

T
A G R 
X
I
C
O
S

**Guerra
química
contra a
saúde e
o meio
ambiente**



CONTEÚDO

Apresentação	3
Introdução	4
Conhecendo mais sobre os agrotóxicos	6
Todos sofrem as consequências do uso de agrotóxicos	19
Como buscar minimizar os riscos dos agrotóxicos e ter uma alimentação mais saudável	35
Onde buscar mais informações	39
Alguns endereços para informações sobre agroecologia	39

A maior parte das informações aqui apresentadas foram retiradas (inclusive com cópia de trechos curtos) do livro *Agrotóxicos no Brasil – um guia para ação em defesa da vida*, de Flávia Londres e Denis Monteiro. Outra fonte importante de informações foi o *Dossiê ABRASCO – Um alerta sobre os impactos dos agrotóxicos na saúde, Partes 1 e 2*. Agradecemos a quantidade e qualidade das análises e dados disponibilizados.

EXPEDIENTE

Organização:

Maria José Guazzelli
Miriam Sperb

Revisão:

Miriam Sperb

Projeto gráfico e diagramação:

Amanda Borghetti

Agradecemos à Terra do Futuro/Suécia pelo apoio.



APRESENTAÇÃO

A Fundação CEPEMA tem como missão promover o desenvolvimento social e ecológico nas perspectivas ambiental, econômica e político-cultural, através de formações com base na agroecologia, para comunidades urbanas e rurais.

A questão do uso e impactos dos agrotóxicos sobre a saúde e o meio ambiente tomou uma dimensão ainda mais significativa no Brasil desde que o país se tornou o maior consumidor mundial de venenos agrícolas.

Em relação aos agrotóxicos tem quem acredite, entre outras coisas, que é possível usar venenos com toda a segurança; que o efeito do veneno é só no dia em que se pulveriza; que não há problemas com o uso de agrotóxicos porque os órgãos responsáveis só liberam se for seguro; e, principalmente, que não existe outra forma de produzir que não seja com adubos químicos e agrotóxicos.

O objetivo deste material é disponibilizar e difundir informações dos efeitos dos agrotóxicos sobre a saúde de trabalhadoras e trabalhadores rurais, de consumidores e sobre o meio ambiente.

Popularizando o acesso a esse tipo de conhecimento, acreditamos estar estimulando o debate público, contribuindo para que organizações de agricultoras e agricultores, bem como de consumidores, possam melhor enfrentar esta verdadeira guerra contra a população.

E possam, sobretudo, buscar formas de desenvolver sistemas de produção e de consumo em favor de uma agricultura que tenha por base a vida e não a morte.



INTRODUÇÃO

A partir de 2008, o Brasil se tornou o maior consumidor mundial de agrotóxicos. Anualmente, mais de 1 bilhão de litros de veneno são despejados nas lavouras brasileiras. É como se cada um dos sete bilhões de habitantes do País consumisse, por ano, mais de cinco litros de agrotóxicos.

No entanto, enquanto alguns lucram com o envenenamento do meio ambiente, a conta do pentacampeonato é paga por toda sociedade. Trabalhadores rurais, consumidores e biodiversidade perdem valores incalculáveis, uma vez que saúde, água, terra e todos os recursos dos quais a vida depende, não têm preço.

Os agrotóxicos têm sua origem em substâncias usadas como armas de guerra e só a partir da Segunda Guerra Mundial, nos anos 1940, tornaram-se um segmento industrial e comercial relacionado a atividades agrícolas.

Para estimular os agricultores a adotarem o jeito chamado 'moderno' de fazer agricultura, foi necessário um conjunto de medidas governamentais e leis, entre estas a isenção de agrotóxicos de impostos federais. Isso em um país que cobra altas taxas sobre material escolar, arroz e feijão. Foi montado um pacote incluindo crédito, insumos, propaganda e assistência técnica rural. Escolas e universidades não ficaram de fora: os conteúdos ensinados foram modificados visando posicionar, na cabeça das pessoas, o veneno como um defensivo agrícola, como 'remédio para plantas'. Sem considerar as consequências sociais e ambientais negativas, anúncios publicitários e outras formas de comunicação plantavam a ideia de que os venenos acabariam com a fome.

Nas últimas décadas, a imposição deste modelo de agricultura tem provocado verdadeiras epidemias de intoxicações humanas e ambientais. Mesmo assim, os agrotóxicos continuam sendo recomendados aos agricultores pela assistência técnica rural e técnicos vendedores. Até as cooperativas, que deveriam beneficiar seus associados, estimulam o consumo maior de agrotóxicos para, com o lucro das vendas, cobrir custos de folhas de pagamento de funcionários.

O controle das corporações sobre esse setor representa uma grave ameaça à soberania alimentar brasileira. Como o controle das sementes comerciais e dos insumos está nas mãos de um punhado de empresas, elas têm grande poder para determinar o perfil e as características da produção agrícola nacional.

E para isso, investem enormes somas de dinheiro e esforços de marketing junto aos agricultores de modo a incrementar o uso de agrotóxicos. A força comercial e o poder político que essas poucas corporações têm facilitam a pressão sobre o governo federal e o Congresso Nacional para conseguir flexibilizar leis, registrar produtos (com menos estudos, menos exigências) e autorizar aqui substâncias proibidas em outros países.

O 'lobby' brasileiro das empresas multinacionais de agrotóxicos se chamava Associação Nacional dos Defensivos Agrícolas, conhecida como ANDEF. Hoje, continua sendo ANDEF mas mudou o nome para Associação Nacional de Defesa Vegetal.

Esse lobby continua vendendo a ilusão de que os insumos químicos podem ser usados com segurança, de que trazem progresso, geram emprego e renda e produzem alimentos para acabar com a fome. Mas a verdade é que está nos encaminhando para uma sociedade e um ambiente adoecidos, intoxicados por produtos químicos. Estudo recente sugere, inclusive, que os chamados ingredientes 'inertes', que junto com os princípios ativos compõem a formulação dos agrotóxicos vendidos, podem aumentar centenas de vezes a toxicidade do veneno, tornando-os ainda mais perigosos.

A lógica do uso dos agrotóxicos não tem a ver com a sanidade dos plantios ou com a qualidade dos alimentos: é apenas uma questão de oportunidade de negócio, que busca cada vez mais maximizar lucros em detrimento da saúde e ganhos dos agricultores e da qualidade dos alimentos para os consumidores.

A alternativa? Estimular a produção de alimentos sem o uso de insumos químicos, em sistemas de produção capazes de gerar mais postos de trabalho, ampliar a oferta de alimentos e minimizar riscos de intoxicação reduzindo, assim, custos com a saúde e danos ao ambiente.



CONHECENDO MAIS SOBRE OS AGROTÓXICOS

A humanidade pratica agricultura há mais de dez mil anos. O uso de agrotóxicos começou há cerca de 60 anos. Sob o pretexto de controlar pragas e doenças, este uso intensificou-se e, de algumas décadas para cá, especialmente em países da África, América Latina e Ásia. No Brasil, hoje, se aplica o equivalente a mais de 20 quilos de agrotóxicos por hectare de lavoura a cada ano.

Este número faz do Brasil o campeão mundial de uso de agrotóxico. Curiosamente, o País não é o campeão mundial de produção agrícola. Isso significa que estamos gastando mais dinheiro por quilo de produção colhida, nos envenenando mais, degradando o ambiente, mas não aumentando, na mesma proporção, a quantidade colhida.

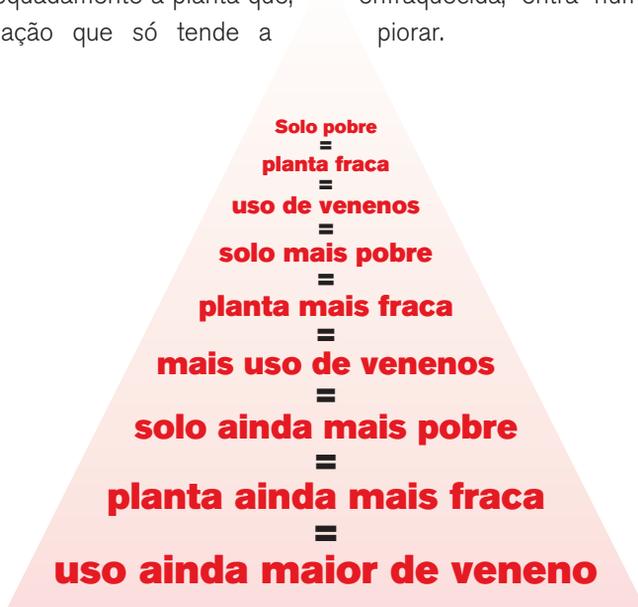
Agrotóxicos já proibidos em outros países encontram mercado promissor no Brasil. Pelo menos dez produtos vetados na União Europeia, Estados Unidos e China, entre outros países, são usados nas lavouras brasileiras. E não faltam notícias sobre apreensão e uso desses produtos que entram ilegalmente no país.

