



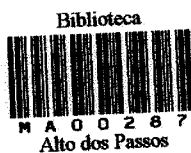
UNIVERSIDADE PRESIDENTE ANTÔNIO CARLOS

Instituto de Estudos Tecnológicos

GERALDO DE CASTRO CRUZ

AGROTÓXICOS

**JUIZ DE FORA
2006**



ao
ia em
to de
da
ntônio
parcial
u de
nte.

GERALDO DE CASTRO CRUZ

AGROTÓXICOS

Monografia apresentada ao curso superior de Tecnologia em Meio Ambiente do Instituto de Estudos Tecnológicos da Universidade Presidente Antônio Carlos, como requisito parcial para obtenção do grau de Tecnólogo em Meio Ambiente.



Professor Orientador: Humberto Chiaini de Oliveira Neto – M.Sc.

**JUIZ DE FORA
2006**

Dedico este trabalho a Deus, à minha esposa Conceição e ao meu filho Harllon que compartilham de meus ideais e os alimentam, incentivando-me a prosseguir o caminho, entendendo os momentos de tensão e dificuldades e concordando em dividir o nosso tempo com nosso compromisso...

AGRADECIMENTOS

Agradeço, a todos meus professores e amigos que me apoiaram para que eu tivesse êxito, e de ter recebido tão valiosos conhecimentos.

Querido Jesus,

“precisas ver o que temos feito com esta terra, na qual teu Pai criou vida – e vida inteligente!

Nossa ambição de lucros polui rios e mares , queima florestas, exaure o solo, resseca mananciais, extingue espécies marítimas, aéreas e terrestres, altera o ciclo das estações e envenena a atmosfera.

Gaia se vinga, se cancerizando-nos , reduzindo as defesas do nosso organismos, castigando-nos com a fúria de seu tornados, tufões, furacões, terremotos, com frio e calor intensos” –

FREI BETO, em folha de S.Paulo, 24/12/1998 cad.1,p,3

RESUMO

O importante é a conscientização do agricultor sobre o risco e o perigo de manusear o veneno, capaz de prejudicar sua saúde, e seus familiares e dos consumidores de seus produtos. Além disso, o agricultor deve saber que o veneno pode prejudicar a terra, a flora e a fauna. A necessidade de se estabelecer uma política de utilização de defensivos agrícolas no Brasil em curto prazo, envolvendo produtores, indústrias de agrotóxicos e distribuidores do mesmo. Maior preocupação governamental para que a agricultura seja feita com sustentabilidade e na criação um novo perfil para o homem do campo. Ação da população exigindo que os alimentos sejam rotulados isentos de agrotóxicos com acompanhamento técnico de um responsável pela produção

SUMÁRIO

1 – INTRODUÇÃO.....	8
2 – HISTÓRIA DO AGROTÓXICO.....	10
3 – ORIENTAÇÕES BÁSICAS PARA O COMÉRCIO DE AGROTÓXICOS.....	11
4 – CONCEITO E CLASSIFICAÇÃO DOS AGROTÓXICOS.....	13
5 – CLASSIFICAÇÃO DOS GRUPOS DE PESTICIDAS QUANTO A SEUS CONSTITUINTES QUÍMICOS	15
6 – RISCOS NA APLICAÇÃO DOS AGROTÓXICOS.....	19
7 – CUIDADOS DURANTE A APLICAÇÃO DE AGROTÓXICOS.....	21
8 – TOXICOLOGIA.....	24
9 – TIPOS DE EMBALAGENS.....	26
9.1 – Responsabilidades.....	27

9.1.1 – Agricultor.....	27
9.2.2 – Revendedor.....	30
9.2.3 – Fabricante.....	31
9.2.4 – Transportes.....	32
9.2.5 – Armazenamento.....	36
10- LEGISLAÇÃO ESPECÍFICA.....	39
11- CONCLUSÃO.....	41
12 – BIBLIOGRAFIAS.....	42

1- INTRODUÇÃO

Com o aumento crescente da população, e a necessidade alimentar, preocupa-se muito com o uso indiscriminado de agrotóxico.

Infelizmente no Brasil ainda não existem uma política eficaz capaz de gerir e fiscalizar os produtores rurais que fazem uso indevido de tais pesticidas agrícolas. O órgão do Governo responsável pela agricultura que fiscaliza e orienta o homem do campo, lhe faltam recursos em todos os aspectos na área de extensão rural, inviabilizando a assistência técnica não atendendo a grande demanda produtiva, temos que nós preocupar e focar para a realidade que vive a população brasileira, sendo considerado entre os primeiros países no consumo de agrotóxico do mundo, contabilizando-se a cifra de cerca 2,5 milhões de dólares na compra desses produtos segundo a CEASAMINAS responsável pelo abastecimento de hortigranjeiros e técnicos da agência nacional de vigilância sanitária (anvisa), treinam orientadores de mercado para coleta de amostra de produtos que serão alvos de análises laboratoriais verificando a incidência de substâncias tóxicas. O objetivo é garantir a rastreabilidade da amostra. Então, foi constituído um grupo de trabalho multilateral, com representantes da anvisa, secretárias de estado da agricultura pecuária e abastecimento, funasa, fundacentro, ufmg, faemg e emater-mg entre outras instituições que lidam com a comercialização de agrotóxico em áreas agrícolas. A capacitação de técnicos para coletar amostras foi mais um passo rumo a melhor qualidade.

É preciso conscientizar o agricultor, não é uma missão fácil, de mudar um paradigma que foram expostos ao longo de uma vida, passando por várias gerações. Já houve grandes avanços, ainda podemos fazer muito mais, informando e educando ao homem do campo de uma forma técnica e também ambiental, evitando assim com que ele não se contamine com tais produtos perigosos, que são causadores de doenças cancerígenas e outras anomalias, podendo provocar a morte precoce do ser humano, e outros danos ambientais no ecossistema. As medidas corretivas terão que ser usadas no cumprimento

legislação e monitoradas para melhoria de qualidade de vida das pessoas e do meio ambiente.

2 - HISTÓRIA DO AGROTÓXICO

Já no neolítico, cerca de 7000 anos a.c, procedia-se à seleção de semente de plantas mais resistente às pragas agrícolas, os profetas do antigo testamento mencionam nuvens de gafanhotos que destruíam lavouras inteiras, como se abateu sobre a margem do Nilo no século XIII a, c...Mas somente a partir do século XVI e XVII começaram os estudos científicos das pragas e dos meios de combatê-las, o primeiro combate em larga escala a obter sucesso foi realizado na Europa, na década de 1840, contra o mildio, fungo, que ataca os brotos das videiras.

