. Seção 1.
- \_\_\_\_\_. 1994. **Manual de Legislação: Segurança e medicina do Trabalho**. São Paulo, Atlas.
- \_\_\_\_\_. 1997. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância Sanitária. **Manual de vigilância da saúde de populações expostas a agrotóxicos**. Brasília, OPAS/OMS.
- CÂMARA, Volney de Magalhães; GALVÃO, Luiz Augusto Cassanha. 1995. A patologia do trabalho numa perspectiva ambiental. In: MENDES, René. **Patologia do trabalho**. Rio de Janeiro: Atheneu.

- CASTANHEIRA, Luis Carlos. 1998. Uso de equipamentos de proteção para aplicadores de produtos fitossanitários. **Anais**. Curso de tecnologia e Segurança na Aplicação de Agrotóxicos: Novas tecnologias. Departamento de Defesa Fitossanitária. Sociedade de Agronomia de Santa Maria: Gráfica Universitária.
- MARTIN, Encarnita Salas. 1993. Agrotóxicos: intoxicações humanas e contaminação ambiental no projeto rebojo. **Revista de Geografia**, São Paulo: UNESP, v. 12.
- MOURA, Mauro Azevedo. 1996. Efeito Adverso. **Revista Proteção**, n. 49, jan., p. 46.
- NETO, Joaquim Gonçalves Machado. 1998. Segurança no trabalho com agrotóxicos. **Anais**. Curso de Tecnologia e Segurança na Aplicação de Agrotóxicos: Novas Tecnologias. Departamento de Defesa Fitossanitária/ Sociedade de Agronomia de Santa Maria: Gráfica Universitária.
- OZEKI, Yasuzo; KUNZ, Reni Pedro. 1998. Tecnologia de aplicação aérea – aspectos práticos. **Anais**. Curso de tecnologia e segurança na aplicação de agrotóxicos: novas tecnologias. Departamento de Defesa Fitossanitária/ Sociedade de Agronomia de Santa Maria: Gráfica Universitária.
- RIO GRANDE DO SUL. 1997. **Secretaria da Saúde e do Meio Ambiente**. Departamento de Ações em Saúde. Seção da Saúde Ocupacional. Programa de Controle das Intoxicações por Agrotóxicos. Normas Técnicas e Operacionais.
- TRAPÉ, Angelo Zanaga. 1993. O caso dos agrotóxicos. In: BUSCHINELLI, J. T. P. et. al. **Isto é trabalho de gente? Vida, doença e trabalho no Brasil**. São Paulo: Vozes.