Em 1989, após uma grande mobilização da sociedade civil organizada, a legislação federal brasileira adotou o uso do termo AGROTÓXICO para os venenos agrícolas, evidenciando que são tóxicos para a saúde humana e o meio ambiente. Quando da discussão da lei, a pressão da indústria era para usar o termo 'defensivo agrícola', ainda hoje empregado pelos defensores de um modelo de agricultura destrutivo, que só visa o lucro. Há, ainda, quem chame de praguicidas ou pesticidas.

Diversos fatores contribuem para a crescente espiral do uso de venenos no Brasil: crédito abundante, isenção parcial ou total de impostos estaduais e federais - o que acaba subsidiando o custo dos agrotóxicos -, falta de fiscalização e controle por parte do governo. A venda de agrotóxicos sem receituário agrônomo, exigido por lei, é outro agravante deste quadro. Também a precariedade da quantidade e qualidade da assistência técnica oferecida por órgãos oficiais deixa espaço para que os agricultores tenham mais contato com

vendedores de venenos do que com profissionais de fato interessados em promover a produção de alimentos. Como em qualquer negócio, quanto mais se vende, mais se lucra. Assim, os vendedores de venenos, quanto mais vendem, mais ganham. Por isso mesmo empurram o consumo de seus produtos, muitas vezes enganando os produtores quanto à necessidade e aos riscos. Na hora de vender, vale tudo: o herbicida que serve para matar plantas se transforma em um produto que só faz a planta murchar e, portanto, 'é menos tóxico' do que outros venenos! Buscando ampliar as vendas, as indústrias de venenos estão, inclusive, investindo cada vez mais na prática da troca de insumos (adubos, agrotóxicos, sementes) por produtos agrícolas. Ou seja, a indústria financia o agricultor, que paga com sua produção e não em dinheiro.

O aumento do uso de venenos também tem a ver com a falência do modelo e das tecnologias da agricultura convencional. O crescente comprometimento das condições naturais dos agroecossistemas, a degradação dos solos devido à erosão e à falta de matéria orgânica, e o enfraquecimento das plantas cultivadas, torna as lavouras cada vez mais suscetíveis a problemas com insetos, doenças e ervas espontâneas, o que leva à espiral progressiva de uso de venenos. Tal como ocorre com o ser humano, solo pobre não consegue nutrir adequadamente a planta que, enfraquecida, entra num ciclo de contaminação que só tende a piorar.



Mas mesmo com este uso tão intensivo de venenos, as chamadas pragas agrícolas seguem atacando as lavouras. Tanto pragas agrícolas quanto ervas espontâneas têm capacidade de desenvolver resistência aos venenos aplicados. Com o tempo, os agrotóxicos perdem o efeito, o que leva os agricultores a aumentar as doses aplicadas, aumentar o número de tratamentos e/ou recorrer a novos produtos. E a indústria está sempre pronta a oferecer novos produtos!

Anunciados sempre como “a solução definitiva”, mas que com o tempo terão que ser substituídos por outros, mais fortes, mais tóxicos, mais caros. O desequilíbrio ambiental provocado por estes sistemas adoecidos de produção também leva ao surgimento de novas pragas que antes não provocavam danos às lavouras. É um círculo vicioso do qual não é fácil o agricultor se libertar.

A novidade da indústria para “solucionar os problemas da agricultura” foi o desenvolvimento das sementes transgênicas que, na prática, só fizeram aumentar o consumo de agrotóxicos e os problemas ambientais e de saúde. São plantas manipuladas para tolerar herbicidas ou para serem plantas inseticidas, ou podem ser, também, uma associação destas duas características.

a. A indústria de agrotóxicos

Em 2011, as dez maiores empresas de venenos concentravam quase 95% das vendas mundiais de agrotóxicos. Entre elas estão a Syngenta, Bayer, BASF, Dow, Monsanto e DuPont. Todas estas são associadas à Associação Nacional de Defesa Vegetal (Andef). A Syngenta, Bayer, Dow, Monsanto e DuPont são também gigantes mundiais da indústria de sementes.

O tamanho da concentração corporativa dá um poder enorme a esse setor, representando uma grave ameaça à soberania alimentar brasileira.

Com o controle das sementes e insumos, um punhado de empresas consegue determinar o perfil e as características da produção agrícola nacional. Ao dominarem o mercado, controlam a oferta de insumos, bem como seus preços e características.

Por um lado, há um grande estímulo e apelo de marketing para os agricultores consumirem cada vez mais agrotóxicos. Por outro, a força comercial e o poder

político que essas corporações conseguiram fazem com que se sintam a vontade acima das regras e leis nacionais. As ilegalidades cometidas por várias delas – comprovadas nas diversas apreensões feitas pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa) em anos recentes – mostram a venda de ingredientes ativos proibidos no Brasil, além de irregularidades como informações desatualizadas nos rótulos e bulas, produtos com prazo de validade vencido e concentração de ingredientes ativos fora dos limites permitidos.

Estas ilegalidades são acompanhadas de um forte lobby no Congresso Nacional, que busca flexibilizar a legislação e facilitar o registro de produtos mediante a apresentação de menos estudos, menos exigências e buscando abrir portas para produtos banidos em outros países.

Hoje existem 434 ingredientes ativos registrados no Brasil para uso agrícola, dando origem a 2.400 produtos formulados para venda no mercado. São inseticidas, fungicidas, herbicidas, nematicidas, acaricidas, rodenticidas, moluscidas, formicidas, reguladores e inibidores de crescimento.

Apesar de todo este consumo, a agricultura química vem apresentando, ano após ano, resultados cada vez piores na relação entre produtividade e custos de produção, deixando os agricultores mais e mais estrangulados. Mesmo em grande escala, o sistema convencional de produção agrícola comumente dá prejuízo e só consegue se manter ativo por ser fortemente subsidiado pelo Estado, com a bancada ruralista pressionando anualmente para renegociar e anistiar as dívidas do setor.

b. O mito do uso seguro

Um artifício usado pela indústria para mascarar os perigos de seus produtos é falar em 'uso seguro' dos agrotóxicos. Na realidade, não existe uso seguro de agrotóxicos na agricultura – seja porque é difícil seguir no campo todas as recomendações de segurança, seja pela própria impossibilidade destes produtos fornecerem real segurança.

A maioria dos produtores tem dificuldade de ler e, mais ainda, de entender as informações sobre o uso dos agrotóxicos nos rótulos das embalagens. O pulverizador costal, muito usado na agricultura em pequena escala, é o equipamento

de aplicação que apresenta maior potencial de exposição aos agrotóxicos. O equipamento de proteção individual (EPI) auxilia a reduzir intoxicações agudas por algum veneno específico, mas ele é pouco usado. Os EPIs são caros, desconfortáveis e inadequados para climas mais quentes. O aplicador deveria utilizar jaleco, calça, botas, avental, respirador, viseira, touca árabe e luvas, mas a maioria dos agricultores adota apenas botas e chapéu.



© Can Stock Photo Inc. / hemeroskopion

A falta de treinamento e o escasso conhecimento sobre os perigos dos agrotóxicos contribuem para a manipulação incorreta durante a preparação, aplicação e disposição das embalagens vazias. Nestas condições, é alta a exposição dos agricultores, suas famílias, consumidores e o ambiente.

Um problema muito frequente é a exposição de agricultores a vários agrotóxicos, de grupos químicos di-

ferentes, e também a misturas de agrotóxicos. Normalmente esta exposição acontece ao longo de vários anos provocando a chamada intoxicação crônica, aquela que mata devagar, através do desenvolvimento de diversas doenças.

Quando aplicado nas lavouras, parte dos agrotóxicos se espalha no meio ambiente por meio do vento ou das águas. A este veneno, que não atinge o alvo na lavoura a ser tratada e sai pelos ares a contaminar o entorno, se chama de 'deriva'. Por mais que se tenha cuidado na hora de aplicar, seguindo todas as normas técnicas, sempre acontece a chamada 'deriva técnica', estimada pela própria Embrapa em pelo menos 30% do produto aplicado.

É muito comum o descarte de embalagens vazias de agrotóxicos a céu aberto, nas proximidades das lavouras, em beiras de córregos ou rios ou nas beiras de estrada. Apesar dos alertas, ainda há pessoas que reutilizam embalagens de agrotóxicos para acondicionar os mais diversos itens, até mesmo alimentos!

Mesmo depois de lavadas por três vezes (a chamada tríplice lavagem), as embalagens de agrotóxicos guardam resíduos que são perigosos para a saúde

e podem contaminar o solo e as águas superficiais e subterrâneas. A antiga prática de enterrá-las é atualmente condenada devido aos altos riscos de contaminação do solo e das águas subterrâneas. A lei determina que, no prazo de até um ano a partir da compra, os usuários de agrotóxicos são obrigados a devolver as embalagens vazias aos estabelecimentos comerciais onde foram comprados ou, quando possível, a um posto ou central de recolhimento de embalagens de agrotóxicos.

