



Autores:

4to año: Gimena Silva, Maitén Prieto, Silvina Gallardo, Julián Ricarte, Martín Ocampo, Tomás Bennasi.

5to año: Tamara Bazán, Yoel Bonnet, Ana Ocampo, Wanda Giay, Lara Peralta, Daiana Prieto, Marcelo Silva, Matías Canavese.

Profesores: Raúl González y Rosana Delbino.

Miembro de C.R.E.A.: Diego Lescano.

Nombre de la escuela:

Núcleo Rural de Educación Secundaria Orientada N° 3565, Galisteo.

Departamento:

Castellanos.

Provincia:

Santa Fe.

Teléfono:

Cel. 3493-449944

Correo electrónico:

Raulgonzalezduardo@gmail.com



PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

Problema: los agroquímicos en general provocan enfermedades por su mal uso.

Hipótesis:

- La contaminación ambiental y en la salud de las personas en zonas rurales se produce por el mal uso de agroquímicos.

AGROQUÍMICOS

¿Qué es un producto agroquímico, fitosanitario o plaguicida?

Estos productos también conocidos como fitosanitarios o plaguicidas son insumos que previenen, repelen o controlan cualquier plaga de origen animal o vegetal durante la producción, almacenamiento, transporte y distribución de productos agrícolas.

¿Cómo se clasifican los plaguicidas o fitosanitarios?

Herbicidas: Controlan las especies vegetales (malezas) que invaden los cultivos.

Insecticidas: Controlan los insectos perjudiciales.

Acaricidas, fungicidas y bactericidas: Se destinan a combatir ácaros, hongos y enfermedades bacterianas.

LOS PLAGUICIDAS PROVOCAN 200 MIL MUERTES AL AÑO

Un informe encargado por la ONU advierte del peligro para las personas y el medio ambiente de los productos químicos insecticidas y herbicidas

La utilización masiva e inadecuada de algunos insecticidas y herbicidas provoca la muerte por intoxicación de unas 200.000 personas al año, especialmente en países en desarrollo. En consecuencia, es necesario poner en marcha “un proceso global para la transición hacia una producción agrícola y alimentaria más segura y saludable”. Estas son las principales conclusiones de un estudio elaborado para la ONU por HilalElver y BaskutTuncak, dos de sus mejores expertos en productos tóxicos y derechos humanos en materia de alimentación.

Además de las muertes directas, la exposición crónica a los plaguicidas se ha relacionado con el cáncer, enfermedades como Alzheimer y Parkinson, alteraciones hormonales, trastornos del desarrollo y esterilidad. Los trabajadores agrícolas, las comunidades que viven cerca de las plantaciones, las comunidades indígenas y las mujeres embarazadas y los niños son particularmente vulnerables a la exposición a los pesticidas y requieren protecciones especiales, indica el estudio encargado por la ONU.



Uso de agroquímicos en Argentina: tendencias y legislación

El mercado de fitosanitarios en Argentina ha mostrado una evolución creciente y sostenida a lo largo del tiempo. En el año 1991 se utilizaban cerca de 100 millones de litros/kg/unidad de productos fitosanitarios (herbicidas, insecticidas, funguicidas), mientras que en el año 2012 se aplicaron cerca de 317 millones de litros. La producción de soja acaparó casi el 62% del total de los productos aplicados. El glifosato es el agroquímico más utilizado, concentra el 64% del total de las ventas y representa el 76% del total de productos químicos utilizados para el cultivo de soja. Durante la última década además del incremento en la superficie tratada con glifosato, también hubo un incremento en el principio activo que se usa en su elaboración, que pasó de una concentración del 48% a una de entre 66 y 74%.

