

# AGROQUÍMICA E FUMICULTURA NO RIO GRANDE DO SUL

Giancarla SALAMONI\*

Lucia Helena de Oliveira GERARDI\*\*

## Resumo

A agricultura, ao operar no âmbito das determinações do capital urbano-industrial, encontra oligopólios estruturados que determinam as regras do processo produtivo e da comercialização dos produtos agrícolas. Diante do cerco imposto à agricultura pelos setores industriais, comerciais e financeiros a ela conexos, imprime-lhe a fórmula: *o que, quando e como produzir*. O produtor rural, por sua vez, com praticamente nenhuma educação formal, tem poucas condições de apreender os níveis mais abstratos da informação relativa à tecnologia por ele utilizada. No caso específico da fumicultura, tratado no presente artigo, observa-se que o uso em larga escala de insumos químicos, como os agrotóxicos, tem provocado consequências graves na saúde dos produtores familiares e ainda, tem sido causa de contaminação do meio ambiente.

**Palavras-chave:** Agroquímica; Fumicultura; Produção Familiar; Meio ambiente;

## Abstract

### Agrochemical and tobacco production at Rio Grande do Sul state

Operating under the determination of urban-industrial capital, agriculture is faced with structuralized oligopolies that determine the rules for the productive process and for the commercialization of agricultural products. The industrial, commercial and financial sectors impose the "what, when and how" to produce. The small holding producer with no formal education, has few conditions to apprehend the most abstract levels of information about the technologies that he uses. In the specific case of the tobacco production, the aim of this text, it is observed that the use in wide scale of chemical products, as the agrochemicals, has provoked serious damages to the health of peasant producer and still has been cause of contaminations of the environment.

**Key Words:** Agrochemical; tobacco production; familiar production; environment.

---

\* Professora Adjunta Doutora do Departamento de Geografia e Economia – ICH – UFPEL. e-mail: giansa@terra.com.br

\*\* Professora Doutora do Curso de Pós-Graduação em Geografia – IGCE – UNESP. e-mail: lucia@rc.unesp.br

## INTRODUÇÃO

Sabe-se que a ciência contribui largamente no desenvolvimento de técnicas agrícolas a serem aplicadas no ecossistema rural, a fim de incrementar a sua produtividade. O progresso técnico é de caráter milenar e, ao longo do tempo, vem ocorrendo seu aperfeiçoamento científico, uma vez que os fatores naturais permanecem praticamente os mesmos.

A partir das décadas de 1960 e 1970, o Brasil passa a engajar-se definitivamente na chamada "Revolução Verde", a qual se baseava no aumento da produtividade agrícola, a partir de variedades de altos rendimentos e do uso intensivo de insumos químicos, mecanização e irrigação. Os objetivos dessa revolução na agricultura estavam em consonância com o cenário mundial desse período, de crise no mercado de grãos alimentícios e de rápido crescimento demográfico.

Todavia, apesar dos resultados obtidos em termos de produção de alimentos e matérias-primas, há, na atualidade, um reconhecimento de que a Revolução Verde trouxe também sérios problemas de equidade social e sustentabilidade da produção agrícola a longo prazo.

A despeito disso, no bojo desse processo de transformação da agricultura, a "Revolução Verde" surge como representante maior dos padrões modernos de se cultivar a terra. Foram propostas inovações institucionais e técnicas, voltadas para os países subdesenvolvidos. Esses programas técnicos, financiados por instituições internacionais, visa a transformar a produção agrícola das áreas tropicais, pelo do emprego massivo de inovações químicas e biológicas, principalmente.

A expansão da indústria química mundial é relativamente recente e a produção de biocidas está ligada às experiências e uso de venenos como armas de guerra, durante a Segunda Guerra Mundial. É apenas no final da década de 40, e especialmente na década de 50, que começa a generalizar-se a utilização de produtos químicos sintéticos na agricultura, seja na fertilização do solo ou no combate às pragas. Os praguicidas passam a ser introduzidos no Terceiro Mundo quase ao mesmo tempo em que nas áreas produtoras (EUA, Europa, Japão), a partir de intensas campanhas de divulgação.

