

# FUMICULTURA E A UTILIZAÇÃO DE AGROTÓXICOS: Riscos e Proteção da Saúde

**Rosana Amora Ascari<sup>1</sup>**

**Márcia Scheid<sup>2</sup>**

**Marciane Kessler<sup>3</sup>**

## Resumo

**Introdução:** ao longo dos anos o uso de agrotóxicos tem se tornado indispensável para viabilizar a produção agrícola, sendo usado amplamente no cultivo de tabaco. Seu uso inadequado, no entanto, vem trazendo diversos danos ao meio ambiente e à saúde do trabalhador rural, expondo-o a riscos ocupacionais. **Objetivo:** verificar a utilização dos Equipamentos de Proteção Individual em fumicultores durante a aplicação de agrotóxicos, bem como identificar os principais sintomas decorrentes do uso e conhecer a forma de descarte das embalagens de agrotóxicos pelos agricultores. **Método:** pesquisa bibliográfica integrativa realizada em bancos de dados eletrônicos da Biblioteca Virtual em Saúde, tendo como critérios de inclusão artigos publicados entre 1985 e 2011 em língua portuguesa, inglesa e espanhola, textos completos tendo como palavras-chave: risco ocupacional, agrotóxicos, tabaco, embalagem de produtos. **Resultados:** diversos fatores contribuem para a intoxicação por agrotóxicos, como o uso inadequado de Equipamentos de Proteção Individual, descarte incorreto das embalagens, falta de informações sobre o manuseio de agrotóxicos e contato direto com a folha do tabaco. **Conclusões:** Constata-se que as condições de trabalho dos fumicultores os expõem a riscos ocupacionais. A informação torna-se um importante instrumento para o planejamento, organização e desenvolvimento de ações em saúde pública que asseguram, a partir de medidas preventivas, a qualidade de vida do trabalhador rural e do ambiente.

**Palavras-chave:** Riscos ocupacionais. Agroquímicos. Tabaco. Embalagem de produtos.

## TOBACCO FARMING AND USE OF PESTICIDES: risk and protection of health

### Abstract

**Introduction:** over the years the use of agrotoxics has become indispensable for viable agricultural production, being used widely in the cultivation of tobacco. However, its use inappropriate comes bringing various damages to the environment and worker health rural, exposing him to risks occupational. **Objective:** to verify the use of Personal Protective Equipment for growers during the application of pesticides, as well as identify key symptoms arising from the use, and know how to dispose of pesticide containers by farmers. **Method:** bibliographic search integrative held in electronic databases the Library Virtual Health, having as inclusion criteria utilized-if articles published us periods 1985 à in Portuguese, English and Spanish, complete texts having as descriptors: Risk occupational, Agrochemicals, Tobacco, packaging of products. **Results:** miscellaneous factors contribute to the pesticide poisoning, as the inappropriate use of Individual Protection Equipment, incorrect disposal of packaging, lack of information about the handling of agrotoxics and direct contact with the tobacco leaf. **Conclusions:** It appears that the working conditions for growers expose them to occupational hazards. The information becomes an important instrument for planning, organization and development of actions in public health ensuring, the from measures preventive, the quality worker's life rural and the environment.

**Keywords:** Occupational hazards. Agrochemicals. Tobacco. Packaging products.

<sup>1</sup> Enfermeira. Doutoranda em Enfermagem pela UFRGS. Mestre em Saúde Coletiva. Docente da Universidade do Estado de Santa Catarina – UDESC. Endereço: Rua Benjamin Constant, nº 84 E, Bairro Centro, Chapecó, Santa Catarina, Brasil. E-mail: rosana.ascari@hotmail.com

<sup>2</sup> Enfermeira. Graduação pela Universidade do Estado de Santa Catarina – UDESC. Especialista em Enfermagem do Trabalho. Associação Hospitalar Mondai - SC. Endereço: Av. do Engenho, nº 705, ap. 101, Bairro Centro, Mondai, Santa Catarina, Brasil. E-mail: mcia.scheid19@hotmail.com

<sup>3</sup> Enfermeira. Graduação pela Universidade do Estado de Santa Catarina – UDESC. Pós-graduanda em Saúde Pública com ênfase em Estratégia de Saúde da Família. Secretaria de Saúde de Irati – SC. Endereço: Rua Rio Branco, nº 139, Bairro Centro, Chapecó, Santa Catarina, Brasil. Fone: (49) 91570569. E-mail: marciane.kessler@hotmail.com

Com o passar dos anos, grandes mudanças ocorreram nas práticas agrícolas do país e do mundo, tendo como objetivo o aumento da produtividade. Este evento, conhecido como processo de modernização veio acompanhado pelo crescente uso de agrotóxicos, que vêm provocando vários malefícios ao meio ambiente e à saúde dos seres humanos (Gaiovicz; Saquet, 2012).

A Lei Federal nº 7.802 de 1989, regulamentada pelo Decreto nº 98.816, define o termo “agrotóxicos” como: produtos e os componentes de processos físicos, químicos ou biológicos destinados ao uso nos setores de produção, armazenamento e beneficiamento de produtos agrícolas, nas pastagens, na proteção de florestas nativas e de outros ecossistemas e também em ambientes urbanos, hídricos e industriais, cuja finalidade seja alterar a composição da flora e da fauna, a fim de preservá-la da ação danosa de seres vivos considerados nocivos, bem como substâncias e produtos empregados como desfolhantes, dessecantes, estimulantes e inibidores do crescimento (Brasil, 1989).