Os fabricantes de agrotóxicos são responsáveis pela destinação das embalagens vazias após a devolução pelos usuários. Em 2001, buscando se adequar à legislação, as indústrias de agrotóxicos no Brasil fundaram o Instituto Nacional de Processamento de Embalagens Vazias (Inpev). Embora a construção e o gerenciamento dos postos e centrais de recolhimento de embalagens sejam obrigação dos fabricantes de venenos, ainda são poucos os lugares que contam com este tipo de estrutura. Em alguns casos, a instalação só foi possível a partir da mobilização da sociedade e intervenção do Ministério Público.

Os agrotóxicos podem demorar anos para se degradar no solo ou na água e os chamados metabólitos da degradação podem ser tão ou mais tóxicos do que o veneno inicialmente usado.

Há diversos parâmetros para determinar o maior ou menor grau de envenenamento produzido pelos agrotóxicos, mas sempre ocorre algum grau de envenenamento. Ou seja, não existe uso de agrotóxicos sem a contaminação do meio ambiente no entorno da área 'tratada', e, conseqüentemente, que não afete as pessoas que trabalham ou vivem próximo à área tratada.

Além disso, é preciso considerar que por falta de estrutura, de pessoal e por outros motivos, os órgãos que fazem a fiscalização a campo até hoje não conseguiram cumprir seu papel e monitorar adequadamente as normas quanto à comercialização, ao número de aplicações, dosagens, períodos de carência e uso de produtos ilegais.

Em resumo, o chamado "uso seguro" realmente não existe na prática. E o uso massivo de agrotóxicos promovido pela expansão do agronegócio está contaminando o ar, as águas e os alimentos!

c. Como é decidida a classificação dos agrotóxicos

No Brasil o registro de agrotóxicos é feito pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, pelo Ministério da Saúde, através da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa) e pelo Ministério do Meio Ambiente. Ao solicitar o registro para um novo agrotóxico, a empresa fabricante precisa apresentar estudos comprovando a eficácia e a segurança do produto. Estes estudos são feitos por laboratórios contratados pelas empresas e não pelos órgãos do governo. Os órgãos do governo apenas avaliam os estudos apresentados, comparando, quando possível, com outros estudos científicos já publicados.

Cada ministério analisa aspectos diferentes: um avalia a eficácia agrônômica do produto, a Anvisa avalia os riscos para a saúde da população e o outro avalia os riscos para o meio ambiente. Quando nenhum dos três órgãos encontra evidências de que o produto seja ineficaz ou apresente riscos para a saúde ou o meio ambiente, ou quando não existe no mercado nenhum produto similar que seja menos tóxico, ele é encaminhado para o registro.

Isso quer dizer que cabe aos órgãos do governo provar que o produto apresenta riscos - caso contrário, o produto é liberado. Infelizmente, nem sempre é fácil estabelecer relações diretas entre a exposição a determinado produto e o desenvolvimento de problemas crônicos de saúde que, muitas vezes, são provocados por uma série de fatores, e não por um só, isoladamente. É muito comum que os danos provocados pelos agrotóxicos não sejam identificados na fase de testes feitos pelas empresas e apenas venham a ser conhecidos após sua introdução no meio ambiente e no contato com as pessoas.

Os registros para agrotóxicos, no Brasil, são concedidos por prazo indeterminado, não havendo a obrigatoriedade periódica de se realizar uma reavaliação da segurança e da eficácia dos produtos. Isto facilita a permanência no mercado de produtos capazes de provocar o desenvolvimento de câncer, doenças neurológicas, malformações fetais etc.

Em 2013, o Governo encaminhou ao Congresso Nacional uma medida provisória para tratar de um tema que não tinha nada a ver com agrotóxicos. A bancada ruralista aproveitou a oportunidade para colocar no texto artigos que permitem que, em caráter extraordinário, seja possível uma autorização tem-

porária para a importação, produção, distribuição, comercialização e uso de agrotóxicos sem que seja necessário o registro que é obrigatório por lei. Apesar da mobilização da sociedade civil para evitar esta situação, a presidenta Dilma Rouseff não vetou estes artigos da lei e, hoje, é possível permitir o uso de produtos que talvez jamais obtivessem registro, desde que seja declarado estado de emergência pelo poder executivo.

Quanto à finalidade, entre outros, os agrotóxicos são classificados em:

-  **Inseticidas** - usados para combater insetos, larvas e formigas
-  **Fungicidas** - usados para combater fungos
-  **Herbicidas** - usados para combater plantas indesejadas (ervas, inços)
-  **Acaricidas** - usados para combater ácaros
-  **Nematicidas** - usados para combater nematoides
-  **Formicidas** - usados para combater formigas

Quanto à natureza do ingrediente ativo, os agrotóxicos pertencem a diferentes grupos químicos:

-  Os inseticidas podem ser, por exemplo, organofosforados, carbamatos, organoclorados, piretroides, neonicotinoides, etc.
-  Os fungicidas podem ser, por exemplo, ditiocarbamatos, Dicarboximida (Captan), etc.
-  Os herbicidas podem ser, por exemplo, glifosato, paraquat e 2,4 D. O Roundup® (que normalmente se diz 'randape') é um dos herbicidas a base de glifosato, o Gramoxone® é a base de paraquat e o Tordon®, a base de 2,4 D.

Mais adiante veremos os principais problemas causados por alguns destes grupos químicos de agrotóxicos à saúde e ao ambiente. Quanto à toxicidade, a classificação foi estabelecida em função dos efeitos agudos que eles podem provocar na saúde das pessoas, ou seja, aqueles que aparecem imediatamente ou algumas horas após a exposição a doses elevadas do produto. A Anvisa classifica os produtos da seguinte maneira:

-  **Classe I** = extremamente tóxico = faixa vermelha

- ☠ **Classe II** = altamente tóxico = faixa amarela
- ☠ **Classe III** = moderadamente tóxico = faixa azul
- ☠ **Classe IV** = pouco tóxico = faixa verde

Essa classificação toxicológica dos agrotóxicos é feita com base em estudos de laboratório, onde ratos ou outros animais são expostos a concentrações crescentes de um determinado produto. São medidas as contaminações por via oral (boca), pela pele e pela inalação (através do nariz). Estes estudos determinam a **Dose Letal (DL50)**, ou seja, quantos miligramas do produto tóxico por quilo de peso corporal são necessários para matar 50% das cobaias expostas durante um período predeterminado de tempo.

Testes também identificam o **Limite Máximo de Resíduos (LMR)**, que é a quantidade máxima legalmente aceita de um agrotóxico no alimento e a **Ingestão Diária Aceitável (IDA)**, que é a quantidade máxima do agrotóxico que se pode ingerir diariamente, durante toda a vida, sem oferecer risco à saúde, de acordo com os conhecimentos científicos atuais.

Por trás destes testes está a crença de que o organismo humano pode ingerir, inalar ou absorver certa quantidade diária de venenos, sem que isso tenha consequências para a saúde.

Uma vez que estes dados são obtidos para as cobaias, são feitos alguns cálculos de correção para chegar ao valor do limite de tolerância para a exposição humana a cada agrotóxico. Portanto, **o que se busca determinar com os testes é um valor aceitável de exposição humana ao envenenamento e não que não ocorra envenenamento.**

A partir daí, trata-se de convencer de que, se a DL50 for respeitada, as pessoas estarão em segurança quanto à contaminação. Isto é um absurdo tanto do ponto de vista científico quanto ético quando queremos a proteção da saúde. A DL50 só informa a quantidade para evitar a morte súbita pela intoxicação aguda. A DL50, IDA e LMR desconsideram que as pessoas estão expostas a diversos tóxicos simultaneamente e ao longo do tempo, ignorando que a mistura deles pode se potencializar e provocar efeitos crônicos. Esses indicadores tratam, na realidade, de usar as informações como álibis para continuar sustentando o uso de venenos.

d. O que é importante observar no rótulo e na bula de um agrotóxico

1. Verificar a classificação toxicológica pela cor da faixa.
2. Ler atentamente o rótulo.
3. É importante que a pessoa que vai manipular venenos agrícolas observe também algumas informações constantes na bula:
 - a. é preciso conferir o alvo biológico do produto, ou seja, o inseto, planta, fungo ou outro organismo que o veneno visa controlar;
 - b. é fundamental identificar qual o Intervalo de Segurança ou 'período de carência', ou seja, o tempo que deve transcorrer entre a aplicação do agrotóxico e a colheita, o uso ou consumo do produto agrícola;
 - c. também é fundamental identificar o Intervalo de Reentrada de Pessoas nas Culturas e Áreas Tratadas, ou seja, o período durante o qual não se deve entrar na área onde foi aplicado o veneno (em caso de necessidade de reentrada, é recomendado o uso do Equipamento de Proteção Individual);
 - d. a bula sempre apresenta, ao final, quais foram os Efeitos Agudos e Crônicos verificados em animais em testes de laboratório feitos com o produto.



e. O programa PARA de monitoramento de agrotóxicos em alimentos

A cada ano, a Anvisa divulga os dados de contaminação de alimentos por agrotóxicos. Por meio de uma parceria com órgãos de vigilância estaduais, são coletadas amostras de frutas, legumes e verduras em supermercados. Estas amostras são encaminhadas a laboratórios credenciados, onde a presença de agrotóxicos é detectada e quantificada. O PARA (Programa de Análise de Resíduos de Agrotóxicos) não é fiscalização. Seu principal objetivo é funcionar como um sinalizador para a criação e implementação de medidas regionais de controle sobre o uso de agrotóxicos, que podem ser de natureza fiscal, educativa ou informativa.