Em 1942, o patologista suíço Paul Muller descobriu as propriedades inseticidas de um composto organoclorados já sintetizado em 1874, que passou a ser conhecido como DDT.pesquisas de gases e venenosos, realizadas pelos alemães durante a segunda guerra mundial, levaram a descoberta de inseticida ainda mais poderoso, os compostos organofosforado.Data daí a ilusão que poderia usar inseticida cada vez mais enérgico e deter para sempre o avanço das pragas desenvolvesse defesa natural.

Durante os anos de 1954 e 1975, a guerra do Vietnã é outro fato histórico correlacionado ao uso militar de produtos agrotóxicos.Durante esse período os nortes americanos usaram como arma química um poderoso herbicida desfolhantes conhecido como 'agente laranja ', que era aspergido por aviões e provocava a perda das folhas das árvores dificultando a formação de esconderijos na floresta vietnamitas, tiveram sérias conseqüências ambientais, além da contaminação das águas dos rios e faunas".

3 - ORIENTAÇÕES BÁSICAS PARA O COMÉRCIO DE AGROTÓXICOS

O agrotóxico é um produto químico usado no controle das pragas que atacam a agricultura. É um veneno e deve ser manuseado com muito cuidado.

Por ser tóxico ao homem, aos animais e ao meio ambiente, exigem-se cuidados especiais na comercialização. O estabelecimento que comercializa, armazena ou presta serviço de aplicação de agrotóxico ou afins destinados a uso na agricultura ou proteção de florestas, deve ser registrado no IMA. (instituto mineiro de agropecuária).

O agrotóxico só pode ser vendido à apresentação da receita agronômica à revenda registrada no IMA. É emitida por engenheiro agrônomo, ou florestal. O estabelecimento comercial deve possuir um responsável técnico que pode ser: agrônomo, florestal, técnico agrícola em agropecuária. Desses profissionais é responder pelo armazenamento e controle de estoque da loja.

O armazenamento e exposição e características do estabelecimento:

- Área compatível com o volume dos produtos a serem estocados
- Piso material impermeável
- Paredes de alvenaria, com pintura a óleo ou tinta lavável
- Estados e prateleiras para condicionamento dos produtos
- Placas com dizeres: produtos tóxicos
- iluminação que permita fácil leitura dos rótulos e boas condições de arejamento
- equipamentos de proteção individual para empregados
- prateleiras exclusivas e isoladas de outros produtos

É obrigatório o controle de estoque e livro próprio ou em programa informatizado, lançar o número da nota fiscal e o número da receita agronômica (venda a usuário), no prazo máximo de cinco dias úteis após a aquisição ou venda do produto. O relatório de estoque deve ser enviado ao IMA, até o 5 dia dos meses de janeiro e julho. O agrotóxico vencido deve ser devolvido pelo

comerciante diretamente ao fabricante. Na hora de transportar os produtos nunca levar juntos: animais, alimentos, pessoas ou outras mercadorias.

A nota fiscal e a receita Agronômica devem acompanhar a carga. O uso do IPI (equipamento de proteção individual). É obrigatório durante o manuseio e aplicação de agrotóxico porque proteger o trabalhador contra o risco de intoxicação. Exemplos: máscara, óculos, avental e luvas impermeáveis, botas de borracha, camisa de mangas compridas e calças (tratadas com produtos repelente a calda tóxica). Em caso de intoxicação boca, pele ou nariz lavar a parte atingida com bastante água e sabão/(olhos somente com água). Afastar o acidentado da fonte de contaminação. Providenciar imediatamente atendimento médico levando junto rótulo ou bula do agrotóxico. Ocorrendo derramamento, jogar cal virgem no local e aguardar 24 horas para recolher. Colocar em sacos plásticos resistente, amarrar a abertura e comunicar ao IMA.

O comerciante deve orientar sobre os procedimentos de lavagem, acondicionamento, armazenamento, transporte e devolução das embalagens vazias. Não tendo condições de receber e armazenar no mesmo local onde são vendidos os produtos, deverá disponibilizar um local cujo acesso não dificulte a devolução pelo usuário. Qualquer embalagem vazia de agrotóxico, reciclável ou não, deve ser recebida pelo comerciante, que manterá a disposição do IMA, o comprovante de recebimento com as informações de identificação: do vendedor, usuário, do produto, da embalagem e tampa, data e local.

4 - CONCEITO E CLASSIFICAÇÃO DOS AGROTÓXICOS

a)- PESTICIDAS: é toda substância ou mistura de substância química ou vegetal, cuja finalidade é combater rapidamente qualquer forma prejudicial de vida e animal ou vegetal podendo trazer grandes danos ambientais. Só deve ser usado em caso de extrema necessidade.

b)- INSETICIDA: considera-se inseticida toda qualquer substância que tenha a propriedade de provocar a morte dos insetos, que maneira direta ou indireta, rapidamente. Nestas condições, cada inseticidas apresenta um poder tóxico diferente, conforme a sua composição e a dose empregada.

c)- FUNGICIDAS: denomina-se fungicida toda substância química que aplicada às plantas cultivadas é capaz de matar fungos, parasitas que alimentam de outras plantas/,ou prevenir o desenvolvimento de doenças fungicas. Assim, uma substância para ser considerada fungicida, não é necessária que ocasione a morte do fungo (doenças), basta apenas que esta substância iniba o desenvolvimento deste fungo.

d)- HERBICIDAS: são substância ou mistura de substâncias, destinadas a destruir ou impedir o desenvolvimento dos vegetais, embora todo tenha a mesma finalidade, apresentam características próprias com relação ao modo de ação, à composição química e reação das plantas.

e)- FORMICIDAS: chamam-se formicidas toda substância que tem por finalidade específica de matar as formigas.

f)- ACARÍCIDAS: é toda substância química que tem a propriedade de provocar a morte de ácaros (tipos de aranha ou piolhinho que ocasiona danos às plantas cultivadas).

g)- RATICIDAS: são substâncias tóxicas capazes de ocasionar a morte de ratas, ratos e camundongos.

Obs: o pesticida deve ser escolhido conforme a sua finalidade:

Classe	Alvo
Acaricidas	Ácaros
Fungicidas	Fungos
Herbicidas	Ervas daninhas
Inseticidas	Insetos
Nematicidas	Nematoides

5 - CLASSIFICAÇÃO DOS GRUPOS DE PESTICIDAS QUANTO AOS SEUS CONSTITUINTES QUÍMICOS:

- **INORGANICOS:**

São caracterizados pelo alto poder tóxico, tanto para o homem, os animais, para a própria planta. Sua ação é pouco abrangente para o controle das pragas, pois estas só morrem quando comem da planta que contém inseticida.

- **ORGANICOS:**

São caracterizados por serem de origem vegetal ou de origem petrolífera. Os inseticidas de origem vegetal à base de piretro, nicotina e roterona são utilizados no combate de pragas. O piretro é obtido da trituração de flores de algumas plantas pertencentes a uma espécie de margarida de jardim. É vendido no comércio sob a forma de pó e líquido, sendo o mais utilizado dos inseticidas de origem vegetal. A nicotina é obtida da folha de planta de fumo.

