

Globethics Repository

The logo for Globethics, featuring the word "Globethics" in white sans-serif font on a solid blue rectangular background.

A relação entre câncer e agrotóxicos [The relationship between cancer and agrochemicals]

This page was generated automatically upon download from the Globethics Repository. More information on Globethics see <https://www.globethics.net>. Data and content policy of Globethics Repository see <https://repository.globethics.net/pages/policy>.

Item Type	Article
Authors	Fachin, Patricia
Publisher	Instituto Humanitas Unisinos - IHU
Rights	With permission of the license/copyright holder
Download date	2026-09-10 23:07:00
Link to Item	http://hdl.handle.net/20.500.12424/160994

ciclo de dependência de adubo químico e veneno agrícola.

HU On-Line - É possível hoje, de acordo com o modelo de produção agrícola existente e com o crescimento da transgenia, não utilizar agrotóxicos?

Maria José Guazzelli - O atual modelo de agricultura, seja usando sementes convencionais ou transgênicas, é desenhado para possibilitar lucros às corporações. Assim, faz parte do modelo ter plantas “adoecidas” e plantas modificadas geneticamente que requerem aplicações de adubos químicos e de agrotóxicos. Mas é possível não precisar mais utilizar agrotóxicos. A opção é mudar para um sistema de produção que vise preservar a saúde e o ambiente, sem abrir mão da viabilidade social e econômica. Estudos apontam que a agroecologia tem capacidade de produzir alimentos e fibras em quantidades suficientes para abastecer a população atual e futura e, além disso, promove os chamados serviços ambientais. Dentre eles, destaca-se a preservação da diversidade biológica e a mitigação dos gases de efeito estufa, contribuindo para reduzir o aquecimento global. São sistemas agrícolas mais resilientes,¹⁸ tanto em termos econômicos quanto ecológicos.

SAIBA MAIS..

Nanotecnologia é a ciência associada a diversas áreas (como a medicina e eletrônica) de pesquisa e produção na escala nano. O princípio básico da nanotecnologia é a construção de estruturas e novos materiais com base nos átomos (como se fossem tijolos). É uma área promissora, mas que dá apenas seus primeiros passos, mostrando, contudo, resultados surpreendentes, como na produção de semicondutores, por exemplo. Sobre o assunto, a **IHU On-Line** publicou a edição número 120, de 25 de outubro de 2004, intitulada *O mundo desconhecido das nanotecnologias*. E, em maio de 2008, o Instituto Humanitas Unisinos — IHU promoveu o Simpósio Internacional Uma Sociedade Pós-Humana? Possibilidades e limites das nanotecnologias. Na ocasião, o sítio do IHU publicou uma série de notícias e entrevistas sobre o tema e a revista **IHU On-Line** dedicou o tema de capa da edição número 259, de 26-05-2008, intitulada *Nanotecnologias: possibilidades incríveis e riscos altíssimos*.

¹⁸ Sobre o tema da resiliência leia a revista **IHU On-Line** número 241, de 29-10-2007, intitulada *Resiliência. Elo e sentido*. (Nota da **IHU On-Line**)

A relação entre cânceres e agrotóxicos

Jandira Maciel da Silva, doutora em Saúde Coletiva, alerta para os riscos de cânceres através da exposição de agrotóxicos e diz que essas substâncias químicas são utilizadas na Saúde Pública

POR PATRICIA FACHIN

O uso de agrotóxicos no Brasil não se restringe apenas à agricultura. As substâncias tóxicas estão presentes também no serviço de Saúde Pública brasileiro, que utiliza químicos em larga escala para combater vetores transmissores de algumas doenças endêmicas e epidêmicas. A explicação é da médica sanitária Jandira Maciel da Silva, doutora em Saúde Coletiva. Em entrevista concedida por telefone à **IHU On-Line**, ela explica que essas substâncias foram utilizadas para combater doenças como chagas e malária, e ainda fazem parte do controle da dengue.

“Quando recebemos um agente sanitário na nossa residência para colocar um ‘remedinho’ no ralo do banheiro, nos vasos de plantas, na verdade ele está aplicando um agrotóxico que, quando é utilizado pela Saúde Pública, acaba assumindo outro nome: pesticida, defensivo agrícola ou domissanitários”, revela. E dispara: “Mas, quando vamos observar, eles fazem parte de uma mesma família de produtos químicos e, portanto, sujeitos a causar danos à saúde das populações e ao meio ambiente.”

Jandira é autora da pesquisa de doutorado *Cânceres Hematológicos na Região Sul de Minas Gerais* (2007), na qual aponta para uma relação entre cânceres hematológicos e a utilização de agrotóxicos. “Por cânceres hematológicos, classificamos os linfomas, as leucemias e o mieloma múltiplo”, esclarece. E continua: “A grande conclusão a que chegamos é que os trabalhadores que declararam ter tido exposição a agrotóxicos apresentaram um risco de quase quatro vezes maior para o desenvolvimento desse tipo de câncer em relação àqueles que não declararam exposição”.

Jandira Maciel da Silva é graduada em Medicina, pela Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), mestre em Engenharia de Produção, área de concentração: Dinâmica dos Sistemas de Produção, pela Escola de Engenharia da Universidade Federal de Minas Gerais, e doutora em Saúde Coletiva, pela Universidade de Campinas (Unicamp). É coordenadora da área de Saúde do Trabalhador da Secretaria de Estado da Saúde de Minas Gerais, consultora do Ministério da Saúde. Confira a entrevista.

IHU On-Line - Quando tratamos do debate sobre o uso de agrotóxicos, logo remetemos à agricultura. Que outros setores da indústria utilizam os agrotóxicos na produção e como, nesses outros ramos, essas substâncias se disseminam e contaminam as pessoas?

Jandira Maciel da Silva - A questão dos agrotóxicos inicialmente nos remete à agricultura porque, sem dúvida alguma,

é o setor que mais utiliza esses produtos. Aliás, é importante destacar, nesse momento, que a agricultura brasileira é absolutamente dependente desses produtos. Então, temos aí um processo de produção dependente da quimificação. Aliado a isso, é importante registrar que uma parte substancial dos produtos brasileiros advém da agricultura familiar, onde temos a produção de boa parte das leguminosas, horticultura, e

isso faz com que também existam mais populações expostas a esses produtos. Por outro lado, a chamada agricultura de extensão, produzida em grandes quantidades de terras, também utiliza esses produtos em larga escala, ocasionando uma série de comprometimentos ambientais.

Agrotóxicos na Saúde Pública

A Saúde Pública no Brasil utiliza esses produtos em larga escala para combater vetores que são transmissores de algumas doenças endêmicas e epidêmicas. Podemos destacar duas doenças históricas no nosso país, em relação às quais se utilizou e continua se utilizando esses produtos: a doença de chagas e a malária. Também podemos trazer isso para o momento atual e lembrar o quanto esses produtos estão sendo utilizados para combater a dengue. Quando recebemos um agente sanitário na nossa residência para colocar um “remedinho” no ralo do banheiro, nos vasos de plantas, na verdade ele está aplicando um agrotóxico que, quando é utilizado pela Saúde Pública, acaba assumindo outro nome: pesticida, defensivo agrícola ou domissanitários.¹ Mas, quando vamos observar, eles fazem parte de uma mesma família de produtos químicos e, portanto, sujeitos a causar danos à saúde das populações e ao meio ambiente. No caso específico da dengue, são utilizados alguns produtos que podem ser danosos aos trabalhadores e à população, que estão expostos a essa realidade.

De um modo geral, nas indústrias, como existe um controle maior do contato, os trabalhadores têm um risco menor, mas estão igualmente expostos

¹ Domissanitário é um termo utilizado para identificar os saneantes destinados a uso domiciliar. Os saneantes são substâncias ou preparações destinadas à higienização, desinfecção ou desinfestação domiciliar. São exemplos de saneantes os detergentes, alvejantes, amaciante de tecido, ceras, limpa móveis, limpa vidros, polidores de sapatos, removedores, sabões, saponáceos, desinfetantes, produtos para tratamento de água para piscina, água sanitária, inseticidas, raticidas, repelentes, entre outros. São produtos que, pela sua composição, podem causar acidentes e danos à saúde das pessoas e animais apresentando diversos graus de toxicidade. (Nota da IHU On-Line)

a esses produtos. Temos ainda uma situação muito utilizada no Brasil que é a capina química, ou seja, a aplicação do glifosato² para fazer a destruição dos matos, a substituição da enxada pelos produtos químicos. Quando colocamos isso abertamente no ambiente, estamos expondo não só o trabalhador, mas também a população circunvizinha.

Agrotóxicos contaminam a fauna

Lembro que certa vez participei de uma reunião no interior de Minas Gerais, na região da zona mata, produtora de café, e alguns técnicos das indústrias produtoras diziam que, se o agricultor souber usar corretamente o equipamento de proteção individual, ele não será intoxicado. Aí, um senhor perguntou para o técnico se tinha ração para os passarinhos, porque, desde o momento em que os agrotóxicos entraram na região, eles sumiram. Então, essa questão da relação e da contaminação ambiental e de outras espécies provocadas pelos agrotóxicos é algo que não podemos perder de vista quando tratamos desse assunto.

Também não podemos deixar de considerar aqueles que trabalham com o transporte e a comercialização de agrotóxicos. Embora seja proibido vender essas substâncias a granel, no interior do país, encontramos essa atividade com frequência. Todas essas situações de uso levam à exposição e contaminação das pessoas. Além disso, não podemos esquecer de nós — população em geral —, que podemos nos contaminar por esses produtos através dos chamados domissanitários. Muitos de nós têm o hábito de ir ao supermercado comprar produtos para matar baratas, formigas, ratos, e nem sempre conhecemos a toxicidade.

Também nos contaminamos através

² O glifosato (N-(fosfonometil) glicina, C₃H₈NO₅P) é um herbicida sistêmico não seletivo (mata qualquer tipo de planta), desenvolvido para matar ervas, principalmente perenes. É o ingrediente principal do Roundup, herbicida da Monsanto. Muitas plantas culturais geneticamente modificadas são simplesmente modificações genéticas para resistir ao glifosato. A Monsanto vende sementes dessas plantas com o marca RR (Roundup Ready). O herbicida é absorvido pelas folhas das plantas, não por suas raízes. (Nota da IHU On-Line)

de alimentos. A Anvisa tem um projeto muito interessante que se chama PARA (Programa de Avaliação de Resíduos em Alimentos), o qual está coletando alguns alimentos nos supermercados e tem encontrado muitas frutas e legumes com o nível de concentração aceitável de agrotóxicos acima do limite ou contaminados por substâncias que não são indicadas e aprovadas para eles. Então, na verdade, estamos diante de um gravíssimo problema de Saúde Pública.

Sabemos, ainda, que a madeira que chega para a indústria moveleira precisa ser tratada para não ser destruída por cupins. Esse tratamento é feito com alguns agrotóxicos. Estudos levantam a possibilidade de trabalhadores da indústria moveleira serem mais susceptíveis a alguns tipos de câncer, em função da contaminação por essas substâncias.

IHU On-Line - A utilização de agrotóxicos na Saúde Pública é legal? É possível vislumbrar novas alternativas a esses produtos?

Jandira Maciel da Silva - O uso dessas substâncias é aprovado em lei. Não sei dizer que alternativa é possível, mas diria que é necessário discutir isso com urgência, pois a população está entrando em contato com volumes enormes dessas substâncias, seja na aplicação do produto sólido, seja na contaminação da dengue ao fazer o combate ao mosquito. Matamos o inseto temporariamente, porque cada vez que ele volta tem mais resistência. Estamos criando um novo problema. O que se discute é que esses são produtos rapidamente degradáveis, e aí temos de analisar como é o comportamento metabólico deles, pois, mesmo que estejam rapidamente degradados, a alteração funcional que eles provocam não é. Muitas dessas reações, como alteração do DNA e mutagenicidade, são irreversíveis.

IHU On-Line - Na sua pesquisa de doutorado, a senhora apontou relações entre cânceres hematológicos e a utilização de agrotóxicos, na região de Minas Gerais. Pode relatar que relações são essas e a que conclusões chegou com seu estudo?

Jandira Maciel da Silva - Esse trabalho

nasceu de uma demanda de profissionais da área de saúde na região sul de Minas Gerais, que estavam preocupados com o aumento do câncer nessa região. Essa zona tem fortes características agrícolas e historicamente é uma das principais produtoras de café, em especial do tipo exportação. No doutorado, resolvi partir dessa demanda e fiz um recorte dos cânceres hematológicos. A literatura já aponta a grande probabilidade de eles estarem relacionados com a exposição a substâncias químicas e aos agrotóxicos. Fiz um estudo epidemiológico, do tipo caso-controle, entrevistando 149 casos e 162 controles; a partir dessas entrevistas baseadas num questionário, investigamos, além do sexo, a faixa etária, local de residência, doenças pregressas, a história ocupacional desses dois grupos. Por cânceres hematológicos, classificamos os linfomas, as leucemias e o mieloma múltiplo. A grande conclusão a que chegamos é que os trabalhadores que declararam ter tido exposição a agrotóxicos apresentaram um risco de quase quatro vezes maior para o desenvolvimento desse tipo de câncer em relação àqueles que não declararam exposição.

Algumas perguntas ficam abertas quando se faz um estudo desse tipo como Qual foi a dose de exposição? O nome dos produtos é outra informação muito difícil de ser recuperada, porque muitos dos agricultores trabalham como diaristas, são contratados apenas para aplicar o produto, e não sabem que substâncias estão aplicando. Muitos dos produtos ou hoje não existem ou têm novos nomes. Mas, quando resgatamos a história para conhecer o processo de produção do café, aí encontramos informações de que o cultivo de café usou muitos agrotóxicos, além de produtos da família dos organofosforados³ que são tidos como caselogênicos.

IHU On-Line - Trabalhadores rurais expostos aos agrotóxicos são mais vulneráveis ao desenvolvimento de doenças? Por quê?

Jandira Maciel da Silva - Eles são mais

³ Organofosforados são substâncias químicas que contém carbono e fósforo, sendo geralmente obtidas através do uso de sais orgânicos do ácido fosfórico. São extremamente tóxicas, sendo fatais na proporção de alguns miligramas para um homem de cerca de 70 kg. (Nota da IHU On-Line)

“No caso específico da dengue, são utilizados alguns produtos que podem ser danosos aos trabalhadores e à população, que estão expostos a essa realidade”

vulneráveis, sim. Não só pela exposição a agrotóxicos, mas por um conjunto de situações que se retroalimentam internamente, como a baixa escolaridade, má condição de alimentação, condições inadequadas de moradia, o que aumenta a vulnerabilidade dessas populações. Entretanto, vários estudos mostram que os agrotóxicos por si só alteram de forma importante a resposta imunológica das pessoas, pré-dispondo os trabalhadores ao desenvolvimento de doenças.

Quando fiz o mestrado, peguei a embalagem de um produto agrotóxico para entender as instruções de uso. Foi impossível. Não entendi metade das informações que li. Além disso, uma das embalagens que vi era prateada, com letras pequenas e na cor preta.

IHU On-Line - Como a senhora avalia o processo de reciclagem das embalagens dos agrotóxicos?

Jandira Maciel da Silva - Até algum tempo atrás, não existia nenhuma regulação que regulamentasse a reciclagem dos vasilhames. Já vi pessoas lavarem essas embalagens e jogarem a água no solo, e, mais do que isso, as reutilizam para condicionar alimentos e água. Isso continua acontecendo em muitas localidades do interior do nosso país. Desde o surgimento da Lei de regulação das embalagens, o agricultor que compra esses produtos é obrigado a devolver o vasilhame na loja onde comprou, e essa deve devolver à empresa, que é obrigada a reciclar.

IHU On-Line - Como classifica a atuação da medicina brasileira frente às into-

xicações por agrotóxicos e às doenças crônicas geradas nos últimos anos?

Jandira Maciel da Silva - Lamentavelmente, a medicina está muito atrasada. Essa é uma queixa constante de trabalhadores e médicos. Há pouca formação sobre essa questão dada no curso de graduação; um número pequeno de universidades oferece disciplinas de toxicologia, que deveria introduzir minimamente esse assunto e também são poucos os cursos de medicina no Brasil que oferecem aulas sobre a saúde do trabalhador. Em geral, os colegas médicos são pouquíssimos preparados para pensar que um câncer e um problema neurológico podem ter sido provocados pelo agrotóxico.

IHU On-Line - Partindo da perspectiva da Saúde Coletiva, como as intoxicações por agrotóxicos devem ser tratadas?

Jandira Maciel da Silva - A partir da perspectiva da Saúde Coletiva que pensa a saúde das populações inseridas nas suas condições reais de vida e trabalho, temos de refratar essas questões. A partir de um modelo inserido no biológico e no individual, não vamos conseguir resgatar isso. Portanto, a própria formação na área da saúde precisa ser fortemente repensada para não ficar presa a esse modelo centrado no corpo físico.

IHU On-Line - Quais são as consequências do uso disseminado de agrotóxicos para as próximas gerações? É possível dizer que as gerações futuras irão nascer com sérios problemas neurológicos ou deficiências físicas e biológicas devido à atual contaminação?

Jandira Maciel da Silva - Em relação à intensidade do uso de agrotóxicos, existe um fenômeno que vem se instalando no mundo e no Brasil: o aumento do câncer. Não quero dizer que o índice de elevação da doença esteja relacionado apenas a isso, mas esse é também um dos fatores. Alguns estudos mostram o aumento de cânceres do sistema nervoso central e de pulmão. Essa doença é, no Brasil, a segunda causa de óbito, uma patologia gravíssima, que tem um custo muito alto para o Sistema Único de Saúde (SUS). A Saúde Pública precisa enfrentar esse assunto com seriedade. Ainda não

podemos afirmar que as pessoas irão nascer com sérios problemas, mas algumas pesquisas apontam a possibilidade do aumento de má formação congênita de mulheres agricultoras ou que moram próximas a utilização desses produtos. Essas alterações, inclusive, levam a criança a óbito logo após ao nascimento.

IHU On-Line - É possível reverter a atuação dos agrotóxicos?

Jandira Maciel da Silva - O governo deveria investir pesadamente em alternativas para a agricultura familiar, produzir produtos com a menor quantidade dessas substâncias. Para isso, é importante fazer também uma bela campanha com a população. As pessoas costumam atribuir a qualidade dos produtos a sua beleza. No entanto, esses, em geral, são os mais contaminados por agrotóxicos. Precisamos desmistificar também a ideia de que a produção sem agrotóxico é mais cara, a chamada agricultura orgânica. Assim, estamos falando que quem tem recursos irá comer um produto de melhor qualidade do ponto de vista da contaminação química, e quem não tem vai comer alimentos contaminados. Essa parte da população que tem menos recursos ficará mais vulnerável ainda.

IHU On-Line - Gostaria de acrescentar mais alguma coisa?

Jandira Maciel da Silva - A intoxicação por agrotóxicos no Brasil, desde 2007, passa por um processo de notificação compulsória ao Sistema Único de Saúde (SUS), ou seja, todo o profissional de saúde que suspeitar ou fazer esse diagnóstico deve notificar ao SUS. Essa informação é repassada a um sistema de informação de agravos notificáveis, e o colega que ler essa matéria deve procurar a secretaria municipal de saúde do seu município para se orientar.

O enfrentamento dessa questão do uso de agrotóxicos no Brasil — que passou, em 2009, a ser o maior consumidor do mundo — para a Saúde Pública passa obrigatoriamente por uma ação interssetorial. O sistema de saúde, sozinho, não irá conseguir intervir nessa situação. A resolução desse problema passa, indiscutivelmente, por um debate entre os consumidores, que precisam chamar para si a necessidade de ter à mesa alimentos mais saudáveis e seguros.

Os danos dos agrotóxicos no Sistema Nervoso Central

Agrotóxicos podem aflorar problemas de saúde que permanecem mesmo depois que não se tenha mais ação direta das substâncias químicas, adverte Neice Muller Xavier Faria

POR PATRICIA FACHIN

“O principal mecanismo de ação dos inseticidas é sobre o sistema nervoso dos insetos e o problema é que este efeito não se restringe à espécie alvo e pode afetar também os mamíferos”, adverte a médica e professora da Universidade Federal de Pelotas (UFPEL) Neice Muller Xavier Faria. Na entrevista que segue, concedida por e-mail à **IHU On-Line**, a pesquisadora relata como os agrotóxicos podem atingir o Sistema Nervoso Central dos seres humanos. Quando contaminados por organofosforados — substâncias químicas que contêm carbono e fósforo, utilizados como inseticidas — e carbamatos — princípios ativos de alguns inseticidas comerciais —, as pessoas podem desenvolver neuropatias, ou seja, afecções que acometem os nervos periféricos que se estendem da medula ou do tronco encefálico até as extremidades. Além disso, destaca, essas substâncias também “podem afetar canais de cálcio ou bloquear o ácido gama-aminobutírico (gaba) como pode ocorrer com o fipronil e avermectinas”. Entre os sintomas mais comuns, a médica destaca ainda casos de “intoxicação aguda onde podem ocorrer, entre outros efeitos, fasciculações, tremores, convulsões, tonteadas, cefaléias e, nos casos graves, perda de consciência/coma”.

Neice Muller Xavier Faria possui graduação em Medicina, pela Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), e mestrado e doutorado em Epidemiologia, pela Universidade Federal de Pelotas (UFPEL), com a tese *Saúde do trabalhador Rural*. Atualmente, é docente da Faculdade Cenecista de Bento Gonçalves, professora convidada dos cursos de pós-graduação na Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUC-RS), na Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) e no Centro de Ensino Superior Cenecista de Farroupilha. Confira a entrevista.

IHU On-Line - Em que sentido a prática de suicídios em algumas regiões do Rio Grande do Sul está relacionada com os agrotóxicos? Que sintomas essas substâncias causam para levar uma pessoa a cometer suicídio?

Neice Muller Xavier Faria - Em alguns casos, a pessoa ingere agrotóxicos, que neste caso seria o agente causador direto. Sobre a relação entre exposição aos agrotóxicos e a ocorrência de suicídios, conduzi,

com outros colegas, um estudo epidemiológico, de delineamento ecológico, que pretendia examinar esta associação. Os coeficientes padronizados de mortalidade por suicídio eram quase três vezes maiores entre trabalhadores da agropecuária/pesca do que em outros grupos como técnicos e administrativos. O estudo tentou identificar exatamente a razão deste aumento na mortalidade por suicídio, principalmente porque o número de trabalhadores rurais é