Quando o PARA divulga a contaminação de agrotóxicos nos alimentos, os dados só se referem a amostras que apresentaram resíduos de agrotóxicos não autorizados para a cultura ou níveis de resíduos acima do Limite Máximo de Resíduo legalmente permitido. Se a contaminação por agrotóxicos estiver dentro dos parâmetros legalmente permitidos, a amostra é considerada satisfatória. Como exemplo, se 82% das amostras de pimentão estão insatisfatórias, não quer dizer que os 8% restantes não tenham agrotóxicos. Quer dizer que, se tiverem agrotóxicos, estes estarão dentro dos níveis legais aceitáveis de envenenamento.

O fato de um alimento apresentar níveis de resíduos de agrotóxicos acima dos permitidos pode indicar que os agricultores aplicaram quantidades maiores do que as recomendadas – seja aumentando o número de aplicações ou aumentando a quantidade de produto por hectare. Ou pode ser porque não foi respeitado o período de carência entre a última aplicação e a colheita.

Os dados do PARA são sempre divulgados no ano seguinte ao da coleta das amostras. Portanto aqueles produtos altamente contaminados já foram consumidos pela população. Apesar disso, a divulgação destes resultados vem cumprindo o importante papel de incentivar um conjunto de ações entre governo e outras parcerias, envolvendo diferentes órgãos de governo, produtores rurais, centrais de distribuição de alimentos, mercado varejista, entidades representativas dos consumidores, Ministério Público, instituições de pesquisa, entre outros, com o objetivo de melhorar a qualidade e a segurança dos alimentos.

Por fim, a ampla divulgação dos resultados do PARA junto à sociedade também tem sido importante para alertar a população sobre a presença de agrotóxicos nos alimentos e sobre os perigos a eles associados. Parte do crescente interesse e procura por alimentos sem agrotóxicos pode, sem dúvida, ser creditado à repercussão na grande mídia dos dados produzidos pelo PARA.



© Can Stock Photo Inc. / mrkob

f. Os venenos de uso doméstico e para controle de vetores de doenças

A maioria das pessoas não sabe que os inseticidas disponíveis nos supermercados e usados inocentemente por donas de casa em geral são fabricados a partir dos mesmos princípios ativos dos agrotóxicos. Trata-se, na verdade, de carbamatos, piretroides e organofosforados, que provocam os mesmos efeitos negativos sobre a saúde que os agrotóxicos usados no campo.

E, no caso dos inseticidas domésticos, chamados tecnicamente de “domissanitários”, o problema se agrava em função do contato, dentro de casa, com crianças, velhos, mulheres grávidas, pessoas alérgicas ou que tenham outras doenças.

Os produtos domissanitários não dependem da aprovação dos órgãos de agricultura e meio ambiente. Sua aprovação e registro dependem apenas da Anvisa/Ministério da Saúde. Por este motivo eles escapam de ser classificados e fiscalizados como agrotóxicos.

Além disso, como no Brasil temos graves problemas de saneamento ambiental e, conseqüentemente, existem muitas pragas urbanas (baratas, mosquitos, ratos etc.), a Anvisa tem sido muito tolerante com o comércio dos agrotóxicos domissanitários.

A consequência mais grave desta distorção é que os domissanitários não sofrem as restrições impostas aos agrotóxicos pela legislação. Protegidas pela tolerância dos órgãos governamentais, as indústrias de venenos chegam ao ponto de sugerir, através da propaganda, que inseticidas são benéficos para a saúde. Quem já não viu uma ou mais propagandas mostrando mães utilizando-os na presença de crianças? Isso é extremamente grave, porque afasta a ideia de risco, influenciando milhares de mães a usar venenos a base de piretroides no quarto de seus bebês. Na propaganda sobre agrotóxicos é proibida a presença de crianças, bem como é obrigatória “clara advertência sobre os riscos do produto à saúde dos homens, animais e ao meio ambiente”. Mas os venenos domissanitários têm escapado destas exigências.

Outro aspecto grave deste problema é o fato de que o Ministério da Saúde tem autonomia para usar todos os venenos registrados no país para o controle de vetores de doenças como a dengue, malária ou doença de Chagas, por exemplo. Comumente, agentes de saúde colocam larvicidas na água de consumo das pessoas (caixas d'água de casas e prédios). Além disso, na maioria dos municípios obrigam-se escolas, hospitais, teatros etc. a realizar desinsetização (comumente chamada de “dedetização”) e desratização periodicamente. Tudo isso contribui para ocultar os riscos, pois ao aplicar esses produtos em locais como ruas, casas e caixas d'água, o Estado passa para a população a impressão de que estes produtos são ‘seguros’.



TODOS SOFREM AS CONSEQUÊNCIAS DO USO DE AGROTÓXICOS

O resultado do Brasil ser 'pentacampeão' mundial no consumo de agrotóxicos? O uso de mais de 1 bilhão de litros anuais de agrotóxicos repercute em toda a cadeia da produção agropecuária e do consumo dos alimentos. Cada um dos 434 ingredientes ativos dos agrotóxicos registrados no país tem sua nocividade e toxicidade, e são vários os danos causados por sua contaminação.

Contaminam o ambiente, os trabalhadores nas fábricas, as comunidades no entorno das fábricas e as pessoas que trabalham com o transporte e comércio destes produtos.

Contaminam os preparadores das caldas, aplicadores, responsáveis pelos depósitos dos agrotóxicos nas fazendas e outros trabalhadores da agricultura que têm contato indireto com os venenos ao realizarem capinas, roçadas, colheitas, etc. já que raramente o intervalo de reentrada nas lavouras é respeitado. Contaminam as famílias desses trabalhadores e as pessoas que manuseiam as roupas usadas durante a aplicação (na hora de lavar, por exemplo).

Onde é comum a aplicação aérea de venenos, a contaminação atinge plantações de vizinhos, florestas e, muitas vezes, escolas e áreas residenciais.

Quem trabalha no controle de vetores de doenças como a dengue e malária, e os funcionários de empresas 'dedetizadoras' e 'desratizadoras', também sofrem risco de envenenamento, bem como as pessoas que vivem nos ambientes onde há aplicação destes produtos.

E a contaminação chega aos consumidores que, ao longo dos anos, ingerem alimentos com resíduos de agrotóxicos apesar de, em geral, nunca terem visto uma embalagem de veneno. Dificilmente estes consumidores terão consciência de que as doenças que os afligem foram provocadas por agrotóxicos.

No meio ambiente, a contaminação compromete a qualidade do solo, do ar, da água e a sobrevivência de plantas e animais.

Numa agricultura pautada pelo uso de agrotóxicos, toda sociedade paga a conta para que alguns lucrem.

a. Brasil analisa 9 alimentos. E os outros?



Patrycja Cieszkowska / SXC

Dados do Ministério da Saúde mostram que mais de 70% das amostras de hortaliças e frutas analisadas a cada ano no país têm resíduos de agrotóxicos e que quase a metade destas está tão contaminada que seria considerada imprópria para consumo humano.

O último relatório da Anvisa, de 2011-2012, mostra que foram analisados apenas 9 alimentos (alface, arroz,

cenoura, feijão, mamão, pepino, pimentão, tomate e uva) mas nenhum produto de origem animal como carnes, leite, ovos. Os industrializados também não são monitorados. Se a matéria prima tiver sido tratada com agrotóxicos, a contaminação com resíduos também está em produtos como conservas, molho de tomate, sucos de frutas, entre outros. Para alguns agrotóxicos, o calor do cozimento no processamento gera metabólitos ainda mais tóxicos que o próprio veneno usado. Importante, também, é saber que o monitoramento analisa só uma parte dos princípios ativos usados, ou seja, a realidade é ainda pior.

Dos 50 ingredientes ativos mais utilizados no Brasil hoje, 22 já foram proibidos em outros países. Afora os agrotóxicos legalizados, preocupa o grande uso dos agrotóxicos ilegais contrabandeados para o Brasil. Em 2013 o DTT, veneno organoclorado proibido em muitos países, foi achado em uso na Amazônia.

b. A contaminação invisível

Uma parte dos agrotóxicos pode se acumular no organismo humano e eles podem interagir entre si, produzindo efeitos adversos diferentes, às vezes mais graves do que se tivessem sido provocados separadamente por produtos isolados. Uma preocupação especial é em relação a “misturas involuntárias” entre produtos. Isto acontece porque alguns venenos são capazes de persistir no meio ambiente por longos períodos. Assim, o agricultor pode, na lavoura, ficar exposto a diferentes produtos que tenham sido aplicados em ocasiões distintas.