A roterona, de maneira geral, ocorre com maior porcentagem nas raízes, mas a sua principal fonte de obtenção pode estar nas folhas, nos ramos ou nas sementes de muitas leguminosas.

Os óleos minerais são inseticidas de origens petrolíferas, utilizadas principalmente para combater ácaro e cochonilhas (insetos que sugam a seiva das plantas), como também servem de veículo ou solvente para muitos inseticidas.

- **INSETICIDAS CLORADOS:** Caracterizam-se por possuírem a capacidade de permanecer ativo nos solos e nas plantas, por longo período. Por este motivo, e ainda por possuírem alguns uma ação muito lenta, param aos poucos sendo substituídos por outros grupos químicos de inseticidas menos agressivos aos homens, animais e meio ambiente.

Entre os principais inseticidas clorados temos o DDT, o BHC o ALDRIN, e HEPTACLORO, ENDRIM e ENDOSULFAN.

- **INSETICIDAS CLOROFOSFORADO:** Os inseticidas deste grupo se caracterizam por se apresentarem, em sua constituição, elementos como o cloro e fósforo. O uso destes inseticidas tem aumentado gradativamente, por apresentarem, certas vantagens em relação aos inseticidas clorados. Como por exemplo de inseticidas deste grupo temos o CLOPIRIFÓS, TRICLORFORM e DDVP.
- **INSETICIDAS FOSFORADOS:** São caracterizados por apresentarem em sua composição o elemento fósforo, como principal componente ativo. Caracterizam-se por apresentarem uma rápida ação sobre as pragas pelo excelente efeito de contato, e não deixam efeitos residuais no meio ambiente. A maioria dos inseticidas deste grupo apresentam um poder tóxico elevado, tanto para o homem como para os animais. Seguindo a maneira de ação, os inseticidas são classificados em:
 - **SISTÊMICO:** Os inseticidas sistêmicos caracterizam-se por serem absorvidos pelas plantas, sendo transportados pela seiva para diversas partes das plantas.
 - **NÃO SISTEMICO:** Os inseticidas não-sistêmicos não absorvidos pela planta agindo simplesmente pela ação de contato sobre os insetos.
 - **INSETICIDAS CARBAMATOS:** São caracterizados por apresentarem em sua composição química o ácido carbâmico, por isso são chamados carbamatos. Tem a propriedade de apresentar a ação de contato e de ingestão. São de um modo geral, em relação aos fosforado, muito perigoso aos homens.

- **INSETICIDAS PIRETRÓIDES:** São os inseticidas orgânicos sintético mais modernos. São biodegradáveis, praticamente não são tóxicos para animais do sangue quente. Mas são muito tóxicos para os peixes.
- **INSETICIDAS BIOLÓGICOS:** São caracterizados pela sua natureza biológica, e por serem inofensivos aos homens e animais. Estes produtos, além de manterem inalterado o equilíbrio ambiental, não dispensam o uso de máscara ou quaisquer outras medidas preventivas por ocasião de sua aplicação. Um dos produtos biológicos mais conhecidos é o 'bacillus ihuringiensis', que é empregado para lagartas. Atua por ingestão, isto é, após comer a folha com inseticida. Vindo a morrer 22 a 14 dias após".
- **FUNGICIDAS CÚPRICOS:** Estes fungicidas possuem na sua composição química o elemento cobre. São muito usados na agricultura, e isto se deve principalmente à grande capacidade de controlar um grande número de doenças, e por terem um baixo custo. O mais importante dos fungicidas cúmplicos é o sulfato de cobre (calda bordalesa), sendo um fungicida de larga aplicação, apresentando resultados altamente satisfatórios.
- **FUNGICIDAS MERCURIAIS:** Os fungicidas por serem muito tóxicos aos animais e às plantas são quase que exclusivamente aplicados no tratamento de sementes. São proibidos de serem comercializados devendo ser aplicados por empresas prestadoras de serviços agropecuários.
- **FUNGICIDAS DITIOCARBÂMICOS:** São derivados do ácido ditiocarbâmicos. Causam. Causam menos prejuízos às plantas cultivadas do que os cúpricos e os sulfurados inorgânicos.
- **FUNGICIDAS SULFURADOS INORGÂNICOS:** O fungicida deste grupo é representado pelo enxofre na forma de pó para polvilhamento e pó

molhável para a pulverização. Este grupo de inseticida possui ação específica para certos grupos de fungos, além de ser bom acaricida.

- **HERBICIDAS DE CONTATOS:** Estes herbicidas atuam somente sobre a parte da planta que é atingida, porém, podem atingir indiretamente as raízes se a planta sofrer destruição de folhas e caules. Podem ser seletivos e não – seletivos. Os seletivos destroem somente as ervas daninhas, enquanto que os não-seletivos eliminam qualquer tipo de vegetação.
- **HERBICIDAS TRANSLOCÁVEIS:** São aqueles que, absorvidos pela planta, movimentam-se por ela em vários sentidos, matando suas folhas e raízes. Podem ser seletivos e não-seletivos.
- **HERBICIDAS DESFOLHANTES:** São compostos químicos específicos que atuam sobre as folhas, provocando a morte e a queda das mesmas. O uso destes produtos requer a orientação de um técnico.
- **HERBICIDAS ESTERILIZADORES:** Estes herbicidas são aplicados no solo, não permitindo o desenvolvimento de qualquer tipo de vegetação, porque sua ação é total. Os esterilizadores podem ser temporários e permanentes. Os temporários têm uma ação curta, enquanto que os permanentes têm uma ação longa.

6 - RÍSCOS NA APLICAÇÃO DE AGROTÓXICOS

Agrotóxicos são produtos químicos usados na lavoura, na pecuária e mesmo no ambiente doméstico: inseticidas, fungicidas, acaricidas, nematocidas, herbicidas, bactericidas, vermífugos; além de solventes, tintas, lubrificantes, produtos para limpeza e desinfecção de estábulos, etc.

Existem cerca de 15.000 formulações para 400 agrotóxicos diferentes, sendo que cerca de 8.000 formulações encontram-se licenciadas no País.

O Brasil é um dos 5 maiores consumidores de agrotóxicos do mundo !().

O agricultor brasileiro ainda chama o agrotóxico de remédio das plantas e não conhece o perigo que ele representa para a sua saúde e o meio ambiente.

Uma pesquisa realizada pela Organização Pan-Americana de Saúde - OPAS, em 12 países da América Latina e Caribe, mostrou que o envenenamento por produtos químicos, principalmente o chumbo e os pesticidas, representam 15% de todas as doenças profissionais notificadas.