Os defensivos agrícolas são produtos químicos feitos em laboratório com a finalidade de exterminar pragas, ervas invasoras e doenças. Podem ser classificados como inseticidas, que controlam insetos; fungicidas, que combatem os fungos; herbicidas, que controlam plantas invasoras; desfolhantes, que controlam folhas indesejadas; fumigantes, que combatem bactérias do solo; rodenticidas ou raticidas, que agem no controle de roedores/ratos; nematocidas, que controlam nematoides, e acaricidas, que combatem ácaros (Ribas; Matsumura, 2009).

Segundo Londres (2011), os agrotóxicos originaram-se após grandes guerras mundiais, e eram utilizados como armas químicas, porém encontraram na agricultura um novo mercado, e que teve expansão mediante a prática da vinculação da obtenção de crédito rural para a compra de uma cota definida de insumos químicos pelos agricultores. Essa ação contribuiu para o aumento de modo exponencial do uso de agrotóxicos no Brasil e no mundo.

Os agrotóxicos podem ser aceitos como um instrumento indispensável à viabilidade da maioria dos sistemas produtivos rurais, uma vez que mui-

tos desses só se sustentariam devido à utilização dos defensivos agrícolas para amenizar sua perda de produtividade. Em muitos casos, a utilização destes produtos pode ser analisada como uma questão de sobrevivência, uma vez que, para a maioria dos produtores e trabalhadores rurais uma cultura agrícola sem o uso de agroquímicos não seria uma alternativa viável (Veiga, 2007).

Entre a produção agrícola no Brasil, o tabaco vem se destacando como um dos principais produtos de exportação, destacando-se que o Brasil é o maior exportador mundial de fumo e o segundo maior em produção (Abrunhosa, 2012). Para muitos agricultores a cultura de fumo tem sido uma das principais fontes de renda, principalmente para minifundiários ou pequenos proprietários, pois para estes o cultivo de tabaco traz um retorno financeiro maior em relação a outros cultivos (Silva; Ferreira, 2006).

Segundo Kaiser (2006), na Região Sul do Brasil a cultura de fumo é a principal fonte de renda de muitas propriedades familiares – com destaque especial para o Estado do Rio Grande do Sul – as quais dependem da cultura do tabaco para sobreviver e se manter no campo. Dentre as culturas menos expressivas por área plantada, contudo, a produção de fumo é um dos cultivos, com os agrotóxicos sendo utilizados em larga escala conforme descrevem Silva et al. (2005), o que se faz necessário para a obtenção de produção efetiva. Considerando ainda que, apesar de o tabaco ser considerado uma cultura de verão, tem suas atividades estendidas por quase todo o ano (Troian et al., 2009). Desta forma, esta é uma atividade que oferece grande perigo aos produtores e familiares, devido à necessidade do uso de produtos químicos.

A grande demanda da utilização dos agrotóxicos vem despertando atenção crescente, pois segundo as publicações mais recentes da Organização Internacional do Trabalho/Organização Mundial da Saúde (OIT/OMS), os agrotóxicos causam anualmente 70 mil intoxicações agudas e crônicas que evoluem para óbito e pelo menos 7 milhões de doenças agudas e crônicas não fatais, trazendo consequências severas para a saúde humana e risco de degradação

do meio ambiente, causados pelo uso abusivo e inadequado destes produtos químicos (Faria; Fassa; Facchini, 2007).

O Ministério da Saúde (Brasil, 2008) descreve que a fumicultura expõe os trabalhadores a diversos riscos devido à aplicação elevada de agrotóxico necessário para combater as pragas, ervas invasoras e doenças causadas por fungos que impedem o crescimento do fumo, podendo prejudicar a colheita. Os agrotóxicos são produtos químicos altamente prejudiciais à saúde humana por causar ainda hoje muitos casos de intoxicação e óbitos. Essa intoxicação pode ocorrer pela absorção de nicotina através da pele, mediante o contato com as folhas verdes e úmidas do tabaco, causador da “doença da folha verde do tabaco”, cujos sintomas são: náuseas, vômitos, fraqueza, cefaléia e tontura, podendo, ainda, incluir cólicas abdominais.

Estudo realizado com fumicultores em Pelotas (RS) por Silva et al. (2013) concluiu que os trabalhadores rurais possuem conhecimento superficial acerca dos problemas de saúde a que estão expostos durante as atividades laborais e que os Equipamentos de Proteção Individual (EPI) são pouco aceitos por estes trabalhadores pelo fato de julgarem desconfortável o seu uso.

O uso de EPI protege o trabalhador que utiliza defensivos agrícolas, minimizando os riscos de intoxicações decorrentes da exposição dérmica, inalatória, oral e ocular por agrotóxicos (Brasil, 2013).

A partir deste contexto, percebe-se a importância do uso do EPI, que evita o contato direto com os agrotóxicos, prevenindo intoxicações devido ao manejo com o fumo e demais efeitos nocivos à saúde, podendo-se considerar o potencial cancerígeno dos agrotóxicos.