Como os agrotóxicos são substâncias que foram desenvolvidas para matar, exterminar ou combater seres vivos, eles também agem sobre a constituição física e a saúde dos seres humanos. Nenhum estudo laboratorial pode comprovar com toda certeza que determinado nível de veneno não é capaz de afetar a saúde das pessoas. É um erro supor que doses pequenas de veneno podem ser aceitas nos alimentos porque causariam danos pequenos.

As mulheres em período fértil e as crianças constituem os grupos humanos mais vulneráveis. As crianças são particularmente sensíveis aos agrotóxicos, porque o intestino é muito mais permeável e o sistema de desintoxicação do corpo ainda não está completamente desenvolvido. A contaminação pode ocorrer durante a gravidez e pelo leite materno.

Os brasileiros estão submetidos a altos riscos devido à ingestão de alimentos com grande contaminação por agrotóxicos. As consequências são uma ampla lista de doenças. As empresas fabricantes e os órgãos reguladores garantiam (e em grande medida ainda garantem) que, em pequenas doses, os resíduos ou substâncias que se formam na degradação dos venenos (chamados de metabólitos) não provocavam problemas. Quando estão envolvidas substâncias cancerígenas e que afetam o sistema imunológico, por exemplo, não é possível aceitar que se fale em limites seguros de exposição.

Hoje, se sabe que mesmo quantidades muito pequenas de muitos agrotóxicos podem alterar o equilíbrio dos hormônios, principalmente os hormônios sexuais. Essa alteração leva a problemas comuns atualmente, como puberdade precoce (antecipando a primeira menstruação das meninas e, no caso

de meninos, podendo reduzir o tamanho do pênis), a má formação congênita (crianças nascidas com deformações), câncer de mama, câncer de testículos e câncer de próstata.

c. Efeitos agudos sobre a saúde

Os agrotóxicos podem provocar **efeitos agudos**. São as intoxicações mais visíveis, que acontecem em curto período de tempo (alguns dias ou semanas) após a exposição a um ou mais agentes tóxicos.

Os efeitos podem incluir dores de cabeça, salivação, mal-estar, confusão mental, fraqueza, cólicas abdominais, espasmos musculares, tremores, convulsões, náuseas, desmaios, vômitos, dificuldades respiratórias, sonolência, irritação nos olhos e na pele, entre outros.

Atingem especialmente quem manipula e/ou aplica os venenos. A intoxicação aguda pode ocorrer de forma leve, moderada ou grave, dependendo da quantidade de veneno que é absorvida. Em muitos casos pode levar à morte.

d. Efeitos crônicos sobre a saúde

Os agrotóxicos podem provocar os chamados **efeitos crônicos**, resultantes de uma exposição continuada a doses relativamente baixas de um ou mais produtos. Os efeitos de uma exposição crônica podem aparecer semanas, meses, anos ou até mesmo gerações após o período de uso/contato com tais produtos. São, portanto, muito difíceis de identificar. Em muitos casos podem até ser confundidos com outros distúrbios sem que seja feita a relação com agrotóxicos.

É a intoxicação que destrói devagar, com o desenvolvimento de doenças neurológicas, respiratórias, doenças do fígado e dos rins, câncer, leucemia, etc.

Os sintomas podem também incluir perda de peso, fraqueza muscular, depressão, irritabilidade, insônia, anemia e problemas de pele.

Podem, também, provocar alterações hormonais, disfunções na tireoide, no aparelho reprodutor masculino (atrofia testicular, redução do tamanho dos órgãos genitais, respostas hormonais e comportamentais feminilizadas e dimi-

nuição da contagem de espermatozoides). Ou podem provocar alterações no aparelho reprodutor feminino (fertilidade diminuída, endometriose, disfunção ovariana, aborto, partos prematuros) e o nascimento de crianças com malformações genéticas bem como efeitos no desenvolvimento da criança. A hiperatividade em crianças vem sendo associada a alguns ingredientes ativos.

Afetam, ainda, o sistema imunológico. Juntamente com os hormônios e antibióticos usados na produção animal, os agrotóxicos são suspeitos de contribuir para a disseminação de doenças crônicas como Parkinson e Alzheimer.

Os danos, muitas vezes, são irreversíveis.

e. Agrotóxicos e suicídio entre agricultores

Há uma série de estudos que indicam haver forte relação entre o uso de certos agrotóxicos do grupo dos organofosforados e o alto índice de suicídios entre agricultores.

Foi identificado ainda que o manganês, presente em alguns fungicidas do grupo dos carbamatos, pode provocar danos muito graves, porque age diretamente no sistema nervoso central, provocando tremores e outros sintomas semelhantes aos do Mal de Parkinson.

Tanto no caso do organofosforado, como no do manganês, intoxicações agudas ou uma exposição longa aos agrotóxicos podem afetar o sistema nervoso central, provocando transtornos psiquiátricos como ansiedade, irritabilidade, insônia, sono conturbado (com excesso de sonhos e/ou pesadelos) e depressão. Muitas vezes, a pessoa intoxicada é levada ao ato extremo de eliminar a própria vida.

f. Os transgênicos

A introdução dos cultivos transgênicos foi mais um passo para adoecer as pessoas. Além dos impactos da própria manipulação genética sobre a saúde, as colheitas de transgênicos podem ter resíduos de agrotóxicos até 200 vezes maiores que seus similares convencionais mesmo que também tenham sido cultivados com agroquímicos.



pratoslimpos.org.br

A mentira que já foi desmascarada

Em 1998, quando a Comissão Técnica Nacional de Biossegurança (CTNBio), órgão vinculado ao Ministério de Ciência e Tecnologia responsável por avaliar e autorizar transgênicos, tentou pela primeira vez liberar a soja transgênica da Monsanto no Brasil, a Anvisa alterou o limite permitido de resíduos de glifosato em soja, aumentando-o em 10 vezes! Ele passou de 0,2 ppm (partes por milhão) para 2,0 ppm. Nesse ano a liberação da soja transgênica foi contestada e suspensa pela Justiça. Mas em 2004, quando a liberação foi finalmente oficializada, o limite de resíduos do veneno na soja aumentou ainda mais: foi para 10 ppm, 50 vezes maior do que o limite inicialmente permitido! Ou seja, o grão de soja transgênica pode ter, legalmente, 50 vezes mais veneno que a soja convencional.

Um dos argumentos mais difundidos pelas empresas e pelas lideranças do agronegócio em defesa das sementes transgênicas era que, com elas, as novas lavouras iriam precisar de menos agrotóxicos. Esta afirmação foi repetida à exaustão, inclusive pela grande imprensa. Poucos anos após a liberação e difusão das sementes transgênicas pelo Brasil, este argumento já caiu por

terra. Criados para “solucionar os problemas da agricultura”, os transgênicos, desde que foram introduzidos no Brasil, há pouco mais de uma década, só fizeram aumentar o consumo de agrotóxicos. E não poderia ser de outra forma, já que as empresas que desenvolveram e vendem sementes transgênicas são as mesmas que fabricam e vendem agrotóxicos (Monsanto, Bayer, Basf, Syngenta, etc.).

Após quase duas décadas no mercado, a biotecnologia só foi capaz de comercializar duas características – tolerância a herbicidas e cultivos inseticidas (cultivos Bt), ou uma combinação das duas coisas.

A conquista tecnológica mais lucrativa da biotecnologia é engenheirar cultivos para suportar banhos de venenos com o objetivo de matar plantas indesejadas – são os transgênicos resistentes aos herbicidas.

Em 2012, mais de 85% da área mundial dedicada a cultivos transgênicos teve uma ou mais características genéticas para tolerância a herbicida.

Os herbicidas representam mais de um terço do mercado mundial de agrotóxicos e as gigantes da agroquímica estão sempre pesquisando e desenvolvendo novos herbicidas e transgênicos tolerantes a herbicidas.

Os cultivos resistentes ao glifosato da Monsanto (Roundup Ready) têm reinado soberanos no cenário biotecnológico por mais de uma década. Pelo menos 14 espécies de ervas indesejadas já desenvolveram, nos cinco continentes, resistência ao herbicida devido às aplicações maciças de glifosato sobre os cultivos transgênicos. Os produtores estão sendo obrigados a elevar a quantidade desse veneno, e do paraquat e 2,4 D, entre outros agrotóxicos.

O problema que os produtores agora enfrentam no controle de ervas resistentes ao glifosato abriu, para as transnacionais, outras oportunidades de negócios para seus pacotes “semente transgênica + agrotóxicos”.

As novas variedades transgênicas incluem sementes tolerantes ao 2,4-D, considerado um disruptor endócrino, capaz de alterar os hormônios. Outras novas variedades são tolerantes ao organoclorado Dicamba, ao Isoxaflutole, ao Callisto ou, simultaneamente, resistentes ao glifosato e a outros herbicidas. São os chamados transgênicos piramidados, que combinam dois ou mais ge-

nes manipulados em uma mesma variedade, e que apresentam novos riscos para a saúde e o meio ambiente.