O índice de 15% (mostrado acima) parece pouco, entretanto, a Organização Mundial de Saúde - OMS afirma que apenas 1/6 dos acidentes são oficialmente registrados e que 70% dos casos de intoxicação ocorrem em países do 3º. mundo, sendo que os inseticidas organofosforados são os responsáveis por 70% das intoxicações agudas. Manuseio inadequado de agrotóxicos é assim, um dos principais responsáveis por acidentes de trabalho no campo. A ação das substâncias químicas no organismo humano, pode ser lenta e demorar anos para se manifestar.

O uso de agrotóxicos tem causado diversas vítimas fatais, além de abortos, fetos com má-formação, suicídios, câncer, dermatoses e outras doenças. Segundo a OMS, há 20.000 óbitos/ano em consequência da manipulação, inalação e consumo indireto de pesticidas, nos países em desenvolvimento, como o Brasil. Manuseio inadequado de agrotóxicos é assim, um dos principais responsáveis por acidentes de trabalho no campo. A ação das substâncias químicas no orgO Brasil supera em 7 vezes a média mundial de 0,5 kg/hab de veneno. Nossa média, no

início dos anos 80, era de 3,8 kg/hab, número esse que ficou maior em 1986, com a injeção temporária de recursos do Plano Cruzado. Então, o consumo saltou de 128.000 t para 166.000 t/ano anismo humano. O consumo cresceu, de 1964 para 1979, de 421%, enquanto que a produção das 15 principais culturas brasileiras, não ultrapassou o acréscimo de 5%., pode ser lenta e demorar anos para se manifestar.

7 – CUIDADO DURANTE APLICAÇÃO DE AGROTÓXICOS

A aplicação de agrotóxicos, tal como se conhece hoje, não difere essencialmente daquela praticada há 100 anos, e se caracteriza por um considerável desperdício de energia e de produto químico, constituindo-se em sério risco de acidente para o agricultor e para o meio ambiente. Para melhorar a qualidade e eficiência dos tratamentos e reduzir o desperdício de produtos e contaminação do ambiente, os pulverizadores devem ser calibrados periodicamente, utilizando-se equipamentos e métodos reconhecidos no Brasil e internacionalmente.

A aplicação de agrotóxicos é uma ciência aplicada de natureza multidisciplinar, envolvendo, as áreas de medicina, ecologia, biologia, química, física, engenharia, sociologia, economia e comércio

O uso indevido e inadequado de agrotóxicos é responsável pelos altos índices de intoxicação verificados entre os produtores e trabalhadores rurais, provoca a contaminação dos alimentos consumidos pela população, causando ainda grandes danos econômicos e ambientais à sociedade.

Segundo a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - EMBRAPA, tecnologia de aplicação de agrotóxicos é o emprego de todos os conhecimentos científicos que proporcionem a correta colocação do produto biologicamente ativo no alvo, em quantidade necessária, de forma econômica, com mínimo de contaminação de outras áreas.

Os Agrotóxicos devem exercer a sua ação sob um determinado organismo que se deseja controlar. Portanto, o alvo a ser atingindo esse organismo, seja ele uma planta daninha, um inseto, um fungo ou bactéria. Qualquer quantidade de produto químico não atinja o alvo não terá qualquer eficácia e estará representando uma forma de perda. A fixação pouco exata do alvo eleva invariavelmente a perda de grandes proporções, pois o produto é então aplicado sobre partes que não tem relação direta com o controle. Por exemplo, em média

30% do produto aplicado visando folhas atinja o solo por ocasião da aplicação. (matuo, 1990.)

As classes de risco de toxicidade, caracterizadas pelas faixas coloridas e por símbolos e frases, indicam o grau de periculosidade de um produto, mas não definem de forma exata quais sejam esses riscos. Os maiores riscos de intoxicação estão relacionados ao contato do produto ou da calda com a pele. A via mais rápida de absorção é pelos pulmões; daí, a inalação constituir-se em grande fator de risco. Assim, os trabalhadores que aplicam rotineiramente agrotóxicos devem se submeter periodicamente a exames médicos.

A utilização de agrotóxicos é influenciada por diversos fatores, dentre os quais destacam-se o clima, o hospedeiro, o alvo biológico, o ingrediente ativo e o veículo utilizado no produto

È aconselhável que as pulverizações com agrotóxicos sejam realizadas nas horas mais frescas do dia, ou seja pela manhã ou no final da tarde , a fim de evitar a evaporação rápida do produto aplicado. Deve se interromper a pulverização quando a velocidade do vento ultrapassar 3M /S .

- Evitar a contaminação ambiental - preservar a natureza;
- Utilizar equipamento de proteção individual - EPI (macacão de PVC, luvas e botas de borracha, óculos protetores e máscara contra eventuais vapores).
Em caso de contaminação substituí-los imediatamente;
- Não trabalhar sozinho quando manusear produtos tóxicos;
- Não permitir a presença de crianças e pessoas estranhas ao local de trabalho;
- Preparar o produto em local fresco e ventilado, nunca ficando a frente do vento;
- Ler atentamente e seguir as instruções e recomendações indicadas no rótulo dos produtos;
- Evitar inalação, respingo e contato com os produtos;
- Não beber, comer ou fumar durante o manuseio e a aplicação dos tratamentos;

- Preparar somente a quantidade de calda necessária à aplicação a ser consumida numa mesma jornada de trabalho;
- Aplicar sempre as doses recomendadas;
- Evitar pulverizar nas horas quentes do dia, contra o vento e em dias de vento forte ou chuvosos;
- Não aplicar produtos próximos à fonte de água, riachos, lagos, etc;
- Não desentupir bicos, orifícios, válvulas, tubulações com a boca;
- Usar os produtos menos tóxicos para as abelhas ou outros insetos polinizadores; e
- Não aplicar antes das irrigações (por aspersão), pois as gotas d'água lavam o produto das folhas, anulando o tratamento e contaminando o solo e os cursos d'água.
- Guardar os produtos em embalagens bem fechadas, em locais seguros, fora do alcance de crianças e animais domésticos e afastadas de alimentos ou ração animal. Manter o produto em sua embalagem original e não reutilizar as embalagens vazias

8 - TOXICOLOGIA:

Que estuda os tóxicos de um modo geral, e suas relações com a Toxicologia é a ciência seres vivos. Entretanto, somente as substâncias de grande poder tóxico para o homem e para os animais úteis e ambientes ocupam papel de destaque. É o caso de agrotóxicos.

Estudo divulgado este mês pela Fundação Osvaldo Cruz. (FioCruz). Mostra que os agrotóxicos já são a terceira maior causa de intoxicação no país, ficando atrás apenas dos medicamentos e dos animais peçonhentos.

Os dados informam que em 2003, a ocorrência de intoxicação por agrotóxicos, no Brasil, foram superiores a 14 mil, com 238 óbitos. Dez anos antes, em 1993, foram registrados cerca de seis mil envenenamento, com 161 mortes.