A valorização das lavouras temperadas, de técnicas européias, japonesas e americanas de manejo do solo e controle de pragas (animais e vegetais), fizeram parte do modelo agroexportador, de caráter industrial, implantado no Brasil. O apoio a essa transformação foi fornecido por assessorias técnicas encaminhadas pelos governos dos países industrializados, a fim de prestarem orientação nos países subdesenvolvidos. Surgem, assim, os cursos de atualização para técnicos nacionais, cursos de extensão rural, atividades experimentais, propostas de modernização dos currículos universitários, organização de sistemas de crédito financeiro e, ainda, passam a serem veiculados diversos instrumentos de promoção da agricultura moderna, através dos meios de comunicação.

Nesse quadro, insere-se a reforma do sistema educacional brasileiro, onde os cursos universitários ligados às Ciências Rurais vão enfatizar um tipo de modelo alienígena à realidade da agricultura brasileira. O próprio ensino da geografia reforçou a cópia do modelo, ao utilizar textos que descrevem os modelos agrícolas dos países subdesenvolvidos, não tendo preocupação com análises mais detalhadas e profundas das causas que conduziram a tais diferenciações, nem com discussão dos efeitos sobre o ambiente e a população.

A pesquisa orientada segundo os paradigmas químicos e mecânicos, não ponderou em profundidade as variáveis ecológicas, ciclos biogeoquímicos, os equilíbrios biológicos, em um setor onde o componente biológico deve constituir-se no paradigma primordial.

A utilização de fertilizantes químicos altamente solúveis, de forma desbalanceada, resulta em elevadas perdas por volatilização, lixiviação e imobilização dos nutrientes no solo, e, associada à monocultura extensiva, acirra os problemas sanitários vegetais. O uso indiscriminado de agrotóxicos em ecossistemas naturalmente diversificados e de equilíbrio instável, acentua os desequilíbrios biológicos e induz o surgimento de resistência de insetos, patógenos e invasoras aos produtos químicos, a ressurgência e o aparecimento de pragas secundárias, a contaminação ambiental dos alimentos e a intoxicação dos trabalhadores rurais.

O ônus social desse fato aparece revelado já há alguns anos em pesquisas feitas pela Organização Mundial de Saúde - OMS (1983), as quais constataram dados equivalentes a um morto a cada hora e meia, por intoxicação. Essa situação demonstra o despreparo da população na aplicação desses insumos, a falta de orientação de pessoal especializado e a não-fiscalização no uso de produtos químicos.

A poluição por praguicida é o exemplo mais notório de degradação do meio, causada por práticas agrícolas concebidas para combater os efeitos do desequilíbrio motivado pela excessiva simplificação do ecossistema agrícola. Sabe-se também que, além da contaminação dos solos, das águas e dos produtos alimentares, a utilização sistemática de praguicidas provoca reações de defesa nos organismos que se quer controlar, reação que os torna cada vez mais resistentes aos tratamentos. É preciso, então, aumentar as dosagens e/ou introduzir novos produtos, numa corrida sem fim contra as reações da natureza.

## **A AGROQUÍMICA E A PRODUÇÃO FAMILIAR DE FUMO**

No Brasil, a agroquímica surgiu na segunda metade da década de 50 e início da de 60, como parte do processo de modernização da agricultura.

Embora os mecanismos governamentais visassem a atender as grandes propriedades sob diferentes formas e em graus variados, as médias e pequenas também aderiram ao progresso técnico. Não obstante os benefícios advindos com a modernização da agricultura, surgiram muitos efeitos negativos para a população rural e urbana.

A crescente utilização de adubos químicos e o uso sistemático de agrotóxicos contribuiu para melhorar a produtividade, mas trouxe efeitos indesejáveis ou nocivos ao agricultor e ao meio ambiente. Estudos realizados sobre a agricultura revelam que o uso mundial de agrotóxicos aumentou com a Revolução Verde, devido às exigências de tratamentos antiparasitários e à propagação de variedades que se mostraram menos resistentes do que as culturas primitivas, autóctones a cada ecossistema.

No tocante à definição de agrotóxicos, cabe ressaltar que este é um tema de controvérsias nos debates sobre a agricultura moderna. Frequentemente, utiliza-se uma terminologia similar para designar esse tipo de insumo químico, como, por exemplo, praguicidas, defensivos agrícolas, entre outros.