A empresa Dow está em processo de liberar no Brasil uma variedade transgênica de soja, que aguenta o banho de três agrotóxicos – glifosato, glufosinato de amônia e 2,4-D.

g. O glifosato

O glifosato é o herbicida (mata-mato) mais vendido no Brasil e no mundo. A marca mais conhecida é o Roundup (diz-se, em geral, “randape”), da Monsanto. A difusão da soja transgênica no Brasil foi a principal responsável pelo maciço aumento no uso do glifosato nos últimos anos e o preço relativamente baixo também contribuiu para a maior popularização do uso deste veneno.

O uso do glifosato no Brasil está se tornando tão popular que muitas pessoas, notadamente no interior, têm uma visão distorcida sobre o veneno, achando que se trata de um produto “fraquinho”, para uso corriqueiro (e descuidado) tanto em lavouras como em jardins domésticos, para limpar o mato que cresce nas calçadas. A Monsanto contribuiu muito para construção desta percepção equivocada. Durante muitos anos, anunciou que o produto era “biodegradável”, que “não alterava a capacidade reprodutiva do solo” e não contaminava a água subterrânea.

Outra coisa que costuma levar as pessoas a achar que este agrotóxico não representa riscos é o fato de algumas formulações a base de glifosato serem classificadas pela Anvisa como faixa verde (Classe IV - Pouco tóxico). Mas, como já foi visto, a classificação toxicológica só considera os efeitos agudos.

E, ao contrário do que muitos pensam, o glifosato é um produto altamente perigoso. Tem evidências que ele pode provocar o nascimento de bebês com malformações e é capaz de provocar deformações em embriões, mesmo em concentrações até 5 mil vezes menores do que as do produto comercial. Nas regiões vizinhas a cultivos transgênicos já se conhece bem a quantidade de bebês que nascem com malformações ou que morrem antes de nascer bem como o aumento dos níveis de leucemia, câncer e de doenças autoimunes. Estudos também já comprovaram que a placenta humana é permeável ao gli-

fosato e que o veneno pode estar relacionado a problemas hormonais e de reprodução.

Em resumo, todo cuidado é pouco! Este herbicida não tem nada de “fraquinho”, e quanto mais se puder evitá-lo, melhor.

h. Os transgênicos inseticidas

Além das lavouras tolerantes a herbicida existem somente outros dois tipos de transgênicos no mercado: as plantas Bt, que são plantas inseticidas (alguns tipos de lagarta morrem quando comem a planta), e as plantas que combinam as duas características: são tolerantes a herbicida e também tóxicas a insetos.

Segundo a propaganda das empresas, as plantas Bt (como é o caso da maior parte do milho e do algodão transgênicos plantados no Brasil) reduziriam a quantidade de inseticidas aplicados. Mas o que se constata na prática é que esta redução não dura mais que poucos anos, uma vez que rapidamente as lagartas também desenvolvem resistência às plantas Bt.

Além disso, é comum o surgimento de novas pragas nas lavouras Bt. Isso acontece quando, devido ao desequilíbrio do sistema, insetos que antes não se comportavam como pragas passam a fazê-lo. Bom para a indústria de agrotóxicos, que mantém a dependência dos agricultores de ter que continuar comendo inseticidas.

i. A rotulagem dos transgênicos

A legislação brasileira determina, desde 2003, que qualquer produto que contenha mais que 1% de matéria-prima transgênica traga essa informação na embalagem, identificada através do símbolo do T preto sobre um triângulo de fundo amarelo. Além dessa exigência quase não ser cumprida, ainda são muito poucos consumidores que associam o símbolo a transgênicos.

Estima-se que praticamente todos os derivados de milho consumidos no País sejam transgênicos e a soja geneticamente modificada está em grande parte dos alimentos industrializados. Além disso, a soja e o milho são transformados em ração para aves, porcos e gado leiteiro ou em confinamento. E em ração



Vinicius Santana / Wikimedia Commons

para animais de estimação, como gatos e cachorros.

Está em tramitação no Congresso Nacional, aguardando votação pelo Plenário, o Projeto de Lei 4148/08, de autoria do deputado ruralista Luiz Carlos Heinze (PP-RS) que suspende a obrigatoriedade de rotulagem de produtos contendo transgênicos. O objetivo é tornar impossível estabelecer uma relação de causa e efeito entre alimentos transgênicos e possíveis problemas de saúde

na população, pois se produtos estiverem rotulados, será possível estabelecer uma relação de causa e efeito caso aconteça algum problema.

j. Novas formas de manipular os códigos da vida

Até hoje, as tecnologias de engenharia genética usadas para produzir as variedades tolerantes a herbicidas e os cultivos inseticidas usam a transferência de material genético entre espécies que jamais se cruzariam naturalmente, agregando, ainda, material genético proveniente de vírus e bactérias.

Já começa a proliferar uma nova gama de tecnologias de manipulação do código genético, que altera genes dentro da própria planta, ou transfere genes entre plantas da mesma espécie ou de espécies próximas, que cruzariam naturalmente.

Uma destas novas tecnologias de manipulação genética é denominada **intra-genia** ou **cisgenia**. Nesta tecnologia só seriam usados genes da espécie a ser manipulada, ou de espécies relacionadas entre si. Seus proponentes parecem ver a intragenia/cisgenia como uma forma de desviar das barreiras regula-

tórias os alimentos geneticamente manipulados, 'driblando' a opinião pública que quer evitar o consumo de alimentos transgênicos. Mas, inevitavelmente, a manipulação do gene intragênico usa material genético de outros organismos e, conseqüentemente, as plantas cisgênicas/intragênicas acarretam os mesmos riscos ambientais e sobre a saúde que as plantas transgênicas. No Brasil, variedades cisgênicas de laranja estão prontas para testes a campo e há, também, pesquisas com cana-de-açúcar.

Outra tecnologia transgênica mais recente é o chamado **silenciamento de genes** (RNAi , miRNA). O feijão transgênico Emprapa 5.1 é fruto desta tecnologia e deve ser comercializado em 2014, apesar dos estudos terem sido insuficientes, do alto risco de contaminar outras variedades, inclusive crioulas, e da tecnologia ser falha.

Os promotores desta nova gama de tecnologias tentam convencer que estes novos organismos seriam mais seguros porque não são "transgênicos", mas há cada vez mais dados que mostram o grau de complexidade dos códigos genéticos, o que torna impossível o controle total em qualquer destas manipulações.

k. Nanotecnologia

A nanotecnologia é uma das novas tecnologias empregadas na agricultura e no processamento e embalagem de alimentos. É a manipulação de materiais medidos em nanômetros, sendo um nanômetro (nm) a milionésima parte de um milímetro. Os materiais fabricados têm até uns 100-300 nanômetros. Para dar uma ideia deste tamanho tão minúsculo, a espessura (diâmetro) de um fio de cabelo é de cerca de 80.000 a 100.000 nanômetros.

A nanotecnologia tem potencial para ser aplicada em todos os setores da produção agrícola. Nanomateriais são usados em insumos agrícolas. Um exemplo disso são os chamados nanocompósitos de argila, que são plásticos aos quais se adicionaram plaquetas de argila. Eles são amplamente usados em canos e plásticos que permitem a liberação controlada de herbicidas na agricultura, e foram estudados para revestir fertilizantes, visando à liberação controlada dos adubos.

Grandes empresas de agroquímicos investem em nanotecnologia, pela possibilidade de novas patentes e pela busca de maior eficácia dos produtos. Assim, é introduzida no campo uma diversidade de agrotóxicos e fertilizantes químicos potencialmente mais potentes e mais tóxicos dos que os usados atualmente. A tecnologia Zeon, da Syngenta, comercializada no Brasil com o inseticida Karate, é um exemplo disto.

Os nanoagrotóxicos podem trazer problemas maiores do que os antigos, já que são projetados para serem mais reativos e mais bioativos que os agrotóxicos convencionais. O que irá acontecer com essas partículas tão pequenas quando as embalagens forem descartadas? Ficarão no solo, na água, no lençol freático, na planta? Se ficarem, irão contaminá-los? O que pode ocorrer no solo? O que significa para a segurança e a saúde dos trabalhadores rurais? Sabemos que nanopartículas comportam-se de forma distinta das partículas maiores. Será que esses nanoagrotóxicos serão levados mais rapidamente para dentro dos alimentos? Caso isso aconteça, serão tóxicos para o ser humano? E para os insetos benéficos, para a fauna e flora silvestres?

É provável que possam resultar em resíduos mais persistentes, criando novas formas de contaminação de solos, de cursos de água e do ambiente em geral.

A nanobiotecnologia já está possibilitando que cientistas reorganizem o código genético de cultivos agrícolas, o que deve aumentar a criação de novas variedades de cultivos transgênicos. E se conhece muito pouco sobre os riscos destes cultivos.

I. É fácil identificar uma contaminação por agrotóxicos?

Há grande desinformação dos trabalhadores sobre o uso e os perigos dos agrotóxicos. Além disso, é muito comum o medo do trabalhador em reconhecer em si sintomas de intoxicação. Muitos não procuram assistência médica quando sofrem os efeitos da intoxicação ou resistem em admitir que os sintomas sofridos possam ter relação com o uso de venenos agrícolas. Outros não acreditam que os produtos que manipulam no trabalho podem realmente fazer mal à saúde.