La problemática relacionada con el uso de los plaguicidas es compleja y dinámica e incluye varios actores con distintos intereses y posturas. En el año 2009, dada la creciente preocupación por la extensión en la aplicación de glifosato, y en particular por las denuncias sobre intoxicaciones en Ituzaingó, Prov. de Córdoba, se creó la Comisión Nacional de Investigaciones sobre Agroquímicos (CNIA). Uno de los puntos más débiles de la legislación son los mecanismos de control, ya que en muchos casos los problemas se producen por el uso de sustancias autorizadas, pero de maneras no previstas por las regulaciones. Muchos distribuidores de semillas y empresas del agronegocio promueven la adopción del modelo semillas transgénicas + glifosato afirmando que tiene como resultado una disminución en el uso de agroquímicos. Sin embargo, esta no parece ser la situación en los últimos años en Argentina en donde aumentó el consumo de agroquímicos por hectárea o tonelada producida. Las empresas deberían generar no sólo productos de menor impacto sino ponerlos al alcance de los agricultores, con el compromiso de asegurar un correcto uso, que incluya programas de capacitación y monitoreo. La regulación debería ser lo suficientemente rígida para proteger la salud de las personas y el medioambiente; y a su vez, lo suficientemente flexible para que no afecte negativamente el volumen de la producción agrícola y el nivel de actividad económica. **Fuente: infobae.com**

AGROQUÍMICOS QUE AFECTAN A LA POBLACIÓN ARGENTINA

- Glifosato.
- Diazinón.
- Malatión.
- Tetraclorvinfos
- Paratión

El peón de campo Fabián Tomasi no estaba entrenado para usar pesticidas. Tenía que llenar los tanques de los rociadores lo más rápido posible para que siguiesen fumigando, lo que frecuentemente implicaba ducharse en sustancias tóxicas. El no



usar la protección adecuada provocó su muerte el día 7 de septiembre de este año. Fuente: [wikipedia.com](https://es.wikipedia.org)



UTILIZACIÓN DE AGROQUÍMICOS EN SANTA FE

La utilización de agroquímicos que demanda el modelo agropecuario pampeano es un tema recurrente en la agenda socio ambiental santafesina que, en los últimos años, también comenzó a hacer eco en las discusiones políticas de diferentes niveles del Estado.

La falta de estadísticas oficiales sobre la cantidad de insumos químicos utilizados por el campo y la preocupación expresada por vecinos y organizaciones ambientalistas en muchos puntos de la geografía regional respecto a las consecuencias sobre la salud de las fumigaciones reactualizaron también el debate a nivel legislativo. Fuente: unosantafe.com

FORMAS DE FUMIGACIÓN





**ASÍ SON
LOS SUELOS
DE MI PAÍS**





CONTAMINACIÓN

La contaminación es la presencia o acumulación de sustancias en el medio ambiente que afectan negativamente el entorno y las condiciones de vida, así como la salud o la higiene de los seres vivos.

Existen diferentes tipos de contaminación dependiendo del ámbito en que se produzcan las alteraciones de las condiciones normales para la vida.

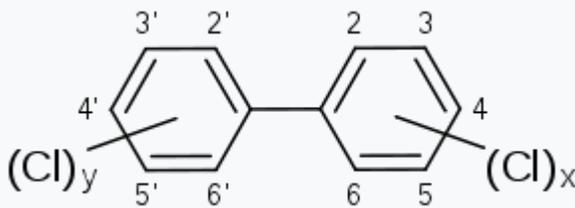
CONTAMINACIÓN DEL SUELO POR EL USO DE AGROQUÍMICOS

La contaminación agroquímica es una de las más peligrosas que hay en la actualidad. Los índices de cáncer y enfermedades han aumentado en los últimos años, y no solo afectan a la población, sino que también al suelo.

El desarrollo sustentable de agricultura con la utilización de químicos es realmente nulo, los suelos son aprovechados indiscriminadamente con todo tipo de aplicaciones sin darle tiempo de recuperación y en el peor de los casos, contaminándolos e inutilizándolos por completo.