Outro problema a ser considerado para a saúde pública em relação aos agrotóxicos diz respeito às embalagens e sua destinação incorreta, que leva a danos potenciais à saúde da população e à contaminação do meio ambiente. Dessa forma, é importante a realização deste estudo para chamar a atenção do poder público sobre a saúde do trabalhador rural, bem como instrumentalizar os profissionais de saúde para a conscientização quanto aos riscos

aos quais estão expostos e formas de prevenção, elaborando estratégias que sejam desenvolvidas no sentido de assegurar a integridade em saúde, permitindo o acesso do homem do campo aos serviços de saúde.

O estudo tem como objetivo verificar por meio da revisão bibliográfica a utilização dos Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) por fumicultores durante a aplicação de agrotóxicos, bem como identificar os principais sintomas decorrentes do não uso de EPIs, e conhecer a forma de descarte das embalagens de agrotóxicos pelos agricultores.

## Métodos

Trata-se de uma pesquisa de revisão bibliográfica integrativa em bancos de dados disponíveis eletronicamente na Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), o Scientific Electronic Library Online (SciELO), Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (Lilacs) e Literatura Internacional em Ciências da Saúde (Medline). Além disso, foram realizadas consultas em teses, monografias, dissertações, manuais técnicos e livros para a revisão da literatura. O período de estudo compreendeu os meses de março e abril de 2012.

Para seleção dos artigos utilizou-se como critérios de inclusão: relevância do estudo, ano de publicação dos artigos (1985 a 2011) segundo a produção literária nacional e internacional, artigos disponíveis em língua portuguesa, inglesa e espanhola em texto completo, sendo limitados somente para humanos e tendo como assunto principal exposição ocupacional e saúde do trabalhador. Como critérios de exclusão foram ignorados os artigos que não contemplavam aos itens expostos anteriormente.

Como palavras-chave utilizou-se: riscos ocupacionais, agroquímicos, tabaco, embalagem de produtos. Os artigos foram acessados por meio de consulta em periódicos nacionais e internacionais de revistas indexadas, estipulando critérios de busca ativa nas fontes de informações reconhecidas internacionalmente. Posteriormente foi realizada a

leitura dos resumos de cada artigo, para verificar se existiam ou não informações pertinentes ao tema proposto e de acordo com o objetivo do estudo.

Os artigos com temática concernente ao estudo foram analisados mediante leituras dos seus resumos e posteriormente de seus textos: leituras de reconhecimento que verificaram a existência de informações para a pesquisa; leitura exploratória com foco nas fontes de dados; leitura seletiva que selecionou os materiais de maior relevância para o estudo e leitura interpretativa que analisou os textos pertinentes para responder ao objetivo. Na busca identificou-se 126 obras, e destas foram selecionadas apenas 10 publicações pertinentes ao estudo.

A coleta dos dados foi organizada pela construção de planilhas, nas quais foram registrados os resultados de cada publicação. Os resultados foram apresentados e discutidos numa ordem cronológica crescente. Todas as autorias dos trabalhos foram citadas.

Foram realizados dois passos para analisar as informações encontradas. Na primeira etapa identificaram-se dados como: localização dos artigos, ano e período de publicação, autoria, objetivo do estudo, metodologia, resultados principais. Posteriormente foi realizada uma análise dos artigos, cujos resultados foram resumidos por semelhança de conteúdo, respondendo ao objetivo proposto nesta pesquisa. Os dados encontrados foram disponibilizados em ordem cronológica.

## Resultados

A partir da análise realizada das publicações pertinentes ao estudo, constata-se que a produção de tabaco é a forma de sobrevivência de muitas famílias brasileiras, além de ser uma importante atividade econômica no mundo e no país. É uma cultura, no entanto, que exige do trabalhador rural grande uso de agrotóxicos para a obtenção de produtividade, expondo-o a um ambiente de trabalho insalubre (Recena; Caldas, 2008; Corrêa; Salgado, 2011; Salgado, 2011; Veiga, 2007).

Constatou-se que a maioria dos fumicultores não é adepto ao uso do EPI, expondo-se a riscos e ao adoecimento ocupacional devido ao contato direto com os agrotóxicos e às folhas de tabaco (Etges; Ferreira, 2006). A não utilização de EPI para a aplicação de agrotóxicos ocasiona o adoecimento de inúmeros trabalhadores que manipulam o fumo, contudo estes justificam o alto custo dos equipamentos e a não adaptação destes artefatos (Martins, 2012).

Em todas as etapas de cultivo do fumo o agricultor mantém contato direto com os agrotóxicos e a não adesão ao uso de EPI deixa-os expostos aos riscos à saúde (Troian et al., 2009).

Segundo Recena e Caldas (2008), muitos agricultores não usam luvas, máscaras e roupas impermeáveis devido ao desleixo com relação a esses aspectos. E para Siqueira e Kruse (2008), os EPIs tendem a não ser usados no momento do preparo e utilização dos agrotóxicos.

Verificou-se que os danos causados à saúde podem ocorrer por intoxicação aguda e crônica. Os efeitos agudos aparecem logo após a exposição do trabalhador ao agrotóxico, podendo gerar espasmos musculares, convulsões, náuseas, desmaios, vômito, diarreia e dificuldade respiratória, enquanto os efeitos crônicos são percebidos semanas ou anos após o contato com esses produtos (Veiga, 2007).

Peres et al. (2007) descrevem que os principais sintomas identificados como problemas de saúde relacionados aos agrotóxicos foram dor de cabeça, dores no abdômen e tontura.