O sistema Nacional de informações tóxicos - farmacológicas (Sinitox) aponta para a relação entre faixa etária e os quatro tipos de intoxicação. As crianças com idades entre 1 e 4 anos são as maiores vítimas de envenenamento por agrotóxicos de uso doméstico (28,7%), por produtos veterinários (21%) e por raticidas (23,9%). Já os adultos jovens, na faixa de 20 a 29 anos, são os mais acometidos pelas intoxicações por produtos de uso agrícola (23,2%). O sistema também apresenta diferença quanto ao gênero. 'O risco de um homem morrer tendo como causa a intoxicação por agrotóxico é três vezes maior do que uma mulher', diz a coordenadora do Sinitox, Rosany Bochner.

Intoxicação Aguda : Resulta do mau emprego de inseticidas fosforado de alta toxicidade. Este tipo de intoxicação pode ser fatal. É mais comum nas pessoas que lidam com agrotóxicos, portanto estes acidentes ocorrem devido a dois fatores:

- tipos de veneno (fosforado ou cabamato)
- dose inalada, ou contato pela pele.

Intoxicação Crônica : Resulta de uma exposição continua de pessoas ou animais aos pesticidas. Ocorrem uma contaminação gradativa haver ou não manifestação de sintomas de intoxicação, mas comuns com inseticidas clorados, porém pode ocorrer com outros pesticidas.

Ao utilizar agrotóxico, cuide para empregar a dose indicada pelo técnico. O acúmulo de pequenas doses não tóxicas, pode tornar-se prejudicial num período em longo prazo, pela não diluição do produto no organismo vivo.

Ao trabalhar com pesticidas, procure imediatamente o posto de saúde mais próximo, caso tenha qualquer desses sintomas: dor de cabeça, enjôo, vômitos, tremores musculares, febre, calafrios, pupila do olho dilatada, confusão mental outros sintomas.

Os rótulos nas embalagens dos agrotóxicos são de grande importância. Tanto no sentido de orientar os agricultores para os perigos que estarão incorrendo, como na indicação de doses adequadas para controle das pragas. Nos produtos considerados muito tóxicos, de rótulo vermelho, a palavra 'VENENO' deve constar de maneira bem clara, acompanhada de uma atenção especial ao uso do produto. Deixe esse produto sempre longe das crianças por serem muito perigosos"

- | | |
|----------------------------|-------------------------------|
| - rótulo de faixa verde | pesticida sem restrição |
| - rótulo de de faixa azul | pesticida de baixa toxicidade |
| - rótulo de faixa amarela | pesticida de média toxicidade |
| - rotulo de faixa vermelho | pesticida de alta toxicidade |

9 - TIPOS DE EMBALAGENS

Embalagens laváveis: São as embalagens rígidas (plásticas, metálicas e de vidro) que acondicionam formulações líquidas de agrotóxicos para serem diluídas em água (de acordo com a norma técnica NBR 13.968).

Embalagens flexíveis são sacos, saquinhos, plásticos, de papel metalizados, mistos ou de outro material flexível.

As embalagens rígidas primárias (cujos produtos não utilizam água como veículo de pulverização) deverão ser acondicionadas em caixas coletivas de papelão todas devidamente fechadas e identificadas. Ao acondicionar, estas deverão estar completamente esgotadas, adequadamente tampadas e sem sinais visíveis de contaminação externa.

Embalagens secundárias : refere-se às embalagens rígidas ou flexíveis que acondicionam embalagens primárias, não entram em contato direto com as formulações de agrotóxicos, sendo consideradas embalagens não contaminadas e não perigosas tais como caixas de coletivas de papelão, cartuchos de cartolina, fibrolatas e as embalagens termoldáveis, elas também devem ser devolvidas..

Todas as embalagens não laváveis deverão ser armazenadas em local isolado, identificado com placas de advertência, ao abrigo das intempéries, com piso pavimentado, ventilado, fechado e de acesso restrito. Poderão ser armazenadas no próprio depósito das embalagens cheias, desde que devidamente identificadas e separadas das embalagens lavadas

9.1 - Responsabilidades

9.1.1 - AGRICULTOR

A lei federal disciplina a destinação final de embalagens vazia de agrotóxicos e determina as responsabilidades para o agricultor, revendedor, fabricante e para o poder público. O não cumprimento destas responsabilidades poderá implicar em penalidade prevista na legislação específica e na lei de crimes ambientais, como multa e até pena de reclusão

Preparar as embalagens vazias para devolvê-las nas unidades de recebimento; Embalagens rígidas laváveis: efetuar a lavagem das embalagens (Tríplice Lavagem ou Lavagem sob Pressão); Embalagens rígidas não laváveis: mantê-las intactas, adequadamente tampadas e sem vazamento; Embalagens flexíveis contaminadas: acondicioná-las em sacos plásticos padronizados.

Armazenar na propriedade, em local apropriado, as embalagens vazias até a sua devolução;

Transportar e devolver as embalagens vazias, com suas respectivas tampas e rótulos, para a unidade de recebimento indicada na Nota Fiscal pelo canal de distribuição, no prazo de até um ano, contado da data de sua compra. Se, após esse prazo, permanecer produto na embalagem, é facultada sua devolução em até 6 meses após o término do prazo de validade; e

Manter em seu poder, para fins de fiscalização, os comprovantes de entrega das embalagens (um ano), a receita agronômica (dois anos) e a nota fiscal de compra do produto.

Embalagens laváveis são aquelas rígidas (plásticas, metálicas e de vidro) que acondicionam formulações líquidas de agrotóxicos para serem diluídas em água (de acordo com a norma técnica NBR-13.968). Embalagens não laváveis são

todas aquelas flexíveis e rígidas que não utilizam água como veículo de pulverização. Incluem-se nesta definição as embalagens secundárias não contaminadas rígidas ou flexíveis.

No caso da calda no tanque do pulverizador o seu volume deve ser calculado adequadamente para evitar grandes sobras no final de uma jornada de trabalho. O pequeno volume de calda que sobrar deve ser diluído em água e aplicado nas bordaduras da área tratada ou nos carregadores. Se o produto que estiver sendo aplicado for um herbicida o repasse em áreas tratadas poderá causar fitotoxicidade e deve ser evitado. Nunca jogue sobras ou restos de produtos em rios, lagos ou demais coleções de água. Se a sobra for um produto concentrado, este deve ser mantido em sua embalagem original. Certifique-se de que a embalagem está fechada adequadamente e armazene a embalagem em local seguro.

Caso o produto venha a se tornar impróprio para utilização ou em desuso, consulte o registro através do telefone indicado no rótulo para sua devolução e destinação

O principal motivo para dar destinação final correta para as embalagens vazias de agrotóxicos é diminuir o risco de saúde das pessoas e de contaminação do meio ambiente. Como a maioria das embalagens é lavável, é fundamental a prática da lavagem para a devolução e destinação final correta. O agricultor deve preparar as embalagens vazias para devolvê-las nas unidades de recebimento, considerando que cada tipo Tríplice Lavagem de embalagem deve receber tratamento diferente:.