El excesivo empleo y uso de pesticidas, fertilizantes, herbicidas y de agroquímicos lentamente deteriora el suelo, y por si fuera poco, la contaminación por los residuos que estos dejan por sus envases incrementa aún más la problemática que hoy en día intenta combatirse con eco agricultura.

Bifenilospoliclorados



Estructura química general de los bifenilospoliclorados.

Los **policlorobifenilos** (**PCB**) o **bifenilospoliclorados** (en inglés: *polychlorinatedbiphenyls*) son una serie de compuestos organoclorados que constituyen una familia de 209 congéneres, los cuales se forman mediante la cloración de diferentes posiciones del bifenilo, 10 en total; que poseen una estructura química orgánica similar y que se presentan en una variedad de formas que va desde líquidos grasos hasta sólidos cerosos. Existen 12 PCB llamados "de tipo dioxina" que también pueden ser tóxicos y no-tóxicos. Un PCB "de tipo dioxina" es el 3, 4,4',5-Tetraclorobifenilo.



Cada uno de los hidrógenos bencénicos puede ser sustituido por un átomo de [cloro](#). Si las posiciones 2,2',6 y 6' no tienen ningún cloro, los bifenilos se mantienen coplanares, denominándose por tanto: PCB coplanares o no-orto. Si tenemos una posición sustituida en cada lado, son PCB mono-orto sustituidos, y el resto son los PCB no coplanares. Su fórmula empírica es $C_{12}H_{10-n}Cl_n$, donde n puede variar entre 2 y 10, siendo mayoritarios los congéneres con 2 a 7 cloros.

Los PCB coplanares tienen importancia medioambiental y analítica debido a su toxicidad, parecida a la de las dibenzodioxinas policloradas (PCDD) y [dibenzofuranos policlorados](#) (PCDF), posiblemente debido a la coplanaridad de la molécula.

Las propiedades fisicoquímicas de estos compuestos dependen del grado de cloración y de si son no-orto, mono-orto o no coplanares. Así, la presión de vapor disminuye con el grado de cloración, y lo mismo con su estabilidad en el medio ambiente. El periodo de semivida puede variar desde 10 días a un año y medio; por lo general estos compuestos son termoestables, no los ataca la luz y son difícilmente biodegradables.

La primera síntesis de PCB fue realizada por Schmitt-Schulz en [Alemania](#) en [1881](#), iniciándose su producción a nivel industrial por la empresa Monsanto en [1929](#). El máximo de producción tuvo lugar a final de la década de [1970](#), con unas 610.000 toneladas anuales estimadas.

Las principales aplicaciones de estos compuestos son como intercambiadores de calor y fluidos dieléctricos en sistemas eléctricos, como transformadores o estaciones rectificadoras. En principio, estos compuestos fueron bienvenidos debido a su alta estabilidad térmica y a su ininflamabilidad, por lo cual su uso se fue extendiendo.

La toxicidad de los PCB coplanares es sensiblemente mayor que la de los PCB no coplanares, debido a su estructura, por lo tanto su determinación analítica es importante. Además, existe la dificultad añadida de su baja concentración con respecto al resto de PCB no coplanares. Por ejemplo, en una mezcla de PCB, los coplanares pueden representar sobre un 5% o menos del total.

A partir de estas investigaciones, los fabricantes de PCB reconocieron su toxicidad ambiental, pero debido a la forma de uso y sus aplicaciones industriales, reconocieron además la imposibilidad práctica de controlar las emisiones al medio de estos productos. Debido a esto, los PCB se encuentran hoy ampliamente difundidos en el medio ambiente, ya sea por vertido directo a partir de industrias que los utilizan o por combustión y vertido a ríos y aguas marinas de desechos contaminados.

Debido a su amplia difusión ambiental, se han encontrado PCB en diferentes productos como leche y sus derivados, tejido adiposo (humano y animal) y otros órganos con contenido graso como el [cerebro](#) y el [hígado](#).