Os efeitos adversos dos agrotóxicos à saúde humana dependem das características químicas, da quantidade ingerida ou absorvida, do tempo de exposição e das condições gerais de saúde do próprio indivíduo contaminado (Veiga, 2007).

O destino final das embalagens de agrotóxicos foi outro problema encontrado entre os agricultores e a produção de tabaco, percebendo-se a falta de informações sobre o seu manuseio, com o descarte sendo realizado de forma incorreta, o que acarreta prejuízos ao meio ambiente e à saúde da população. Outro agravante é que a maioria destes trabalha-

dores não sabe ler e por isso não seguem as recomendações do fabricante impressas nos rótulos dos agrotóxicos (Almeida et al., 2011).

## Discussão

O Brasil figura entre os principais usuários mundiais de agrotóxicos. De acordo com Londres (2011), na última década o Brasil assumiu proporções assustadoras quanto ao uso de agrotóxicos, alcançando a posição de maior consumidor mundial desse produto. A exposição humana em relação aos agrotóxicos se constitui em grave problema de saúde pública em todo o mundo, principalmente nos países em desenvolvimento. Em 2005, 5.577 casos de intoxicação por agrotóxicos de uso agrícola foram notificados no Brasil (Recena; Caldas, 2008).

Segundo Londres (2011), de 2003 a 2007 mais de 6 mil casos de intoxicações foram registrados em cada ano pelo Sistema Nacional de Informações Tóxico-Farmacológicas (Sinitox), gerenciado pela Fiocruz. Números estes que podem estar subestimados considerando-se a elevada subnotificação desses eventos no país, e ainda que os registros referem-se basicamente aos casos de intoxicação aguda, mas mesmo assim, o número de intoxicações registradas no Brasil não é desprezível, representando uma amostra dos gravíssimos riscos aos quais estes produtos expõem a população.

A utilização de agrotóxicos tem contribuído para o aumento da produtividade desde o processo de modernização agrícola, entretanto o uso incorreto e indiscriminado durante várias décadas levou à acumulação de resíduos tóxicos em alimentos, contaminação da água e do solo, intoxicação de produtores rurais, seleção de pragas resistentes, entre muitos outros problemas (Corrêa; Salgado, 2011).

Os agrotóxicos tornaram-se um dos recursos mais utilizados pelos produtores rurais para tentar compensar a perda de produtividade provocada pela degradação do solo e controlar o aparecimento de doenças. Muitas vezes, porém, o uso destes produtos químicos é feita de forma inadequada, sem o

conhecimento das reais necessidades, das doses e tipos de agrotóxicos mais eficazes para cada cultura (Veiga, 2007).

No Brasil, o tabaco vem merecendo destaque ao longo dos últimos anos devido aos danos causados à saúde da população, decorrentes do consumo do cigarro. Há, porém, outra problemática relacionada à produção das folhas de fumo, na qual vem mobilizando a atenção de órgãos públicos, relacionada aos malefícios causados à saúde dos trabalhadores rurais decorrente do intenso uso de agrotóxicos exigida por esta produção (Etges; Ferreira, 2006). Esta é uma planta cultivada por muito agricultores, por ocupar pequenas áreas de terra para seu cultivo e ao mesmo tempo trazer grandes retornos financeiros, contudo, para a obtenção de resultados exige o uso de agrotóxicos durante a produção. Desta forma os agricultores optam pelos mais variados tipos de produtos químicos para sua cultura.

Conforme pesquisa realizada com agricultores no Sul do Brasil, os entrevistados colocaram o uso de insumos químicos como mal necessário para a produção de tabaco (Guterres et al., 2007). Relacionado ao assunto, Boeira e Guivant (2003) identificaram duas interpretações: entre os que defendem o modelo agroquímico, tende-se a argumentar que existe entre os agricultores uma carência de conhecimentos e informações sobre os riscos tanto à saúde quanto ao meio ambiente e à adequada administração da propriedade, e que o uso excessivo de agrotóxicos acabaria aumentando os custos de produção; o outro argumento, encontrado entre os críticos de tal modelo, apresenta os produtores como vítimas de pressões econômicas, influências negativas dos vendedores de insumos agroquímicos, que deixam pouco espaço de manobra para adotar outro tipo de prática. Nesta última situação a solução proposta estaria no plano de estímulos econômicos e nas novas tecnologias e práticas produtivas atraentes (Boeira; Guivant, 2003).

O período de produção do tabaco até o produto final para venda estende-se praticamente durante todo o ano. No início da primavera começam os preparativos para as mudas de fumo. No verão ocorre o término da safra, ou seja, a colheita, se-

cagem e classificação; após o agricultor já começa a preparar lenha e as terras para a próxima safra, e assim o fumicultor mantém contato com os agrotóxicos em todas as etapas do cultivo do fumo (Troian et al., 2009).

O amplo uso dos agrotóxicos ocasiona o adoecimento de inúmeros plantadores de fumo por intoxicação aguda e crônica. Para piorar a situação, a maioria dos fumicultores não utiliza equipamentos de proteção, como máscaras, luvas e botas. A justificativa para tal inadvertência é o alto custo dos EPIs e por não serem adaptados ao clima tropical, tornando-se desconfortável seu uso (Martins, 2012).