O Rio Grande do Sul, através da Lei 7.747, de 22/12/1982, define agrotóxico da seguinte forma:

*Agrotóxicos e outros biocidas são substâncias e/ou processos físicos, químicos ou biológicos, destinados ao uso do setor de produção, armazenamento e beneficiamento de alimentos, e à proteção de florestas nativas ou implantadas, bem como a outros ecossistemas e ambientes domésticos, urbanos, hídricos e industriais, cuja finalidade seja de alterar a constituição faunística*

*e florística dos mesmos, a fim de preservá-los da ação danosa dos seres vivos considerados nocivos.* (ALMEIDA; SOARES, 1992, p. 86)

No que se refere aos defensivos agrícolas, de acordo com Bull; Hathaway (apud ALMEIDA; SOARES, 1992), esta é uma designação adotada no começo dos anos 70 pelas entidades governamentais e pela indústria química para referir-se aos agrotóxicos. O uso deste eufemismo omite, na acepção, as características tóxicas dos produtos e a sua capacidade de agressão ao meio ambiente e às pessoas envolvidas direta ou indiretamente na produção agrícola.

A complexidade que envolve os agrotóxicos — classificação toxicológica, legislação, interesses comerciais e o nível cognitivo dos produtores — tem como consequência a crescente percentagem de intoxicações, mortes e deformações físicas na população.

Estima-se que cerca de 2% da população brasileira é contaminada anualmente por agrotóxicos. E as deformações congênitas são relatadas por Bull; Hathaway (apud ALMEIDA; SOARES, 1992) na seguinte passagem: “No sul do País, cresce o número de bebês que nascem sem cérebro (anencefalia) em áreas de intensa utilização de agrotóxicos ...” (ALMEIDA; SOARES, 1992, p. 99)

E, mais adiante, afirma que: “Das 20 mulheres que trabalharam na safra de 1985, de fumo, no município de Pien, a 80km de Curitiba, 12 abortaram em consequência do uso indevido e excessivo de agrotóxicos.” (ALMEIDA; SOARES, 1992, p.99)

Embora, na maioria dos casos, as pessoas estejam conscientes de que os agrotóxicos são nocivos à saúde, provocando às vezes problemas graves para os agricultores, essa relação é remota quando ocorre uma doença na família.

As intoxicações agudas, efeitos mais imediatos das aplicações dos insumos químicos, são efetivamente atendidas em hospitais. Entretanto, o número de ocorrências é pouco representativo diante do contingente de pessoas envolvidas com o uso e manuseio de agrotóxicos. Isso leva a atribuir a intoxicação à eventualidade, e principalmente nos casos crônicos, em que os sintomas só aparecem a médio e longo prazo, a relação entre a exposição aos agrotóxicos e as enfermidades parece ser ainda mais remota para os produtores rurais.

Uma atividade relacionada diretamente à produção familiar e, sem dúvida, consumidora de agrotóxicos em larga escala, é o cultivo do fumo

Sabe-se que a fumicultura exige uma série de técnicas agrônômicas, uma vez que se destina, exclusivamente, ao processamento industrial, onde todo receituário repassado pelas indústrias tem como objetivo garantir uma melhor qualidade do fumo, compatível com os padrões exigidos pelo mercado internacional.

De acordo com os receituários agrônômicos das companhias fumageiras e as notas fiscais dos produtores, é possível identificar aproximadamente 50 tipos de agrotóxicos entre inseticidas, fungicidas e herbicidas, cujo grau de toxicidade varia de pouco tóxico até altamente tóxico.

A utilização acentuada dos produtos químicos, associada à ausência de preocupação do agricultor, vem provocando contaminação do ar, água e solo, além de desequilibrar os vários ecossistemas.

Essa deterioração do ambiente natural tem sido acompanhada de um correspondente aumento das patologias humanas (doenças crônicas e degenerativas, distúrbios psicológicos, entre outras).

Segundo estudos feitos por bioquímicos do Rio Grande do Sul, as intoxicações agudas ou crônicas com agrotóxicos podem causar dores de cabeça, ansiedade, confusão mental, irritabilidade e depressão<sup>1</sup>.

Alguns cientistas gaúchos chegaram, inclusive, a considerar a ocorrência de elevados índices de suicídio entre os produtores de fumo, como consequência extrema dos estados de depressão registrados nas áreas de fumicultura<sup>2</sup>.

O exemplo mais notório dessa tese polêmica é o município de Venâncio Aires, no Vale do Rio Pardo, principal região produtora de fumo no Rio Grande do Sul. Este município é recordista mundial de suicídios, pois em 1995 ocorreram 37,2 casos para cada 100 mil habitantes, contra os 8,1 do Estado do Rio Grande do Sul e os 3,2 do Brasil<sup>3</sup>.