Infelizmente, no Brasil, os profissionais de saúde não são treinados e nem estimulados para diagnosticar e investigar intoxicações por agrotóxicos.

Nos casos agudos, o fato de os sintomas da intoxicação serem normalmente inespecíficos dificulta o diagnóstico nas emergências dos hospitais ou postos de saúde. Estes sintomas podem ser: dores de cabeça, dores abdominais, enjoos, vômitos, dermatites (irritações de pele), etc. É muito comum pessoas intoxicadas por agrotóxicos receberem, erroneamente, diagnóstico de doenças como dengue, rotavirose ou alergia.

Nos casos de intoxicação crônica, o desafio é conseguir relacionar a doença desenvolvida com a exposição a agrotóxicos ao longo do tempo, pois há múltiplas possíveis causas para as doenças provocadas por agrotóxicos, como o câncer, insuficiência renal ou problemas neurológicos, por exemplo.

Avalia-se que para cada caso de intoxicação por agrotóxico registrado há outros 50 casos não registrados.

m. Existe algum monitoramento da qualidade da água?

Infelizmente, a contaminação da água dita potável por uma enorme gama de substâncias tóxicas usadas na agricultura é uma realidade. A política adotada pelo Ministério da Saúde para controlar a qualidade da água a ser consumida pela população está baseada no estabelecimento de limites “aceitáveis” de resíduos.

A legislação diz que os órgãos responsáveis deveriam fornecer informações sobre substâncias detectadas na água que tivessem efeitos sobre a saúde, mas, normalmente, só são realizadas e apresentadas as análises biológicas e físico-químicas da água para consumo. Ou seja, não há monitoramento regular de resíduos de agrotóxicos.



Cibele Renesto / SXC

n. Adianta lavar ou descascar os alimentos?

Os agrotóxicos têm duas formas de ação quando aplicados sobre as plantas: são sistêmicos ou de contato. Os agrotóxicos sistêmicos circulam, através da seiva, por todas as partes das plantas. Os de contato agem na superfície, por fora nas plantas, e só funcionam se entrarem em contato direto com o inseto ou agente de doença que são alvos do tratamento. Mas mesmo os de contato também conseguem penetrar no interior das plantas.

Portanto, descartar as folhas mais de fora, descascar ou lavar os alimentos só contribui para retirar a parte mínima dos resíduos de agrotóxicos que ficaram na superfície. Os agrotóxicos sistêmicos e uma parte dos de contato vão estar dentro dos alimentos mesmo que sejam lavados ou descascados. Uma pequena parte será degradada pelo próprio metabolismo do vegetal. E o uso de água sanitária ou cloro servem para matar agentes microbiológicos, mas não há evidências científicas que comprovem sua eficácia na remoção de resíduos de agrotóxicos.

Ou seja, os alimentos uma vez contaminados com resíduos de agrotóxicos levarão o consumidor a ingerir os venenos.

o. Alguns casos de contaminação comprovada

Agrotóxicos na água de Chapada do Apodi

Um estudo realizado na região do perímetro irrigado Jaguaribe-Apodi, coletou 24 amostras de água em torneiras e caixas d'água públicas e residenciais, nos canais que abastecem as comunidades e em poços profundos. Em todas as amostras foi detectada a presença de venenos. Nas caixas d'água públicas, em que a água já estava armazenada para ser canalizada para as residências, foram encontrados pelo menos cinco venenos diferentes. Em uma delas havia oito tipos de agrotóxico. Em alguns pontos de coleta foram detectados mais de 12 agrotóxicos diferentes na mesma amostra de água!

Esta água pode ter sido contaminada pelos agrotóxicos a partir das diferentes formas de pulverização e de descarte de embalagens. Vários dos princípios ativos identificados nas amostras de água foram ou estão sendo reavaliados

pela Anvisa, com vistas a proibição ou restrição, como o glifosato, abamectina, carbofuran, endossulfam e fosmete.



Cairn Araujo / SXC

Ar, água da chuva e leite materno contaminados em Lucas do Rio Verde

Em 2006, uma 'chuva' de agrotóxicos atingiu a zona urbana de Lucas do Rio Verde, Mato Grosso. O fenômeno foi causado pelos fazendeiros que usavam Paraquat para dessecar soja transgênica para colheita, em pulverização aérea no entorno da cidade.

Centenas de canteiros de plantas medicinais no centro da cidade e de hortaliças, em 65 chácaras do entorno foram queimados e o veneno desencadeou um surto de intoxicações agudas em crianças e idosos. Contaminou, ainda, com resíduos de vários tipos de agrotóxicos, 83% dos 12 poços de água potável das escolas, 56% das amostras de chuva (nos pátio das escolas) e 25% das amostras de ar (nos pátio das escolas) monitoradas por dois anos.

E o estudo mostrou que 32% da água de poços, mais de 40% das amostras de água da chuva e 11% das amostras de ar continham resíduos de agrotóxicos.

Em Lucas do Rio Verde, até mesmo o leite materno foi contaminado por venenos agrícolas, pois todas as amostras de leite de 62 mulheres apresentaram pelo menos um tipo de agrotóxico.



O 'sumiço' das abelhas

A preocupação com o dramático declínio na população de abelhas levou a Comissão Europeia a proibir parcialmente, em dezembro de 2013, o uso de três inseticidas produzidos pela Syngenta (tiametoxam) e Bayer (imidacloprido e clotianidina) que pertencem a uma classe de substâncias químicas conhecidas como neonicotinoides.

As abelhas e outros insetos são vitais para a produção de alimentos, pois são responsáveis pela polinização da maior parte da produção agrícola.

Os neonicotinoides são o grupo de inseticidas mais usados mundialmente. A Bayer e a Syngenta estão contestando a proibição na Europa, responsabilizando as doenças e mudanças ambientais pelo desaparecimento das abelhas.

No Brasil, estudos e pesquisas realizadas durante dois anos pelo Ibama mostraram que os inseticidas a base de imidacloprido, tiametoxam, clotianidina e fipronil eram nocivos para as abelhas. Em função destes resultados, em 2012, o Ibama restringiu o uso deles, determinando que não poderiam ser aplicados via aérea e iniciou o processo de reavaliação destas substâncias.

Em janeiro de 2013, o Ministério da Agricultura, juntamente com o Ibama, flexibilizou a aplicação aérea dos venenos.



COMO BUSCAR MINIMIZAR OS RISCOS DOS AGROTÓXICOS E TER UMA ALIMENTAÇÃO MAIS SAUDÁVEL

O primeiro passo, tanto como produtores quanto consumidores, é conhecer a realidade do modelo químico de produção agrícola e fazer tudo que cada um puder para modificá-lo.

O que foi apresentado nesta publicação ajuda a conhecer um pouco mais desta realidade.

Outro passo podem ser ações para minimizar o impacto, através da participação na Campanha Permanente contra os Agrotóxicos e pela Vida, seja se engajando no que já está em andamento ou ajudando a criar outros grupos de atuação.

Buscar informações para uma transição a um sistema de produção de alimentos mais saudáveis é outra ação concreta que pode ser desencadeada. São diversas entidades de produtores e de assessoria, por todo o país, que podem contribuir nesta caminhada na direção de sistemas agroecológicos de produção.

A Campanha Permanente contra os Agrotóxicos e pela Vida

É importante participar de ações, especialmente através de organizações de agricultores familiares, de trabalhadores rurais ou consumidores, de entidades do setor de saúde, no sentido de pressionar para que a legislação referente aos agrotóxicos seja cumprida visando, pelo menos, minimizar os impactos atuais.

Nesse sentido, a Campanha Permanente contra os Agrotóxicos e pela Vida é um esforço coletivo, descentralizado, que iniciou por ação de um conjunto de organizações e pessoas, e hoje tem comitês em vários estados, além de comitês locais, criados conforme a mobilização avança.

Segundo suas próprias palavras, a Campanha "visa combater a utilização de agrotóxicos e a ação de suas empresas produtoras e comercializadoras, explicitando as contradições geradas pelo modelo de produção do agronegócio".