Em estudo realizado com trabalhadores rurais numa comunidade do México sobre o efeito da exposição crônica a pesticidas, o grupo exposto apresentou intoxicação aguda (20% dos casos) e diversas alterações do aparelho digestivo, circulatório, respiratório, dermatológico e outros, provavelmente associado à exposição ao pesticida, o que sugere que existe risco à saúde para os trabalhadores rurais expostos a agrotóxicos (Payán-Rentería et al., 2012).

A etapa de aplicação de agrotóxicos na produção brasileira coincide, em grande parte, com as épocas de verão e consequentemente com temperaturas elevadas. Por isso o uso dos EPIs não tem uma boa aceitação por parte dos agricultores, os quais ficam expostos aos riscos à saúde (Troian et al., 2009). Este fato deve ser levado em consideração quanto à carência de capacitação destinada ao agricultor com foco na prevenção de agravos à saúde e a manipulação adequada de agrotóxicos.

Esta problemática encontra-se também nos estudos de Recena e Caldas (2008), em que os agricultores afirmaram não usar luvas, máscaras ou roupas impermeáveis, embora conhecessem esses equipamentos e soubessem que deveriam usá-los. A justificativa mais comum para esse procedimento foi o desleixo com relação a esses aspectos.

Deve-se considerar a falta de informação e conhecimento sobre os riscos aos quais os trabalhadores rurais estão expostos, o que pode ter como agravante a pouca escolaridade desses sujeitos, que interfere ou não na leitura e interpretação das reco-

mendações impressas nos rótulos das embalagens. Segundo Almeida et al. (2011), a exploração do trabalho infantil é uma prática comum no meio rural e tem como consequência o baixo nível de escolaridade. Desta forma, o agricultor pode se tornar alvo de um sistema de produção que tem por objetivo o lucro financeiro, não considerando a poluição do meio ambiente e os danos à saúde do produtor rural. Acredita-se também que atualmente ainda ocorre a comercialização de agrotóxicos sem receituário agrônômico.

Conforme Siqueira e Kruse (2008), geralmente a exposição ocupacional dos trabalhadores rurais ocorre por falta de informação ou por escassez de recursos. Deste modo, os EPIs tendem a não ser utilizados no momento do preparo e na aplicação dos agroquímicos. Sabe-se, contudo, que o principal fator é a falta de conscientização sobre os EPIs e seu uso adequado. Peres et al. (2007) afirmam que grande parte dos agricultores desconhece os riscos a que se expõe e, consequentemente, negligencia algumas normas básicas de saúde e segurança no trabalho.

Todo este contexto é cenário de diversas consequências à saúde que podem ser graves ou até fatais. As intoxicações causadas por agrotóxicos são classificadas como agudas e crônicas. A intoxicação aguda é aquela cujos sintomas surgem rapidamente, algumas horas após a exposição ao veneno em doses elevadas, e caracterizam-se como sendo marcantes, cujo diagnóstico fica evidente a partir de exames laboratoriais ou a manifestação de sintomas na exposição recente (Londres, 2011).

As intoxicações crônicas caracterizam-se pelo surgimento tardio, em que os sintomas são normalmente subjetivos e o diagnóstico da contaminação por agrotóxicos é feito pelo conjunto do quadro clínico do paciente e pela avaliação da sua história ocupacional e ambiental (Londres, 2011). Normalmente o diagnóstico da intoxicação crônica é difícil de ser estabelecido. Os efeitos são difíceis de serem relacionados ao verdadeiro agente causador e os danos são muitas vezes irreversíveis, como os vários tipos de câncer decorrentes (Veiga, 2007; Londres, 2011).

Dentre as análises realizadas nesta pesquisa, os principais sinais/sintomas relatados como problemas de saúde relacionados aos agrotóxicos eram a cefaleia, vertigens, problemas intestinais com dor abdominal. Tais sinais são observados mais frequentemente em episódios de intoxicação aguda, cujo quadro sintomatológico é bastante forte, com convulsões e desmaios (Peres; Moreira, 2007). Num estudo realizado no Estado do Paraná com fumicultores, a maioria dos trabalhadores não soube identificar os principais sintomas de intoxicação, o que os impede de procurar atendimento médico, colocando em risco a sua própria vida, o que evidencia e colabora para a subnotificação dos casos de intoxicação por agrotóxicos (Almeida et al., 2011).

Diante desta situação os profissionais da saúde de áreas rurais podem estar realizando ações de orientação aos agricultores sobre os riscos à saúde decorrentes do manuseio de agrotóxicos, ao uso correto de EPI e da necessidade de identificação dos principais sinais e sintomas de intoxicação, bem como conhecer quais condutas devem ser tomadas em casos de intoxicação. Vale ressaltar a importância da conscientização dos profissionais quanto à notificação de casos de intoxicação diagnosticados (Almeida et al., 2011).

A intoxicação por agrotóxicos pode ocorrer pela sua absorção por via dérmica, inspirados pelos pulmões ou ingeridos por produtos contaminados, e os efeitos adversos dos agrotóxicos à saúde dependem de suas características químicas, da quantidade absorvida ou ingerida, do tempo de exposição e das condições gerais de saúde da pessoa contaminada (Veiga, 2007).

Além dos danos causados à saúde humana, o uso desmedido de agrotóxicos no processo de produção agropecuária, ao longo dos anos vem ocasionando danos significativos ao meio ambiente, por meio da contaminação e sua acumulação nos segmentos bióticos e abióticos dos ecossistemas (seres vivos, água, ar, solo, sedimentos) (Peres; Moreira, 2007; Almeida et al., 2011). Figueiredo (2009) em seus estudos relatou a contaminação do ar, água e solo, e reforça o impacto do agrotóxico em relação ao meio ambiente.