El Policloruro de bifenilo (PCB) está considerado según el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente ([PNUMA](#)) como uno de los doce contaminantes **más nocivos** fabricados por el ser humano. La legislación actual limita el uso de estos compuestos, por ejemplo dentro de la UE su uso sólo se permite dentro de los “sistemas cerrados”. Su fabricación está prohibida desde [1977](#) en [Estados Unidos](#) y desde [1983](#) en Alemania. Actualmente su uso está prohibido en casi todo el mundo. **Fuente: wikipedia.com**

AGROQUIMICOS:



DESECHOS DE AGROQUIMICOS:



Parece que en nuestro país no es suficiente la cantidad de casos de daños a la salud por uso de glifosato que hay. La justicia sólo ha tomado decisiones limitadas a algunas ciudades y provincias de un tema que entre la gente ya tiene su condena.



Ahora, en la localidad santafesina Bernardo de Irigoyen, un hombre se encadenó a las puertas de un galpón donde se acopian agroquímicos, en señal de protesta por la salud de su hija.

La niña tiene 4 años y desde el año y medio le detectaron glifosato en la sangre. Por esto recibe transfusiones, se descompone cada vez que siente el olor, sufre pérdida de peso, vómitos y tiene alto riesgo de contraer leucemia.



El galpón en el que se encuentran los agro tóxicos está ubicado a 30 metros de la vivienda de la familia y a pesar de las denuncias penales realizadas y los reclamos, no logran que se cierre o traslade el depósito a una zona que no sea residencial.



Una nueva dimensión en control de malezas

Una de las novedades para el control de malezas de Summit Agro este año es FIERCE RM, un pre-emergente para soja y maíz que tiene como principio activo al Flumioxazin, pero al que le suma la gran novedad del Pyroxasulfone de esta nueva familia química proveniente de Japón. Entre ambos componentes se obtiene un amplio espectro de control de malezas de hoja ancha y gramíneas anuales, lo que resulta de suma importancia de cara a la siembra de maíz y soja que se viene.

AXEEV es una familia química nueva que tiene una acción posicional sobre el suelo, impidiendo la emergencia de nuevas plántulas. Se aplica en pre siembra de los cultivos para los cuales está registrado, y se logra una residualidad promedio que oscila entre 50 y 80 días, y la posiciona como la mayor del mercado.

Un post-emergente para maíz

La otra gran novedad de Summit Agro para la próxima cosecha es el herbicida post-emergente para maíz BRUCIA, que con una vida media de 0,7 días permite continuar con la rotación de cultivos controlando un gran número de malezas registradas, como el yuyo colorado y las gramíneas anuales. Su principio activo (Tolpyralate) presenta características fisicoquímicas que determinan una menor vida media en el suelo después de la aplicación, independientemente de las condiciones ambientales, brindando mayor flexibilidad y seguridad a la hora de planificar la rotación

Buscan disminuir el uso de pesticidas en cultivos de tomate

Desde Argentina Investiga, dieron a conocer la siguiente información acerca de una de las verduras mas consumidas, el tomate.



Indicaron que la mancha bacteriana es una enfermedad distribuida en todas las zonas del mundo donde se cultiva tomate, causada por diferentes especies del género bacterias, y se la considera muy amenazante ya que ocasiona la reducción en el rendimiento y pérdida de calidad en el producto cosechado.

Para que se desarrolle una enfermedad, deben existir tres factores: patógeno, hospedante y ambiente. “Esa interacción es fundamental, porque puede haber patógeno y ambiente predispuesto, pero sin hospedante susceptible la enfermedad no se genera”, explicó la investigadora, Verónica Felipe.

Con el objetivo de contribuir al conocimiento acerca de la inmunidad de los cultivos de tomate frente a bacterias fitopatógenas y caracterizar la respuesta vegetal inducida por microorganismos benéficos, la especialista analiza una serie de alternativas para utilizar como nuevas estrategias de control de la mancha bacteriana en el tomate a partir de la utilización de “microorganismos benéficos como inductores de resistencia”.