Tríplice Lavagem

Esvaziar totalmente o conteúdo da embalagem no tanque do pulverizador;

Adicionar água limpa à embalagem até 1/4 do seu volume;

Tampar bem a embalagem e agitar por 30 segundos

Despejar a água da lavagem no tanque do pulverizador

Inutilizar a embalagem plástica ou metálica, perfurando o fundo

Armazenar em local apropriado até o momento da devolução.

Lavagem Sobre Pressão

1. Após o esvaziamento, encaixar a embalagem no local apropriado do funil instalado no pulverizador;
2. Aclonar o mecanismo para liberar o jato de água limpa;
3. Direcionar o jato de água para todas as paredes internas da embalagem por 30 segundos;
4. A água de lavagem deve ser transferida para o interior do tanque do pulverizador;
5. Inutilizar a embalagem plástica ou metálica, perfurando o fundo
6. Armazenar em local apropriado até o momento da devolução.

Obs;: Importante : realizar a lavagem durante o preparo

1. Preparar as embalagens vazias para devolvê-las nas unidades de recebimento; Embalagens rígidas laváveis: efetuar a lavagem das embalagens (Tríplice Lavagem ou Lavagem sob Pressão); Embalagens rígidas não laváveis: mantê-las intactas, adequadamente tampadas e sem vazamento; Embalagens flexíveis contaminadas: acondicioná-las em sacos plásticos padronizados.
2. Armazenar na propriedade, em local apropriado, as embalagens vazias até a sua devolução;
3. Transportar e devolver as embalagens vazias, com suas respectivas tampas e rótulos, para a unidade de recebimento indicada na Nota Fiscal pelo canal de distribuição, no prazo de até um ano, contado da data de sua compra. Se, após esse prazo, permanecer produto na embalagem, é facultada sua devolução em até 6 meses após o término do prazo de validade; e
4. Manter em seu poder, para fins de fiscalização, os comprovantes de entrega das embalagens (um ano), a receita agrônômica (dois anos) e a nota fiscal de compra do produto.

5. s e sem vazamento; Embalagens flexíveis contaminadas: acondicioná-las em sacos plásticos padronizados.
6. Armazenar na propriedade, em local apropriado, as embalagens vazias até a sua devolução;
7. Transportar e devolver as embalagens vazias, com suas respectivas tampas e rótulos, para a unidade de recebimento indicada na Nota Fiscal pelo canal de distribuição, no prazo de até um ano, contado da data de sua compra. Se, após esse prazo, permanecer produto na embalagem, é facultada sua devolução em até 6 meses após o término do prazo de validade; e
8. Manter em seu poder, para fins de fiscalização, os comprovantes de entrega das embalagens (um ano), a receita agrônômica (dois anos) e a nota fiscal de compra do produto.

9.1.2 - REVENDEDOR

- Disponibilizar e gerenciar unidades de recebimento para a devolução de embalagens vazias pelos usuários/agricultores;
- No ato da venda do produto, informar aos usuários/agricultores sobre os procedimentos de lavagem, acondicionamento, armazenamento, transporte e devolução das embalagens vazias;
- Informar o endereço da sua unidade de recebimento de embalagens vazias para o usuário, fazendo constar esta informação no corpo da Nota Fiscal de venda do produto;
- Fazer constar dos receiptuários que emitirem, as informações sobre destino final das embalagens; e Implementar, em colaboração com o Poder Público e empresas registrantes, programas educativos e mecanismos de controle e estímulo à LAVAGEM (Tríplice ou sob Pressão) e à devolução das embalagens vazias por parte dos usuários.

Todo comerciante de agrotóxico é obrigado (Lei 9.974 de 06/00) a disponibilizar seu local de recebimento de embalagens vazias, devidamente licenciado. É recomendável, por questões práticas e financeiras, pertencer ou formar associações regionais montadas para construir e gerenciar as unidades de recebimento, atendendo, assim, o que determina a legislação. Para maiores informações, entrar em contato com a ANDEV, com a OCB ou com o Instituto Nacional de Processamento de Embalagens Vazias - INPEV, tel.: (11) 3069-4403 e-mail: inpev@inpev.org.br

9.1.3- FABRICANTE

Providenciar o recolhimento, e dar a destinação final adequada às embalagens vazias devolvidas às unidades de recebimento em, no máximo, um ano, a contar da data de devolução pelos usuários/agricultores;

Implementar, em colaboração com o Poder Público, programas educativos e mecanismos de controle e estímulo à LAVAGEM (Tríplice e sob Pressão) e à devolução das embalagens vazias por parte dos usuários/agricultores; e

Alterar os modelos de rótulos e bulas para que constem informações sobre os procedimentos de lavagem, armazenamento, transporte, devolução e destinação final das embalagens vazias.

Informar os canais de distribuição (a rede de distribuição) sobre os locais onde se encontram instalados as centrais de recebimentos de embalagens para as operações de prensagem e redução de volume.

Implementar, colaboração com o poder público, medidas transitórias para orientação dos usuários quanto ao atendimento das exigências previstas no decreto n 3550, que dá nova redação a dispositivos do decreto n 98.816, de 11 de janeiro de 1990, que dispõe sobre pesquisa, a experimentação a produção, a embalagem e rotulagem, o transporte, o armazenamento, a comercialização, a

propaganda comercial, a utilização, a importação, a exportação, o destino final dos resíduos e embalagens, os registros, a classificação, o controle, a inspeção e a fiscalização de agrotóxicos, seus componentes e afins, enquanto se realizam as adequações dos estabelecimentos comerciais e dos rótulos e bulas.

9.1.4 TRANSPORTES

O transporte por rodovias de agrotóxicos é regulamentado por legislação específica e é fiscalizado pela polícia rodoviária. Em todas as fases do transporte, deve-se garantir com absoluta segurança a integridade das pessoas, animais, habitações e do meio ambiente.

O Decreto nº 96.044 de 18 de maio de 1988 e a Portaria nº 204 do Ministério dos Transportes

O transporte por rodovias de agrotóxicos é regulamentado por legislação específica e é fiscalizado pela polícia rodoviária. Em todas as fases do transporte, deve-se garantir com absoluta segurança a integridade das pessoas, animais, habitações e do meio ambiente.

O Decreto nº 96.044 de 18 de maio de 1988 e a Portaria nº 204 do Ministério dos Transportes de 20 de maio de 1997 publicada em 26 de maio de 1997 (Suplemento especial do Diário Oficial da União) que regulamentam o transporte rodoviário de produtos perigosos, incluindo os agrotóxicos.