Esta situação deve-se em grande parte à destinação incorreta das embalagens vazias de agrotóxicos, que são com certa frequência abandonadas em locais impróprios. Faz-se necessário que os agricultores se sensibilizem quanto ao seu descarte correto, pois elas podem alterar os fatores físicos, químicos e biológicos do solo de forma indesejada, além de contaminar a água. Os agricultores, atores principais no contexto de manejo dos agrotóxicos, devem reconhecer que suas ações podem afetar o meio em que vivem, e conseqüentemente a sua saúde.

Assim como nos estudos de Peres e Moreira (2007), a reutilização, o descarte e/ou destinação inadequada das embalagens vazias de agrotóxicos favorecem a contaminação ambiental e provocam efeitos adversos à saúde humana, de animais silvestres e domésticos. Apesar da obrigatoriedade de os usuários devolverem essas embalagens aos estabelecimentos comerciais e da responsabilidade das empresas produtoras e comerciantes pelo recolhimento e destinação adequada das embalagens vazias, previstos desde 6 de junho de 2000, quando da publicação da Lei nº. 9.974, alterando a Lei nº. 7.802/89 (Brasil, 2000), tal fato não se constitui, ainda, uma realidade entre os agricultores do país.

Apesar das normas e alertas que existem atualmente, ainda é muito comum o descarte de embalagens vazias de agrotóxicos em proximidades de lavouras, nas margens de córregos e rios ou beiras de estrada. Há pessoas que reutilizam as embalagens de agrotóxicos para acondicionar os mais diversos itens, até mesmo alimentos (Londres, 2011).

A destinação final correta das embalagens vazias de agrotóxicos é justificada para diminuir a contaminação do meio ambiente e o risco à saúde da população. Segundo a Lei nº. 9.974/2000, é necessária a prática da tríplex lavagem para a devolução e destinação final correta. As embalagens vazias devem ser devolvidas junto com suas tampas e rótulos quando o agricultor reunir uma quantidade que justifique o transporte, respeitando o prazo para a sua devolução (Brasil, 2000).

Esta coleta faz-se importante, pois, mesmo depois de lavadas por três vezes as embalagens de agrotóxicos guardam resíduos que oferecem riscos

à saúde e podem contaminar o solo e a água (Londres, 2011). As empresas titulares de registro, fabricantes e comerciantes de agrotóxicos, seus componentes e afins, são responsáveis pelo recolhimento, transporte e destinação final das embalagens vazias, devolvidas pelos usuários (Brasil, 2000).

Assim, podemos ressaltar que o uso de agrotóxicos no Brasil parece ser regido por um total desconhecimento, porém em nosso país existe uma legislação sobre os agrotóxicos que, se fosse cumprida pelos fabricantes, comerciantes, órgãos de fiscalização e agricultores, minimizaria consideravelmente os danos por eles provocados (Londres, 2011).

Destaca-se ainda que na pesquisa de Guterres et al. (2007) ficou evidente a preocupação dos agricultores com o uso excessivo de agrotóxicos no cultivo do tabaco e a associação dos problemas ambientais regionais aos sistemas de produção adotados individualmente, constatando-se o desejo de encontrar alternativas de produção fora dos complexos agroindustriais integradores, identificando-se a dificuldade de obtenção de financiamento à produção como entrave.

Diante deste contexto, percebe-se o ônus que a indústria/produção de tabaco gera para a saúde da população, considerando ainda a significativa quantidade de mortes que ocorrem diariamente devido ao tabagismo ativo e passivo, superando os argumentos positivos da produção de tabaco enquanto atividade geradora de empregos e lucros para as famílias e o país. Além disso, a fumicultura não se constitui como uma atividade agrícola que protege e garante qualidade de vida dos indivíduos envolvidos na produção, que se apresenta como elo mais vulnerável da cadeia produtiva (Brasil, 2012).

A produção fumageira por si só é uma atividade conflitante com o bem-estar da humanidade, uma vez que não traz nenhuma contribuição à vida, apenas o produto final, o cigarro, que acaba sendo responsável por diminuir a expectativa de vida de muitas pessoas, lota hospitais e fragiliza muitas famílias. Além disso, é uma atividade causadora de desastres ambientais, tanto pelo sofrimento humano para a sua produção, bem como pelo desrespeito aos princípios da natureza (Kaiser, 2006).

## Conclusões

Este estudo demonstra uma realidade presente no nosso dia a dia em relação ao desleixo e/ou falta de conscientização dos agricultores quanto à proteção de sua saúde e do meio ambiente no que diz respeito à aplicação de agrotóxicos. Vale ressaltar que são escassas as pesquisas sobre riscos ocupacionais e proteção da saúde de fumicultores.

A pesquisa buscou esclarecer alguns aspectos que envolvem os agrotóxicos e o cultivo do tabaco. Os resultados obtidos apontam para a necessidade da realização de novas pesquisas e trabalhos interdisciplinares e multiprofissionais para contribuir com o processo de conscientização de uma sociedade construtiva e transformadora, buscando reduzir impactos em relação ao meio ambiente e à saúde humana, considerando ser este um tema de relevância, pelo enorme contingente de trabalhadores expostos ao risco, e pelo fato de o país oferecer um vasto campo para pesquisa nesta área.

Constata-se que as condições de trabalho e de saúde da população rural, especialmente produtores de tabaco, são delicadas, compreendendo os riscos aos quais estão expostos. Esta população torna-se vulnerável perante a invisibilidade e pouca importância concedida aos seus problemas pela sociedade e órgãos públicos de educação e saúde. A ação pública deve ser repensada no objetivo de melhorar as condições e qualidade de vida desta população.

Cabe lembrar que a legislação já criada oferece suporte para solicitar ações dos órgãos públicos, bem como exigir da população a preservação do meio ambiente, considerando a importância da autorresponsabilização do indivíduo pelo cuidado com a saúde e meio ambiente.

## Referências

ABRUNHOSA, A. *Tendências/debates* – ideologia que empobrece. Afubra. Disponível em: <<http://www.afubra.com.br/blog/?p=4004>>. Acesso em: 28 dez. 2012.

- ALMEIDA, E. A. et al. Agrotóxicos e o risco à saúde entre fumicultores. *Publ. UEPG Biol. Health Sci.*, Ponta Grossa, v. 17, n. 2, p. 57-63, jul./dez. 2011.
- BOEIRA, S. L.; GUIVANT, J. L. Indústria de tabaco, tabagismo e meio ambiente: as redes ante os riscos. *Cadernos de Ciência & Tecnologia*, Brasília, v. 20, n. 1, p. 45-78, jan./abr. 2003. Disponível em: <[http://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/AI-SEDE/24559/1/v20n1\\_45.pdf](http://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/AI-SEDE/24559/1/v20n1_45.pdf)>. Acesso em: 25 jul. 2013.
- BRASIL. *Lei nº 7.802*, de 11 de julho de 1989. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. Brasília, DF, 11 jul. 1989. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/L7802.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L7802.htm)>. Acesso em: 3 jan. 2013.
- BRASIL. *Lei nº 9.974*, de 6 de junho de 2000. Altera a Lei nº 7.802, de 11 de julho de 1989. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. Brasília, DF, 6 jun. 2000. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/L9974.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9974.htm)>. Acesso em: 26 dez. 2012.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva (INCA). *A interferência da indústria do tabaco*: apresentação e orientações técnicas. Rio de Janeiro: MS, 2012.
- BRASIL. Ministério da Saúde. *Doença da folha verde do tabaco*, 2008. Disponível em: <[HTTP://portal.saude.gov.br/portal/saude/profissionalvisualizar\\_texto.cfm?idtxt=33644&janela=1](http://portal.saude.gov.br/portal/saude/profissionalvisualizar_texto.cfm?idtxt=33644&janela=1)>. Acesso em: 18 out. 2013.
- BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. Portaria GM n. 3.214, de 8 de junho de 1978. *Norma Regulamentadora n. 6* (Equipamento de proteção Individual – EPI). Disponível em: <<http://mte.gov.br>>. Acesso em: 18 out. 2013.
- CORRÊA, J. C. R.; SALGADO, H. R. N. Atividade inseticida das plantas e aplicações: revisão. *Revista Brasileira de Plantas Medicináveis*, vol. 13, n. 4, p. 500-506, 2011. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rbpm/v13n4/a16v13n4.pdf>>. Acesso em: 3 jan. 2013.
- ETGES, V. E.; FERREIRA, M. A. F. *A produção de tabaco*: impactos no ecossistema e na saúde humana na região de Santa Cruz do Sul/RS. Rio Grande do Sul: Edunisc, 2006.
- FARIA, N. M. X.; FASSA, A. G.; FACCHINI, L. A. Intoxicação por agrotóxicos no Brasil: os sistemas oficiais de informação e desafios para realização de estudos epidemiológicos. *Ciência e Saúde Coletiva*, Rio de Janeiro, vol. 12, n. 1, p. 25-38, jan./mar. 2007. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/csc/v12n1/04.pdf>>. Acesso em: 3 jan. 2013.
- FIGUEIREDO, M. G. *Efeitos da saúde de trabalhadores expostos a agrotóxicos atendidos no Laboratório de Toxicologia do Hospital de Clínicas da Unicamp nos anos de 2006 e 2007*. Dissertação (Mestrado) – Universidade Estadual de Campinas, 2009. p. 85. Disponível em: <<http://www.biblioteca-digital.unicamp.br/document/?view=000439470>>. Acesso em: 27 jul. 2013.
- GAIOVICZ, E. F.; SAQUET, M. A. *Modernização da agricultura e agroecologia*. Paraná: Unioeste, 2012. 19 p. Disponível em: <<http://www.uff.br/vsinga/trabalhos/Trabalhos%20Completo/ELAI-NE%20FABIANE%20GAIOVICZ.pdf>>. Acesso em: 3 jan. 2013.
- GIL, A. C. *Métodos e técnicas de pesquisa social*. 5. ed. São Paulo: Atlas, 1999.
- GUTERRES, A. et al. Agroecossistemas produtores de fumo: uma reflexão a partir de estudo de caso em Novo Cabrais/RS. *Rev. Bras. Agroecologia*, v. 2, n. 1, fev. 2007.
- KAISER, R. D. *Nitrato na solução do solo e na água de fontes para consumo humano numa bacia hidrográfica produtora de fumo*. 2006. Dissertação (Mestrado) – Universidade de Santa Maria Centro de Ciências do Solo, 2006. p. 53. Disponível em: <[http://www.fisicadosolo.ccr.ufsm.whoos.com.br/downloads/Douglas\\_Kaiser\\_Dissertacao.pdf](http://www.fisicadosolo.ccr.ufsm.whoos.com.br/downloads/Douglas_Kaiser_Dissertacao.pdf)>. Acesso em: 25 jul. 2013.
- LONDRES, F. *Agrotóxicos no Brasil: um guia para ação em defesa da vida*. Rio de Janeiro: AS-PTA, 2011. 190 p. Disponível em: <<http://br.boell.org/downloads/Agrotoxicos-no-Brasil-mobile.pdf>>. Acesso em: 3 jan. 2013.
- MARTINS, S. Tabagismo e danos ao ecossistema. Depleção e contaminação do solo. Ambiente UOL. Disponível em: <<http://ambiente.hsw.uol.com.br/tabagismo-danosecossistema2.htm>>. Acesso em: 28 dez. 2012.

PAYÁN-RENTERÍA, R. et al. Effect of Chronic Pesticide Exposure in Farm Workers of a Mexico Community. *Archives of Environmental & Occupational Health*. vol. 67, Issue 1, 2012. Disponível em: <<http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/19338244.2011.564230#.UmV6k3CsiSo>>. Acesso em: 17 out. 2013.

PERES, F.; MOREIRA, J. C. Saúde e ambiente em sua relação com o consumo de agrotóxicos em um pólo agrícola do Estado do Rio de Janeiro, Brasil. *Caderno de Saúde Pública*, Rio de Janeiro, vol. 23, suppl. 4, p. S612-S621, 2007. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/csp/v23s4/13.pdf>>. Acesso em: 3 jan. 2013.

PERES, F. et al. Os impactos dos agrotóxicos sobre a saúde humana e o ambiente. *Rev. Ciência e Saúde Coletiva*, Rio de Janeiro, v. 12, n. 1, 2007. Disponível em: <<http://www.scielosp.org/pdf/csc/v12n1/01.pdf>>. Acesso em: 29 jul. 2013.

RECENA, M. C. P.; CALDAS, E. D. Percepção de risco, atitudes e práticas no uso de agrotóxicos entre agricultores de Culturama, MS. *Revista de Saúde Pública*, São Paulo, vol. 42, n. 2, p. 294-301, apr. 2008. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rsp/v42n2/6777.pdf>>. Acesso em: 3 jan. 2013.

RIBAS, P. P.; MATSUMURA, A. T. S. A química dos agrotóxicos: impacto sobre a saúde e meio ambiente. *Revista Liberato*, Novo Hamburgo, v. 10, n. 14, p. 149-158, jul./dez. 2009. Disponível em: <<http://www.liberato.com.br/upload/arquivos/0120110910074119.pdf>>. Acesso em: 4 jan. 2013.

SILVA, J. M. et al. Agrotóxico e trabalho: uma combinação perigosa para a saúde do trabalhador rural. *Ciência e Saúde Coletiva*, Rio de Janeiro, vol. 10, n. 4, p. 891-903, 2005. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/csc/v10n4/a13v10n4.pdf>>. Acesso em: 3 jan. 2013.

SILVA, S. S.; FERREIRA, P. A. A fumicultura no Brasil: um estudo exploratório sobre os impactos da Convenção-Quadro para o controle do tabaco e o posicionamento do Governo Federal. In: ENEGEP, 26., Fortaleza, CE, out. 2006. Disponível em: <[http://www.abepro.org.br/biblioteca/ENE-GEP2006\\_TR560372\\_8720.pdf](http://www.abepro.org.br/biblioteca/ENE-GEP2006_TR560372_8720.pdf)>. Acesso em: 4 jan. 2013.

SILVA, J. B. et al. Fumicultores na zona rural de Pelotas (RS), no Brasil. Exposição ocupacional e a utilização de Equipamentos de Proteção Individual (EPI). *Saúde em Debate*, Rio de Janeiro, vol. 37, n. 97, p. 347-353, 2013. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/sdeb/v37n97/v37n97a16.pdf>>. Acesso em: 20 out. 2013.

SIQUEIRA, S. L.; KRUSE, M. H. L. Agrotóxicos e saúde humana: contribuição dos profissionais do campo da saúde. *Revista Escola de Enfermagem USP*, São Paulo, vol. 42, n. 3, p. 584-590, sept. 2008. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/reeusp/v42n3/v42n3a23.pdf>>. Acesso em: 3 jan. 2013.

TROIAN, A. et al. O uso de agrotóxicos na produção de fumo: algumas percepções de agricultores da comunidade Cândido Brum, no município de Arvorezinha (RS). In: SOBER CONGRESSO, 47., 2009, Porto Alegre. *Apresentação oral*. Porto Alegre: UFRGS, 2009. p. 1-20. Disponível em: <<http://www.sober.org.br/palestra/13/844.pdf>>. Acesso em: 3 jan. 2013.

VEIGA, M. M. Agrotóxicos: eficiência econômica e injustiça socioambiental. *Ciência e Saúde Coletiva*, Rio de Janeiro, vol. 12, n. 1, p. 145-152, jan./mar. 2007. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/csc/v12n1/13.pdf>>. Acesso em: 3 jan. 2013.

Recebido em: 8/2/2013

Aceito em: 24/10/2013