El mal uso de los agroquímicos genera problemas de salud

El peón de campo Fabián Tomasi no estaba entrenado para usar pesticidas. Tenía que llenar los tanques de los rociadores lo más rápido posible para que siguiesen fumigando, lo que frecuentemente implicaba ducharse en sustancias tóxicas. Hoy, a los 47 años, es un esqueleto en vida y le cuesta salir de su vivienda en la provincia de Entre Ríos.

La maestra de escuela Andrea Druetta vive en la provincia de Santa Fe, corazón de la zona de producción de soja argentina y donde está prohibido rociar agroquímicos a menos de 500 metros de las zonas pobladas. Pero se siembra y fumiga soja a 30 metros de su casa y sus hijos fueron rociados con veneno mientras nadaban en su piscina.

Luego del fallecimiento de su bebé recién nacido por una falla renal, Sofía Gatica hizo una denuncia que dio lugar a la primera condena que hubo en Argentina por el uso ilegal de sustancias



agroquímicas. El veredicto del año pasado, no obstante, llegó demasiado tarde para sus 5.300 vecinos de Ituzaingó Anexo. Un estudio del Gobierno encontró niveles alarmantes de contaminación agroquímica en la tierra y en su agua potable, y un 80% de los niños examinados tenía rastros de pesticidas en su sangre.

La biotecnología estadounidense hizo de Argentina el tercer productor mundial de grano de soja, pero el uso de las sustancias químicas que potenciaron ese boom van más allá de los campos de soja, algodón y maíz





APLICACIONES DE AGROQUÍMICOS EN ZONAS PERIURBANAS

Ing. Agr. Ramiro E. Cid
Instituto de Ingeniería Rural – INTA Castelar
rcid@cnia.inta.gov.ar

Sin lugar a dudas, uno de los aspectos más conflictivos de nuestra producción agrícola está centrado en las aplicaciones de agroquímicos en las zonas que circundan cercanamente a los pueblos y a las escuelas rurales. No puede ser de otra manera, ya que los agricultores necesitan de su producción para generar recursos económicos, y los vecinos sienten que están siendo sometidos a un bombardeo químico cuyos resultados generalmente desconocen en profundidad. Ello sumado a las fuertes presiones de grupos ecologistas.

Es una cuestión que merece ser analizada objetivamente desde varios aspectos: legal, productivo, sanitario y medioambiental, tecnología de aplicación y social, antes de dar una respuesta o proponer una metodología para este tema. Trataremos de ir analizándolos ordenadamente.

Aspectos Legales.

Una de las grandes carencias del sector productivo agropecuario está dada por la falta de una Ley Nacional de Agroquímicos actualizada que contemple y analice todas las circunstancias que esta actividad genera. La normativa en vigencia es el Decreto-Ley Nº 3489/58 y su correspondiente Decreto Reglamentario Nº 5769/59. El solo hecho de observar su fecha de promulgación nos exime de comentarios sobre su actualización. Es cierto que, desde hace varios años circula en el Palacio Legislativo un Proyecto de Régimen Federal de Productos Fitosanitarios, pero que no termina de ser cristalizado en ley.

Ante esta falencia, casi todas las provincias de importancia agrícola han generado sus propias normativas (Córdoba- Ley 9164; Buenos Aires-Ley 10699, Santa Fe-11273), todas ellas dictadas en diferentes momentos y siguiendo distintos criterios, lo que origina múltiples confusiones sobre todo en las zonas limítrofes interprovinciales.

Un ejemplo de ello está dado, justamente, en las aplicaciones de agroquímicos en los campos ubicados en zonas periurbanas. Mientras en Buenos Aires el tema no está contemplado, en Córdoba no se pueden hacer aplicaciones aéreas hasta 1500 m del pueblo para productos Ia, Ib y II (los más tóxicos) y hasta 500 m para productos III y IV, en tanto que para las aplicaciones terrestres se fija un límite de 500 m donde solamente se pueden aplicar productos III y IV. En Santa Fe los límites fijados son de 3000 metros para aplicaciones aéreas y 500 metros para terrestres, pero dejando a las comunas la libertad de fijar excepciones o pautas diferentes.