Os Objetivos da campanha são:

- Construir um processo de conscientização na sociedade sobre a ameaça que representam os agrotóxicos, denunciando os seus efeitos degradantes à saúde (tanto dos trabalhadores rurais como dos consumidores nas cidades) e ao meio ambiente (contaminação dos solos e das águas)
- Fazer da campanha um espaço de construção de unidade entre ambientalistas, camponeses, trabalhadores urbanos, estudantes, consumidores e todos aqueles que prezam pela produção de um alimento saudável que respeite ao meio ambiente
- Denunciar e responsabilizar as empresas que produzem e comercializam agrotóxicos. Criar formas de restringir o uso de venenos e de impedir sua expansão, propondo projetos de lei, portarias e outras iniciativas legais
- Pautar na sociedade a necessidade de mudança do atual modelo agrícola que produz comida envenenada para um modelo baseado na agricultura camponesa e agroecológica

E as principais exigências da campanha são:

- Exigir que o Ministério do Desenvolvimento Agrário e Banco Central determinem que seja proibida a utilização dos créditos oriundos do Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar – PRONAF para a aquisição de agrotóxicos, incentivando a aquisição/utilização de insumos orgânicos e a produção de alimentos saudáveis
- Exigir da Agência Nacional de Vigilância Sanitária – ANVISA – a reavaliação periódica de todos os agrotóxicos autorizados no país, além de aprofundar o

processo de avaliação e fiscalização à contaminação de água para consumo público

- Que os governos estaduais e assembleias legislativas proíbam a pulverização aérea (feita pela aviação agrícola) de agrotóxicos em seus estados
- Que o Ministério da Saúde organize um novo padrão de registro, notificação e monitoramento no âmbito do Sistema Único de Saúde dos casos de contaminações, seja no manuseio de agrotóxico, seja na contaminação por água, meio ambiente ou alimentos, orientando a todos profissionais de saúde para esses procedimentos
- Que haja fiscalização para que se cumpra o código do consumidor e todos os produtos alimentícios tragam no rótulo se foi usado agrotóxico na produção, dando opção ao consumidor de optar por produtos saudáveis
- Aumentar a fiscalização das condições de trabalho dos trabalhadores expostos aos agrotóxicos, desde a fabricação na indústria química até a utilização na lavoura e o manuseio no transporte
- Exigir que o Ministério Público Estadual e Federal, e organismos de fiscalização do meio ambiente, fiscalizem com maior rigor o uso de agrotóxicos e as contaminações decorrentes no meio ambiente, no lençol freático e nos cursos d'água

No endereço <http://www.contraosagrototoxicos.org/> a Campanha disponibiliza informações importantes e diversos materiais informativos para divulgação e mobilização.

A produção de alimentos saudáveis e o cuidado com o ambiente

O discurso predominante dos agentes do agronegócio, da pesquisa agrícola convencional, da imprensa e até mesmo de governos, é que é impossível alimentar os mais de 7 bilhões de habitantes da Terra sem o uso de agrotóxicos.

É importante fazer a população acreditar nisto para legitimar a presença dos venenos em nosso dia a dia. Mas estudos de renomadas instituições coordenados por cientistas respeitados mostram que a agricultura de base ecológica

pode alimentar toda a população atual e ainda abastecer uma população mais numerosa sem aumentar a área agrícola cultivada. No mundo já se produz comida suficiente para alimentar a todos, com folga. Se há famintos é porque há desigualdade no acesso a meios para produzir ou comprar alimentos.

Pelo Brasil afora, são inúmeros os exemplos de agricultoras e agricultores, inclusive urbanos, que produzem alimentos sem o uso de adubos químicos e agrotóxicos, contribuindo para a segurança nutricional e alimentar da população, começando pelas suas próprias famílias e comunidades.

Associações de produtores agroecológicos disponibilizam seus produtos em feiras agroecológicas e outros mercados. Agricultoras e agricultores urbanos cultivam uma grande diversidade de alimentos em varandas, jardins, terraços, quintais, praças, escolas e terrenos baldios. E políticas públicas de âmbito federal, como o Programa de Aquisição de Alimentos (PAA) e o Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) priorizam a aquisição de alimentos da agricultura familiar agroecológica, contribuindo para democratizar o acesso a alimentos saudáveis.

Nos sistemas de produção de base ecológica, diversificados e de baixo impacto ambiental, as plantas são muito menos suscetíveis aos ataques das ditas pragas e doenças e o uso, se necessário, de produtos de baixa toxicidade, contribui para uma cadeia mais saudável de produção e consumo de alimentos.

Os benefícios destes sistemas vão além da qualidade do alimento e do cuidado com o ambiente. A forma como a agricultura química trata os solos, deixando-os pobres e intoxicados, cada vez mais dependentes dos agrotóxicos e fertilizantes químicos, é um fator muito importante na atual crise climática provocada pelo aquecimento global. A agricultura ecológica, ao contrário, é capaz de mitigar as emissões de alguns gases de efeito estufa. Um dos motivos dessa capacidade são os solos vivos.

Os sistemas agroecológicos são adaptados à realidade da agricultura familiar e reforçam a proposta de um modelo de desenvolvimento rural que prevê acesso à terra e produção descentralizada, dinamizando economias locais com mercados locais de alimentos saudáveis acessíveis.

ONDE BUSCAR MAIS INFORMAÇÕES

Londres, F. e Monteiro, D. **Agrotóxicos no Brasil – um guia para ação em defesa da vida**. ANA (Articulação Nacional de Agroecologia) e RBJA (Rede Brasileira de Justiça Ambiental). Rio de Janeiro. 2011. 188 p. Disponível em: <http://aspta.org.br/wp-content/uploads/2011/09/Agrotoxicos-no-Brasil-mobile.pdf>

Dossiê ABRASCO – **Um alerta sobre os impactos dos agrotóxicos na saúde. Parte 1** - Agrotóxicos, Segurança Alimentar e Nutricional e Saúde. Carneiro, F. F.; Pignati, W.; Rigotto, R. M.; Augusto, L. G. S.; Rizzolo, A.; Faria, N. M. X.; Alexandre, V. P.; Friedrich, K.; Mello, M. S. C. Rio de Janeiro: ABRASCO, 2012.88p. Disponível em: www.contraosagrototoxicos.org/index.php/materiais/relatorios/dossie-abrasco-um-alerta-sobre-os-impactos-dos-agrotoxicos-na-saude/download

Dossiê ABRASCO – **Um alerta sobre os impactos dos agrotóxicos na saúde. Parte 2** - Agrotóxicos, Saúde, Ambiente e Sustentabilidade. Augusto, L. G. S.; Carneiro, F. F.; Pignati, W.; Rigotto, R. M.; Friedrich, K.; Faria, N. M. X.; Búrigo, A. C.; Freitas, V. M. T.; Guiducci Filho, E.. Rio de Janeiro: ABRASCO, 2012. Disponível em: www.contraosagrototoxicos.org/index.php/materiais/relatorios/dossie-abrasco-um-alerta-sobre-os-impactos-dos-agrotoxicos-na-saude-parte-2/download

Campanha Permanente contra os Agrotóxicos e pela Vida. www.contraosagrototoxicos.org

Blog **Em Pratos Limpos**. Disponível em: <http://pratoslimpos.org.br>

Boletim **"POR UM BRASIL ECOLÓGICO, LIVRE DE TRANSGÊNICOS & AGROTÓXICOS"**. Disponível em <http://aspta.org.br/itens-de-campanha/boletim/>

Pelaez, V. **Monitoramento do Mercado de Agrotóxicos**. Observatório da Indústria de Agrotóxicos. Anvisa. Brasília. 2010. Disponível em http://portal.anvisa.gov.br/wps/wcm/connect/c4bdf280474591ae99b1dd3fbc4c6735/estudo_monitoramento.pdf?MOD=AJPERES

Filme **O Veneno Está na Mesa**, de Silvio Tendler. 50 min. 2011. Disponível em <https://www.youtube.com/watch?v=BR1S8tdgkKQ>

Filme **O Mundo Segundo a Monsanto**, de Marie-Monique Robin. 1:50 h. 2008. Disponível em https://www.youtube.com/watch?v=gE_ylfkR88M

Revista **Concentração Corporativa – Transformando a vida em mercadoria**. Disponível em: http://www.centroecologico.org.br/novastecnologias/novastecnologias_4.pdf

Revista **Nanotecnologia – A manipulação do invisível**. Disponível em http://www.centroecologico.org.br/novastecnologias/novastecnologias_1.pdf

Agrofit - Sistema de Agrotóxicos Fitossanitários / Ministério da Agricultura. Disponível em http://extranet.agricultura.gov.br/agrofit_cons/principal_agrofit_cons

Revista **Agriculturas: experiências em agroecologia**. AS-PTA. Trimestral. Disponível em <http://aspta.org.br/revista-agriculturas/>

Centro Ecológico. Cartilha **Agricultura Ecológica: princípios básicos**. Disponível em <http://www.centroecologico.org.br/cartilhas.php>

ALGUNS ENDEREÇOS PARA INFORMAÇÕES SOBRE AGROECOLOGIA

www.fundacaocepema.org.br
www.centroecologico.org.br
www.agroecologia.org.br
www.aspta.org.br
www.assesoar.org.br

www.centrosabia.org.br
www.cetap.org.br
www.capa.org.br
www.ecovida.org.br
www.esplar.wordpress.com

www.fase.org.br
www.imca.org.br
www.sasop.org.br



Cada brasileiro consome em média 5,2 litros de agrotóxicos por ano Até quando vamos engolir isso?

CAMPANHA PERMANENTE CONTRA OS AGROTÓXICOS E PELA VIDA

Segundo dados do Sindicato Nacional para Produtos de Defesa Agrícola (Sindage), em 2009, foram comercializados legalmente 1 bilhão de litros. Distribuindo a quantidade de veneno utilizado chegamos à média de 5,2 litros de agrotóxicos por habitante ao longo do ano.



Secretaria Operativa Nacional
contraosagrotoxicos@gmail.com
fone (11) 7181-9737
skype contraosagrotoxicos

Realização:



Apoio:

