

NECESSIDADE DE ALERTAR E EDUCAR AOS AGRICULTORES SOBRE OS IMPACTOS DOS AGROTÓXICOS NO MEIO AMBIENTE. SUGESTÕES DE MEDIDAS MITIGADORAS A SEREM ADOTADAS.

Mariana Baggio Annibelli – UFPR
mariannibelli@yahoo.com.br

O objetivo desse estudo é o de identificar as modalidades de impactos dos agrotóxicos sobre o meio ambiente, com o intuito de alertar e educar aos agricultores sobre os riscos inerentes ao uso descontrolado destas substâncias, sugerindo, ademais, algumas medidas mitigadoras a serem adotadas, visando, além de abrandar tais impactos, a sustentabilidade da agricultura.

O uso dos agrotóxicos juntamente com outras tecnologias, como sementes com variedades geneticamente melhoradas de alto rendimento, expansão dos sistemas de irrigação e a mecanização intensa fizeram parte de uma cadeia articulada de processos e atividades que modernizaram a agricultura mundial. Essas inovações integraram a segunda revolução agrícola, também conhecida como Revolução Verde, que se constituiu em um novo ideário proposto pelos países centrais, a partir da Segunda Guerra Mundial. Posteriormente, essa mudança nos processos e atividades passou a ser chamada de “pacote tecnológico” da agricultura contemporânea.

O objetivo maior da Revolução Verde era o de elevar a produtividade dos cereais, pois a humanidade passava por um significativo crescimento demográfico e imperava a necessidade de majorar o cultivo de alimentos, bem como de sua produção, visando evitar catástrofes alimentares, além de problemas sociais e políticos. Porém, criou-se estrita dependência dessa tecnologia, fazendo-se aumentar os custos de produção na agricultura.

Agrotóxicos são substâncias químicas, ou misturas dessas substâncias, destinadas à prevenir ou controlar pragas e organismos causadores de doenças. Atualmente, no Brasil sua utilização é feita de maneira descontrolada, causando impactos ao meio ambiente, em especial à atmosfera, ao solo e à água, contaminando, ademais, os alimentos e, conseqüentemente, à população humana em geral. Para tanto, requer-se que medidas com caráter educativo e de conscientização, em prol do meio ambiente, passem a ser tomadas por parte de todos, em especial pelos agricultores, visando abrandar tais impactos.

A metodologia utilizada foi a teoria sistêmica de David Drew, onde a Terra é vista como uma imensa máquina integrada, operando como uma hierarquia de sistemas, todos parcialmente independentes, mas firmemente vinculados entre si.

Como resultado do presente estudo, sugere-se algumas medidas mitigadoras, com o objetivo de que danos ambientais, contaminações e acidentes sejam evitados. Dentre estas, levando-se em conta a legislação vigente, destacam-se:

Precauções no manuseio dos agrotóxicos, em especial quanto ao transporte dos produtos, utilização de embalagens, uso obrigatório de equipamentos de proteção individual (EPI), principalmente durante as aplicações, uma vez que devem ser evitadas as proximidades de fontes de água, riachos, lagos, etc, pois, tanto o vento, quanto a água da chuva, podem carregá-los para essas fontes, contaminando-as;

Cuidados especiais quanto a destinação final das embalagens, conforme determina a legislação federal nº 9.974/2000, que obriga a todos os agricultores a realizarem a tríplice lavagem, ou a sob pressão, após a utilização das mesmas, para que fiquem em condições de serem devolvidas e recicladas;

Práticas conservacionistas, com o intuito de cultivar o solo sem depauperá-lo, objetivando quebrar o aparente conflito ecológico que existe entre a agricultura e o meio ambiente;

Manejo integrado de pragas, uma vez que a erradicação de artrópodes maléficos é inevitável. Assim, sugere-se técnicas que utilizam variedades e raças resistentes de plantas e animais, além de predadores parasitos, patógenos e competidores, manejo genético de populações, métodos de controle cultural, físico e mecânico.

E, finalmente, a prática de uma agricultura alternativa, que seja sustentável, ecologicamente responsável, economicamente viável, socialmente justa, culturalmente apropriada, humanista e baseada em um enfoque holístico, enfatizando principalmente o conhecimento endógeno dos agricultores.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALTIERI, M. **Agroecologia: a dinâmica produtiva na agricultura sustentável**. 2ed. Porto Alegre: Editora da Universidade UFRGS, 2000.

DREW, D. **Processos Interativo homem-meio ambiente**. 3 ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1994.

MORAGA, W. & SCHNEIDER, M. **Biocidas: suas propriedades e seu uso histórico no Brasil**. Instituto de Geografia - UFU, 2003.

RÜEGG, E. *et all.* **Impacto dos agrotóxicos sobre o meio ambiente, a saúde e a sociedade**. 2 ed. São Paulo: Cone, 1991.