Os resultados das pesquisas sobre o assunto foram organizados em um Relatório, entregue à Comissão de Direitos Humanos da Assembléia Legislativa do Rio Grande do Sul, para ser encaminhado ao Ministério da Saúde.

Uma das principais dificuldades na realização de novos estudos que mostrem objetivamente, através de pesquisa de campo, a relação entre o uso de agrotóxicos e os casos de suicídio, tem sido a resistência dos representantes políticos da região e dos próprios produtores de fumo, que temem o confronto com as grandes empresas fumageiras.

Para os representantes da Associação Brasileira da Indústria do Fumo – ABIFUMO e da Associação Nacional de Defensivos – ANDEF, essas denúncias são apenas “mais uma campanha antitabagista liderada por ecologistas radicais”. (CORREIO DO POVO, 1997)

Enquanto se espera por respostas conclusivas sobre o assunto e pela adoção de medidas para impedir que os efeitos perversos dos agrotóxicos tomem dimensões de verdadeiras “epidemias”, constata-se que os organofosforados

continuam sendo utilizados em quantidades elevadas na lavoura de fumo do Rio Grande do Sul.

Num cálculo aproximado, estima-se que são utilizados cerca de 30 kg por hectare em cada safra. Quando há ocorrência de estiagem, como nas safras de 1995 e 1999, a quantidade de organofosforados chega a alcançar o patamar de 100 kg por hectare.

Ao lado disso, o mais alarmante quando se trata do consumo de agrotóxicos, é a falta de uma legislação e controle adequados aos princípios de proteção aos produtores e ao meio ambiente. Conforme alerta Sebastião Pinheiro, agrônomo e ecologista do IBAMA / RS, o Governo Federal, através de uma portaria do Ministério da Saúde (dez./1991), reclassificou os agrotóxicos utilizados na fumicultura, passando quase

<sup>1</sup> O bioquímico Carlos Alexandre Neto, do Instituto de Biociências da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, explica que os organofosforados (agrotóxicos utilizados no cultivo do fumo) são inibidores de uma enzima chamada acetilcolinesterase, cuja função é degradar o neurotransmissor acetilcolina. Entre outras atribuições, esses neurotransmissores desempenham importante papel no controle dos estados afetivos. Segundo o pesquisador, na intoxicação crônica e, em pessoas geneticamente suscetíveis, existe a possibilidade de que se tornem portadoras de estados de depressão profunda. (REV. GLOBO CIÊNCIA, 1996).

<sup>2</sup> Na bibliografia científica dedicada ao assunto, destaca-se um estudo realizado em 1976, pelo toxicologista argentino Emilio Astolfi, da Organização Mundial de Saúde, que atribuía ao emprego de agrotóxicos os altos índices de suicídios registrados no Chaco, a região fumageira do seu País. (REV. GLOBO CIÊNCIA, 1996).

<sup>3</sup> Os maiores índices de suicídios, em nível mundial, foram registrados na Hungria (em 1993), de 35,9 casos para cada 100 mil/hab.

todos da “faixa vermelha” (extremamente tóxicos) para a “faixa azul” (medianamente tóxicos). Para agravar ainda mais esse quadro, a mesma Portaria liberou as concentrações dos ingredientes ativos, presentes nos produtos químicos, tornando-os ainda mais potentes em graus de toxicidade.

Para o Presidente do Sindicato das Indústrias do Fumo – SINDIFUMO, o que está faltando é um correto manuseio dos agrotóxicos nas lavouras. Para isso, a indústria se propõe a implementar programas de conscientização, capacitação e treinamento dos produtores. Segundo o SINDIFUMO, os técnicos das empresas de fumo têm insistido com os produtores para que utilizem corretamente os equipamentos, de forma a criarem hábitos. Os técnicos ressaltam, no entanto, que há resistência por parte do fumicultor, em tomar os cuidados necessários e, principalmente, em usar o Equipamento de Proteção Individual (EPI). (CORREIO DO POVO, 13/10/97)

Sabe-se, porém, que a complexidade das instruções na aplicação dos agrotóxicos, associada ao baixo nível educacional da população rural, contribui para que as normas sobre a correta utilização dos produtos químicos não sejam observadas pelos agricultores.

Por outro lado, o emprego de novas tecnologias e de produtos mais eficazes estão oferecendo perspectivas de redução do uso de agrotóxicos na lavoura de fumo.

Hainsi Gralow, Presidente da Associação dos Fumicultores Brasileiros – AFUBRA, mostra-se otimista quando faz a seguinte afirmação:

A fumicultura brasileira tem assegurado aos compradores um produto limpo, isento de defensivos agrícolas. Uma vez que, potencialmente, vendemos para todos os países, temos que nos sujeitar à legislação em vigor junto aos diferentes mercados. Por isso, defensivos largamente utilizados nas lavouras de fumo de outros países, são proibidos no Brasil. Este controle é possível porque todo o abastecimento é feito pelas próprias empresas, ao contrário dos países concorrentes, onde cada produtor opta pelo defensivo que entender melhor. (ETGES, 1991, p.136)

As informações divulgadas pelo Sindicato da Indústria do Fumo – SINDIFUMO, apontam na mesma direção, ou seja, asseguram que o uso de agrotóxicos nas lavouras de fumo vem caindo.

Em pesquisa realizada no município de Santa Cruz do Sul-RS, foi observado que, num período de 10 anos, eram utilizados cerca de 100kg do produto comercial por hectare, o que significa 26kg de princípio ativo (agrotóxico puro). O número hoje caiu para cerca de 6kg de ativo por hectare e a previsão é de que, nos próximos 3 anos, a quantidade de ingrediente ativo se reduza para 1,7kg por hectare. (CORREIO DO POVO, 06/04/1997)

O presidente do SINDIFUMO, Hélio Fensterseifer, garantiu que o setor investirá anualmente US\$ 5 milhões em pesquisas para o desenvolvimento de variedades de tabaco resistentes a pragas e doenças, agentes de controle biológico e técnicas de controle alternativo. Segundo ele, isso poderá mudar significativamente o perfil da fumicultura do País nos próximos anos.

Além de estratégias imediatas, como o treinamento dos técnicos das fumageiras que atuam junto aos produtores, e a capacitação dos próprios fumicultores para o manuseio de insumos químicos, já existe um projeto que prevê lavouras de fumo sem agrotóxicos. O município de Santa Cruz do Sul-RS será pioneiro na instalação de áreas para cultivo demonstrativo. O projeto prevê testes de 5 mil pés de fumo por famílias iniciantes na cultura, e de até 50 mil pés para os produtores experientes.

O “float” é outra das novas tecnologias que permite menor uso de agrotóxicos na fumicultura. O sistema consiste na produção de mudas sob cobertura plástica, com

substrato em bandejas flutuantes em uma lâmina de água. A principal vantagem dessa técnica é a redução no uso de brometo de metila<sup>4</sup>.

Outra novidade na questão dos agrotóxicos é apresentada por um engenheiro agrônomo da AFUBRA, o qual informa que, mesmo nas lavouras as quais usam produtos químicos, estes não são mais aplicados na área total, mas colocados "planta a planta", diminuindo a agressão ao meio ambiente e os possíveis riscos de contaminação do aplicador. (JORNAL ZERO HORA, dez. 1999)

Sem dúvida, estão ocorrendo avanços na questão da redução dos agrotóxicos, mas sabe-se que a maior parte da produção de fumo, entre os produtores familiares do Rio Grande do Sul, registra elevado consumo destes produtos nas lavouras.

A polêmica entre o uso de agrotóxicos e o seu abandono gera uma visão deturpada do problema, de acordo com Bull; Hataway,

... implica que, no caso do uso dos pesticidas, a saúde e a segurança encontram-se essencialmente em oposição à produção agrícola e que o objetivo da política seria equilibrar de alguma maneira esses interesses opostos. (...) na verdade, a saúde, a segurança e a produtividade estão do mesmo lado, cada qual tendendo a reforçar as outras. (BULL; HATAWAY, apud ALMEIDA; SOARES, 1992, p. 103)

Sem dúvida, estudos e reflexões sobre o uso de agrotóxicos devem continuar, a fim de orientar as políticas voltadas ao setor rural. Mas, sobretudo, ações concretas devem ser urgentemente implementadas para conscientizar a população rural sobre os perigos provenientes do uso desses produtos.

A atitude em relação à ação cumulativa dos agrotóxicos é reflexo da racionalidade pragmática e imediatista da maior parte dos agricultores, quando se trata de lidar com a tecnologia.

Segundo ALMEIDA; SOARES (1992), os produtores mais idosos, que vêm trabalhando há mais tempo com os agrotóxicos sem utilizar as proteções indicadas, duvidam de que estes produtos sejam de fato tóxicos para o homem. Os mais jovens, com base na experiência dos mais idosos, não dão crédito à possibilidade de serem intoxicados ao manusearem, sem proteção, os agrotóxicos. Isso demonstra que o produtor assimila não só os efeitos positivos decorrentes do uso da tecnologia (produção, produtividade, venda), mas também aceita seus efeitos perversos, tais como as ameaças à saúde e ao meio ambiente.

Em vista disso, políticas que visem à educação e à conscientização do produtor rural para as práticas com os insumos químicos são imprescindíveis para se minimizar ou, até mesmo, evitar consequências nefastas para o homem e desastrosas para o meio ambiente.

## **O CASO DA FUMICULTURA EM SANTA SILVANA – PELOTAS - RS**

Um dos fatos mais significativos observados junto aos produtores de fumo na comunidade de Santa Silvana, refere-se ao fato de não demonstrarem, estes, nenhum tipo de preocupação em relação à possibilidade de contaminação através do manuseio do fumo, principalmente por parte das crianças e idosos.

<sup>4</sup> Esse produto é um gás volátil aplicado na esterilização dos canteiros de fumo. Além de altamente tóxico aos seres humanos, é prejudicial à camada de ozônio, tanto que terá seu uso proibido a partir do ano 2005.

Sabe-se que, durante todo o processo de cultivo, o fumo recebe grandes quantidades de agrotóxicos (inseticidas, herbicidas e fungicidas). Pode-se dizer que a fumicultura, em todas as fases do seu cultivo, representa riscos de intoxicação para o produtor e sua família.

Não é raro observar-se, nessa área, as famílias fazerem suas refeições nos galpões onde estão armazenado o fumo para a secagem.

Os produtores alegam que “não podem perder tempo”. Então, combinam as tarefas de “amarração” do fumo com a sua alimentação.

Em Santa Silvana, o armazenamento dos insumos químicos é feito no mesmo local que serve de depósito para o fumo. Trata-se de uma construção de madeira, fechada pelos quatro lados, com uma porta e, às vezes, uma janela. Como a ventilação é precária, o cheiro dos agrotóxicos é muito forte.

Observam-se, por exemplo, dentro do galpão do fumicultor, agrotóxicos, aparelho de aplicação dos produtos, junto com produtos agrícolas (batata-inglesa, feijão, milho, etc...). Em alguns casos, os produtos químicos, sobretudo os altamente tóxicos, encontram-se armazenados nas próprias residências dos produtores.

O fumicultor, quando faz as aplicações dos agrotóxicos, não toma nenhuma medida preventiva contra possíveis intoxicações. Não se preocupa com a posição em relação ao vento, nem com o horário do dia. Os equipamentos de aplicação encontram-se, na maioria dos casos observados, danificados (vazamentos nas mangueiras, nas válvulas de sucção, na tampa), favorecendo um contato direto do produtor com os produtos químicos. É freqüente, ainda, observar os produtores aplicando os agrotóxicos sem a indumentária adequada.

Os equipamentos de proteção individual – EPI – são indicados de acordo com o grau de toxicidade e vias de penetração dos pesticidas no homem (ingestão, contato, inalação e abrasão). Os tipos de equipamentos necessários, em cada situação de contato, como máscara, óculos, luvas, chapéu, botas, macacão, são indicados nos rótulos das embalagens e nos receituários agronômicos. (ALMEIDA; SOARES, 1992)

Em Santa Silvana, dificilmente os equipamentos de proteção são vistos nas propriedades e, mais raro ainda, é ver o produtor utilizá-los. Tais equipamentos não são adquiridos pelos fumicultores, e aqueles que possuem algum dos itens, como botas de borrachas, usam-nas em épocas de chuvas para outras atividades. As máscaras e óculos, quando excepcionalmente encontrados nas propriedades, estão em desuso.

Sabe-se, também, que o lixo agrotóxico tem que ser eliminado para evitar a contaminação do meio ambiente. As embalagens perecíveis podem ser queimadas, e as demais devem ser enterradas em local específico para este fim. Da mesma forma, são imprescindíveis os cuidados com restos dos produtos químicos, os quais não podem ser despejados em cursos de água.