A página do Instituto Nacional de Processamento de Embalagens Vazias - INPEV assim mostra a classificação dos produtos perigosos

CLASSIFICAÇÃO DOS PRODUTOS PERIGOSOS	
classe	produto
1	Explosivos
2	Gases inflamáveis ou não e tóxicos
3	Líquidos inflamáveis
4	Sólidos inflamáveis, substâncias de combustão espontânea e as que em contato com água emitem gases inflamáveis
5	Oxidantes e Peróxidos orgânicos
6	Tóxicos e infectantes
8	Corrosivos
9	Substâncias perigosas diversas

QUADRO 1 – Classificação dos produtos perigosos
INPEV – Instituto Nacional de Processamentos de Embalagens Vazias

Nos casos em que o transporte de produtos perigosos exige uma sinalização, a unidade de transporte deve possuir: (a) Uma sinalização geral, indicativa de "transporte de produtos perigosos", através de painel de segurança; e b) Uma sinalização indicativa da "classe de risco do produto transportado", através do rótulo de risco.

- Os rótulos de risco e painéis de segurança se constituem numa sinalização da unidade de transporte de agrotóxicos. Os rótulos de risco aplicáveis aos veículos transportadores devem ter o tamanho padrão mínimo no limite da

moldura de 300 x 300 mm para unidade de transporte, com uma linha na mesma cor do símbolo a 12,5 mm da borda, e paralela a todo seu perímetro.

- Os painéis de segurança devem ter o número da ONU e o número de risco do produto transportado apostos em caracteres negros, não menores que 65 mm, num painel retangular de cor laranja, com altura de 300 mm e comprimento de 400 mm, com uma borda preta de 10 mm, conforme nº 7500 da ABNT. No transporte de mais de um produto o painel de segurança não deve apresentar números. Quando for expressamente proibido o uso de água no produto, deve ser colocada a letra X no início antes do número de identificação de risco.

RISCO SUBSIDIÁRIO (2o. algarismo)	
No.	Significado
2	Emissão de gases devido à pressão ou reação química
3	Inflamabilidade de líquidos (vapores) ou gases, ou líquido sujeito a autoaquecimento
4	Inflamabilidade de sólidos, ou sólidos sujeitos ao autoaquecimento
5	Efeito oxidante
6	Toxicidade
7	Radioatividade
8	Corrosividade
9	Risco de violenta reação espontânea

QUADRO 2 – Risco Subsidiário

INPEV – Instituto Nacional de Processamento de Embalagens Vazias

Transporte de carga fracionada de um único produto em veículos utilitários. Em caso de produtos perigosos fracionados na mesma unidade de transporte, esta deve portar o descrito abaixo: (a) na frente: o painel de segurança, do lado do motorista. Na parte superior, deve haver o número de identificação de risco do produto, e na parte inferior, o número de identificação do produto (número de ONU, conforme Portaria do Ministério dos Transportes - Instruções complementares ao Regulamento do Transporte Rodoviário de Produtos Perigosos), quando transportar apenas um produto;

b) na traseira: o painel de segurança, do lado do motorista, idêntico ao colocado na frente, e o rótulo indicativo do risco do produto, se todos os produtos pertencerem a uma mesma classe de risco;

c) nas laterais: o painel de segurança, idêntico aos colocados na frente e na traseira, e rótulo indicativo do risco do produto, colocado do centro para a traseira, em local visível, conforme regra acima.

Se houver mistura de produtos de número de ONU diferentes, o painel deve ser alaranjado e sem números. Para utilitários, o tamanho do painel de segurança é 22,5 x 30 cm e o rótulo de risco, 25 x 25 cm. No transporte de apenas um produto que tenha risco subsidiário, deverá ser colocado nas laterais e traseira o rótulo correspondente

- Quando um agricultor compra um agrotóxico e vai transportá-lo para a sua fazenda, também se fazem necessárias medidas de segurança. Seguem-se algumas indicações para o transporte no varejo:
- É proibido o transporte de agrotóxicos dentro das cabines de veículos automotores ou dentro de carrocerias quando esta transportar pessoas, animais, alimentos, rações, etc.

- O transporte de agrotóxicos acima da quantidade isenta exige que o motorista seja profissional e tenha curso para transporte de produtos perigosos.
- Embalagens que contenham resíduos ou que estejam vazando não devem ser transportadas.
- Para pequenas quantidades de agrotóxicos, o veículo recomendado é do tipo caminhonete, onde os produtos devem estar, preferencialmente, cobertos por lona impermeável e presos à carroceria do veículo.
- Acondicionar os agrotóxicos de forma a não ultrapassarem o limite máximo da altura da carroceria.
- Ao transportar qualquer quantidade de agrotóxicos, levar sempre consigo as instruções para casos de acidentes, contidas na ficha de emergência do produto.
- Uma caixa fechada pode ser usada para separar pequenas quantidades de produtos fitossanitários, quando misturados com outro tipo de carga
- Ao transportar qualquer quantidade de agrotóxicos, levar sempre consigo as instruções para casos de acidentes, contidas na ficha de emergência do produto. Em caso de acidentes, devem ser tomadas medidas para evitar que possíveis vazamentos alcancem mananciais de águas ou que possam atingir culturas, pessoas, animais, depósitos ou instalações, etc. Deve ser providenciado o recolhimento seguro das porções vazadas. No caso de derramamento de grandes quantidades, devem ser avisados o fabricante e as autoridades locais, e devem-se seguir as informações contidas na ficha de emergência

9.1.5 - ARMAZENAMENTO DE AGROTÓXICO

O Instituto Nacional de Processamento de Embalagens Vazias - INPEV também fornece uma relação dos cuidados que o agricultor deve ter ao acondicionar as embalagens dos agrotóxicos no Armazém, com destaque para a altura máxima das pilhas dos vários tipos de materiais.

Mesmo no caso do armazenamento em pequenos depósitos ou da estocagem de pequenas quantidades de produtos fitossanitários nas fazendas, algumas regras básicas devem ser observadas para garantir um correto armazenamento. São elas:

- É recomendado a construção de um compartimento isolado para o armazenamento de agrotóxicos. Se os produtos forem guardados num galpão de máquinas, a área deve ser isolada com tela de proteção ou parede, e mantido fechado sob chave.
- Não fazer estoque de produtos além das quantidades para uso em curto prazo, como uma safra agrícola.
- Todos os produtos devem ser mantidos nas embalagens originais. Após uma remoção parcial do conteúdo, as embalagens devem ser novamente fechadas.
- No caso de rompimento das embalagens, estas devem receber uma sobre capa, preferencialmente de plástico transparente, com o objetivo de evitar o vazamento de produto. É importante o rótulo permanecer sempre visível ao usuário.
- Não armazenar os agrotóxicos junto com alimentos ou medicamentos.
- Não armazenar embalagens abertas, danificadas ou com vazamento.
- Não armazenar agrotóxicos em local sujeitos a umidade.
- As embalagens devem ser armazenadas sobre paletes para evitar o contato direto com o piso do depósito.
- As embalagens contendo produtos líquidos devem ser armazenadas com a tampa voltada para cima.
- As embalagens devem ser dispostas de tal forma que as pilhas fiquem afastadas das paredes (50 cm) e do teto (1 metro).
- As embalagens devem ser dispostas de tal forma a proporcionar melhores condições de aeração do sistema e permitir facilidade de manuseio e/ou movimentação do conjunto.

- As embalagens devem ser dispostas de tal forma, que na mesma pilha haja somente embalagens iguais e do mesmo produto.
- As embalagens de formato retangular devem ser empilhadas com apoios cruzados, o que assegura uma auto-amarração do conjunto, bem como uma maior resistência do mesmo.
- Deve ser efetuado um controle permanente das datas de validade dos produtos, para evitar o vencimento. É importante aplicar um sistema de rodízio, de tal forma que a primeira mercadoria a entrar seja a primeira a sair.
- Periodicamente (2 vezes ao ano), devem ser realizadas vistorias no depósito, para checar suas condições de segurança.

A altura máxima de empilhamento vem especificada na embalagem, Ficha de Informação de Segurança de Produto (FISP) ou cheque direto com o fabricante. Pode variar em função da qualidade e resistência do material utilizado na embalagem.

10 – LEGISLAÇÃO ESPECÍFICA

- **PENALIDADES LEGAIS**

A pessoa que estiver transportando, produzindo, embalando, comercializando, armazenando, aplicando e/ou utilizando agrotóxicos ilegais, está sujeita às seguintes penalidades:

- **CRIME AMBIENTAL**

Previsto no Art. 56 da Lei 9605/98, de 12 de fevereiro de 1.998, (Lei dos Crimes Ambientais) com pena de reclusão de 1 a 4 anos. Os infratores estão sujeitos, ainda, à multa de R\$ 500,00 a R\$ 2.000.000,00, a ser aplicada pelo Ibama

(Art. 43 do Dec. 3179/99, de 21 de setembro de 1.999)

- **CRIME DE CONTRABANDO OU DESCAMINHO**

Previsto no Art. 334 do Código Penal com pena de reclusão de 1 a 4 anos. O usuário (agricultor), o transportador e todos que, de qualquer maneira, contribuíram para a prática do crime enquadram-se no mesmo dispositivo penal.

- **CRIME PREVISTO NA LEI 7.802/89**

LEI DOS AGROTÓXICOS

O Art. 15 da Lei 7.802 determina que, aquele que comercializa, transporta ou usa agrotóxicos não registrados no País e em desacordo com a citada Lei, pratica crime, sujeito à pena de reclusão de 2 a 4 anos mais multa.

O item IX, do artigo 17, da Lei 7.802/89 determina que, a critério do órgão competente, sejam destruídos os vegetais (soja, feijão, trigo, algodão, etc), e alimentos processados com os referidos vegetais, nos quais tenha havido a aplicação de agrotóxicos de uso não autorizado no Brasil (contrabandeados). Mais ainda, o mesmo artigo legal, em seu parágrafo único, manda que a autoridade fiscalizadora faça a divulgação das sanções impostas aos infratores desta lei.

Assim, o agricultor que comprar e usar agrotóxico contrabandeado, além de ser processado criminalmente por receptação de contrabando e crime ambiental, poderá ter sua lavoura interditada (de imediato não poderá vender sua safra), e posteriormente destruída, através de incineração. Essas penalidades impostas ao agricultor infrator, deverão ser divulgadas pela imprensa em geral.

- **CRIME DE SONEGAÇÃO FISCAL**

Aquele que vender ou transportar mercadorias sem a emissão de notas fiscais poderá ser autuado pela Receita Federal por sonegação fiscal.

11- CONCLUSÃO

Com uma explosão demograficamente crescente e avassaladora no planeta necessitamos de mais alimento saudável e seguro de maneira correta e sustentável. Não podemos ficar com os braços cruzados, deixando que produtores rurais morram com o uso indevido de agrotóxicos e contaminando todo o meio ambiente.

É tempo de mudança, é necessário avançar rumo ao desenvolvimento sustentável para que todos tenham uma melhor qualidade de vida, abandonando os velhos paradigmas impostos aos longos anos, por uma sociedade que não pensava ecologicamente correta, onde se usa ainda até hoje pesticidas tão perigosos que desequilibra todo um ecossistema, causando sérios prejuízos à natureza.

Para uma agricultura, em grande escala, e altamente sustentável, tem que haver preocupação governamental no sentido de adotar uma política mais eficaz e parceira junto aos agricultores, indústrias de agrotóxicos e distribuidor, para que eles não visando somente lucros, mas também a preservação ambiental.

Fazem necessário o incentivo e as pesquisas nas áreas rurais principalmente as que envolvem o manejo e o uso de agrotóxicos. Podendo criar mecanismo naturais, favorecendo uma produção agrícola orgânica, que tenha como base a utilização do controle agroecológico.

Diante de tal problema a população poderia ajudar muito exigindo mais do mercado de consumo pressionando na busca de produtos mais saudáveis, isentos de agrotóxicos, que todos os produtos seja rotulados com identificação tal como: nome do produtor rural, endereço da propriedade, data da coleta do produto, e o número do CREA do profissional que dá assistência técnica àquela propriedade. Assim teremos maior segurança alimentar e uma melhor rastreabilidade e controle de todos produtos. De forma satisfatória estaremos

contribuindo para a criação de um novo perfil de um profissional que produz e comercializam alimentos sem risco de contaminação.

12- BIBLIOGRAFIAS

ANDEF - **Destinação das embalagens** – Disponível em: [http // www.inpev.org.br](http://www.inpev.org.br)
Acesso em 12 de outubro de 2006.

ANDEF – **Manual de armazenamento de produtos Fitossanitários** – Campinas
SP – 1997.

ANDEF – **Manual de transporte de produtos Fitossanitários** – São Paulo – SP
1999.

ANDEF – **Manual de uso correto de equipamentos** – Campinas – SP

ANDEF – **Legislação** – Disponível em: [http // www.undef.com.br /legislaçao/ index.](http://www.undef.com.br/legislaçao/index.htm)
htm Acesso em 05 de novembro de 2006.

BRASIL AGRÍCOLA – **Recolhimento de Embalagens vazias** – Junho de 2004

BIOMANIA – **História do Agrotóxico** – Disponível em: [http //](http://www.biomania.com.br/bio/default.asp)
www.biomania.com.br/bio/default.asp Acesso em: 13 de novembro de 2006

CEASAMINAS – **Balço Social 2003** – Contagem – Minas Novembro de 2004

EMBRAPA – **Normas Gerais para o uso de Agrotóxicos** – Disponível em: [http // www.embrapa.gov.br](http://www.embrapa.gov.br) Acesso em 04 de outubro de 2006.