NECESIDAD DE ALERTAR Y EDUCAR A LOS AGRICULTORES SOBRE LOS EFECTOS DE LOS AGROTÓXICOS EN LE MEDIO AMBIENTE. SUGERENCIAS DE MEDIDAS MITIGADORAS QUE PUEDEN ADOPTARSE.

Mariana Baggio Annibelli - UFPR

mariannibelli@yahoo.com.br

El objetivo de este estudio es el de identificar las modalidades de los efectos de los agrotóxicos sobre el medio ambiente, con el propósito de alertar y educar a los agricultores sobre los riesgos inherentes al uso descontrolado de estas sustancias, sugiriendo, además, algunas medidas mitigadoras que pueden ser adoptadas, usadas para disminuir tales efectos y, también, permitiendo la sustentabilidad agrícola.

El uso de los agrotóxicos junto con otras tecnologías, como semillas con variedades genéticamente mejoradas de alto rendimiento, expansión de los sistemas de irrigación y la mecanización intensa formaron parte de una cadena articulada de procesos y actividades que modernizaron la agricultura mundial. Esas innovaciones participaron en la segunda revolución agrícola, también conocida como Revolución Verde, con la intención de seguir el nuevo ideario propuesto por los países centrales, a partir de la Segunda Guerra Mundial. Posteriormente, ese cambio en los procesos y actividades pasó a ser llamada “paquete tecnológico” de la agricultura contemporánea.

El gran objetivo de la Revolución Verde era el de elevar la productividad de los cereales, pues la humanidad pasaba por un significativo crecimiento demográfico e imperaba la necesidad de aumentar el cultivo de alimentos, en cuanto a la extensión de terreno cultivable y la cantidad de lo que se producía, intentando evitar catástrofes alimentarias e, incluso, problemas sociales y políticos. Pero con esto se creó una angosta dependencia de esta tecnología, lo que hizo que los costes de la producción agrícola aumentasen.

Los agrotóxicos son sustancias químicas, o mezclas de esas sustancias, destinadas a prevenir o controlar malas hierbas y organismos causantes de enfermedades. Actualmente, en Brasil su utilización se hace de forma descontrolada, causando efectos al medio ambiente, en especial a la atmósfera, al suelo y al agua, contaminando, además, los alimentos y, consecuentemente, a población humana en general. Por lo tanto, se requieren medidas con carácter educativo en pro del medio ambiente y para la concienciación por parte de todos, pero, principalmente por parte de los agricultores, en el intento de disminuir estos efectos.

La metodología utilizada fue la teoría sistémica de David Drew, donde la Tierra es vista como una inmensa máquina integrada, operando como en una jerarquía de sistemas, todos parcialmente independientes, pero firmemente vinculados entre si.

Como resultado del presente estudio, se sugieren algunas medidas mitigadoras, con el objetivo de que los daños ambientales, las contaminaciones y los accidentes sean evitados. Entre estas medidas, teniéndose en cuenta la legislación vigente, se destacan:

Precauciones en el manejo de los agrotóxicos, en especial en cuanto al transporte de los productos, utilización de embalajes, uso obligatorio de equipamientos de protección individual, principalmente durante las aplicaciones, además, deben ser evitadas las proximidades de fuentes de agua, riachuelos, lagos, etc., pues, tanto el viento, como el agua de la lluvia, pueden llevarlos a esas fuentes, contaminándolas.

Cuidados especiales en cuanto a la destinación final de los embalajes, conforme determina la legislación federal nº 9.974/2000, que obliga a todos los agricultores a realizar el triple lavado, o el sob presión, después de la utilización de los mismos, para que queden en condiciones de ser devueltas y recicladas.

Prácticas conservacionistas, con el objetivo de cultivar el suelo sin depauperarlo, intentando romper con el aparente conflicto ecológico que existe entre la agricultura y el medio ambiente.

Manejo integrado de plagas, una vez que la erradicación de artrópodos maléficos es inevitable. Así, se sugieren técnicas que utilicen variedades y razas resistentes de plantas y animales, predadores parásitos, patógenos y competidores, manejo genético de poblaciones, métodos de control cultural, físico y mecánico.

Y, finalmente, la práctica de una agricultura alternativa, que sea sostenible, ecológicamente responsable, económicamente viable, socialmente justa, culturalmente apropiada, humanista y basada en un enfoque holístico, enfatizando principalmente el conocimiento endógeno de los agricultores.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALTIERI, M. **Agroecologia: a dinâmica produtiva na agricultura sustentável**. 2ª ed. Porto Alegre: Editora da Universidade UFRGS, 2000.

DREW, D. **Processos interativos homem-meio ambiente**. 3 ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1994.

MORAGA, W. & SCHINEIDER, M. **Biocidas: suas propriedades e seu uso histórico no Brasil**. Instituto de Geografia - UFU, 2003.

RÜEGG, E. *et all.* **Impacto dos agrotóxicos sobre o meio ambiente, a saúde e a sociedade**. 2ª ed. São Paulo: Cone, 1991.