Otras provincias, si bien con menor producción agrícola, siguen criterios distintos o, simplemente no contemplan este tema.

Así, a modo de ejemplo, un decreto de la ciudad de Totoras (Ordenanza 817) fijó un límite agronómico de 100 metros para aplicaciones terrestres, en tanto que prohibió absolutamente las aplicaciones aéreas en todo el Distrito. Entiendo que, afortunadamente, este Decreto ya fue modificado.

Como puede apreciarse, existe un desorden legal evidente, que debiera subsanarse con una ley nacional sobre el tema, consensuada en nuestro Congreso con la consulta a todas las partes involucradas.



Aspectos productivos.

Muchas de las tierras que circundan a los pueblos son de las más productivas de nuestro país y no nos podemos dar el lujo de desperdiciarlas. Otros tipos de explotaciones (ganadería intensiva, criaderos de cerdos o de aves) no son viables en esos lugares, justamente por ser más contaminantes.

Si fijáramos un límite de 300 metros en los alrededores de los poblados, escuelas rurales y clubes sociales, en los cuales no se pueden hacer aplicaciones de agroquímicos, nos encontraríamos con que son miles y miles de hectáreas que quedan afuera de la producción agrícola. Y ese es un lujo que, como país, sencillamente no nos podemos dar. Además, eventualmente, se podrían generar conflictos con los propietarios de esos establecimientos que, inclusive, pueden llegar a concretarse en juicios contra las comunas por lucro cesante.

Aspectos sanitarios y medioambientales.

Es sabido que los agroquímicos son sustancias que, en todos los casos, en mayor o menor medida, tienen un grado de toxicidad. Su uso, por lo tanto, siempre implica un cierto nivel de riesgo.

Este riesgo está dado, simbólicamente, por la siguiente ecuación:

Riesgo = Toxicidad x Grado de exposición (o nivel de contacto)

Es decir que con productos no nocivos no hay riesgos, y tampoco lo hay si la exposición es nula.

Obviamente, se abren dos caminos para disminuir el riesgo: utilizar productos cada vez menos nocivos y evitar en todos los casos la exposición con el agroquímico. De acuerdo con esto, la población más expuesta son los propios aplicadores.

En el primero de estos dos caminos se ha avanzado mucho en los últimos tiempos. Las formulaciones de los fitosanitarios presentan una clara tendencia a ser cada vez menos nocivas para los seres humanos. Y en zonas periurbanas solamente debiera permitirse el uso de agroquímicos clase III y IV, es decir las bandas azul y verde, que son las menos nocivas.

Lamentablemente, en el caso del segundo camino, no siempre podemos decir lo mismo en cuanto a lograr una actitud responsable en cuanto al uso de equipos de protección por parte de los aplicadores. Cada fabricante de pulverizadoras entrega uno o dos equipos de protección con cada máquina vendida, y es un comentario usual que, al realizar un servicio a los 6 meses o al año, el equipo de protección se encuentra tal como fue entregado, sin haber sido utilizado jamás.

También son rarísimos los casos de cambio del filtro de carbón activado de las cabinas, así como también su supuesta presurización para evitar el ingreso de los agroquímicos en la misma. Es urgente trabajar fuertemente para lograr concientización sobre este tema.

En cuanto a las aplicaciones en las zonas periurbanas, dado su particular grado de riesgo, debieran ser realizadas por aplicadores altamente capacitados, matriculados (podríamos decir verdaderos especialistas) y debidamente controlados en sus tareas por las respectivas municipalidades, en cada aplicación que se haga en esos sitios para llevar a nivel casi cero el riesgo. Las aplicaciones nocturnas también disminuyen fuertemente el riesgo de contacto para los pobladores cercanos y debieran ser un punto a considerar.