Na comunidade de Santa Silvana, as embalagens vazias são abandonadas em qualquer lugar da propriedade ou jogadas nos arroios próximos. Em um dos casos observados, o fumicultor reutilizava as embalagens mais resistentes para outros fins (como depósito de sementes ou como reservatório de ração e água para os animais), apesar da expressa proibição nos rótulos dos produtos.

Outro aspecto importante é o relativo aos hábitos de higiene dos produtores. Na comunidade, a higiene pessoal não é levada em consideração pela maioria dos fumicultores, quando trabalham com agrotóxicos. Para se alimentarem, raramente lavam as mãos e, no término das atividades, não se preocupam em trocar de roupa ou tomar banho, para retirar resíduos superficiais deixados pelos produtos químicos.

Pelo exposto, vê-se claramente que as normas e recomendações sobre o uso correto de agrotóxicos na cultura do fumo, não são observados pelos produtores rurais em Santa Silvana. Ficou comprovado que não existe uma percepção clara por parte do produtor e de sua família, em relação às conseqüências danosas dessa prática sobre o meio ambiente e à sua própria saúde.

Segundo ALMEIDA; SOARES (1992), existem algumas variáveis sociais que permitem explicar este comportamento, a saber:

- a) o grau de escolaridade: a capacidade de leitura dos agricultores é deficitária, pois estes não lêem ou lêem mal;
- b) a linguagem técnica: os termos técnicos utilizados nos rótulos não são de domínio cognitivo do produtor e, ainda, a quantidade de informações existentes nos rótulos ocasiona confusão aos usuários;
- c) a existência de problemas fisiológicos: refere-se à insuficiência visual de grande parte dos produtores. Geralmente, as letras dos rótulos e do receituário agrônomo são pequenas, o que demandaria o uso de óculos para serem lidas. Entretanto, poucos produtores rurais possuem esse meio de correção da visão e, quando o possuem, limitam-se a utilizá-lo para assinar documentos, assistir a programas de televisão, etc.

Ainda, segundo as informações dos fumicultores entrevistados, as indústrias fumageiras responsáveis pela distribuição dos agrotóxicos não oferecem uma orientação técnica eficiente sobre o correto manuseio desses produtos. Tampouco responsabilizam-se pelo recolhimento e destino das embalagens vazias, que se tornam, após o uso, lixo tóxico.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Fica evidente que as demandas externas à unidade de produção familiar, baseadas em critérios puramente econômicos, produzem irracionalidades ecológicas, tanto na organização interna das propriedades rurais, quanto na degradação dos recursos básicos à reprodução da sociedade como um todo (contaminação das reservas hídricas, dos solos e dos alimentos).

Estes foram alguns casos em que se podem constatar as conseqüências advindas da agroquímica. As perspectivas colocadas diante dessa realidade, passam pela formulação de propostas de novas bases tecnológicas para a agricultura, fundamentadas em métodos naturais de produção, adequadas a cada realidade edafoclimática.

Cabe ressaltar que, nas análises mais profundas sobre a agricultura, as preocupações ambientais não se resumem à contaminação química do meio ambiente, como resultado da atividade agrícola, mas também à garantia de manutenção da capacidade produtiva (sustentabilidade) da sua base de recursos naturais.

Os debates atuais têm formulado e ampliado a idéia já consagrada de desenvolvimento econômico, através da incorporação da noção de sustentabilidade, dando ênfase às questões sociais e à preservação ambiental.

Sem dúvida, o meio ambiente ainda estabelece uma relação estreita com a produção agrícola, apesar dos grandes avanços tecnológicos. Dessa forma, os objetivos de sustentabilidade do meio ambiente rural estão associados ao objetivo de sustentabilidade da produção agrícola. O desafio decorrente dessa relação reside em conciliar produção agrícola, tecnologia e proteção ambiental.

## Referências

ALMEIDA, J.A.; SOARES, D.M. Análise de variáveis sociais na questão do uso de agrotóxicos: o caso da fumicultura. **Ciência e Ambiente**, v. 3, n. 4, p 85-104. jan./jun., 1992.

ETGES, V.E. **Sujeição e Resistência: os Camponeses Gaúchos e a Indústria do Fumo**. Santa Cruz do Sul: FISC, 1991.

JORNAL CORREIO DO POVO. 30 jan. 1997; 13/out. 1997; 06 abr., 1997.

JORNAL ZERO HORA, dez., 1999.

REVISTA GLOBO CIÊNCIA. Ano 6, n. 64, 1996.

Recebido em março de 2002.

Aceito em maio de 2002.