En cuanto a los cuidados medioambientales, debieran hacerse fuertes controles sobre los sitios de lavado de las pulverizadoras y sobre el manejo de los sobrantes una vez finalizada la aplicación. Quien esto escribe, más de una vez ha visto a operarios de pulverizadoras transitando por rutas o caminos vecinales habiendo abierto la válvula inferior de salida del tanque para eliminar los sobrantes. Esta es una práctica claramente contaminante.

Tecnología de aplicación.

Lamentablemente, por problemas de espacio no podemos extendernos sobre este punto lo que el tema merecería. Pero debe quedar absolutamente claro que la tecnología para hacer aplicaciones en la cercanía de los pueblos, preservando la salud y el medio ambiente, existe y está fácilmente disponible. Las pastillas cada vez más eficientes, la evaluación de las condiciones atmosféricas a lo largo de todo el día, y la elección de los diferentes parámetros de pulverización (caudal, presión, velocidad) permiten que aplicadores altamente capacitados y con responsabilidad social, puedan realizar los trabajos sin generar daños a la comunidad con la que conviven. Está en la sociedad controlar que ello se haga.

Aspectos políticos.

Algunos partidos o grupos políticos han hecho de la lucha contra de las aplicaciones de agroquímicos una bandera política, ya que esta actitud genera una imagen de protección a la sociedad en general, que se traduce, en muchos casos, en mayor aceptación social. Hay quienes directamente propician la prohibición del uso de agroquímicos, lo que sería un imperdonable retroceso en el camino productivo.

Pero el tema no debiera ser político, sino técnico y, fundamentalmente, una cuestión de responsabilidad social.

Toda actividad humana genera riesgos. A modo de una comparación sencilla, todos los años, a causa del transporte automotor se generan accidentes que producen entre 8000 y 9000 muertes, cerca de 120.000 lesiones de diferente grado, y 10.000 millones de pesos en pérdidas económicas por este concepto. Se produce, además, polución del aire, derrames de petróleo en mares y tierra y matanza de fauna salvaje. Sin embargo, tras hacer un balance entre los riesgos y los beneficios, a nadie se le ocurre prohibir el transporte automotor. Lo que sí debe hacerse es minimizar los riesgos mediante mejoras tecnológicas, capacitación y responsabilidad social.

Con la aplicación de agroquímicos sucede exactamente lo mismo. Un mal manejo puede ocasionar severos daños, pero se deben generar las condiciones para minimizar los riesgos e inclusive llevarlos a niveles cercanos a cero.

¿Cuál sería, entonces, el camino a seguir?

Lo primero que hay que asumir es que se trata de una actividad que puede generar riesgos, y, muy particularmente en zonas periurbanas. Por lo tanto, debe ser manejada con responsabilidad y, fundamentalmente, debe ser debidamente controlada.

Según mi criterio personal, deberían tenerse muy en cuenta las siguientes pautas:

Tal como se pretende en las Provincias de Córdoba, Santa Fe y Entre Ríos, los aplicadores comerciales deben estar matriculados y deben recibir permanente capacitación a fin de mantenerse actualizados en sus conocimientos.

a) Las máquinas pulverizadoras deben estar certificadas o verificadas, con al menos una revisión anual para constatar su correcto funcionamiento y no polución ambiental. Las máquinas con muchos años de funcionamiento o de uso muy intensivo, debieran verificarse con mayor frecuencia.



- b) Las aplicaciones periurbanas quedarían limitadas a los aplicadores matriculados. Los productores que quieran hacer sus propias aplicaciones también deberían someterse a las necesarias capacitaciones y verificaciones de sus equipos.
- c) Las comunas deben controlar eficientemente la calidad de las aplicaciones realizadas en estas zonas, con la presencia efectiva de un verificador en el momento en que se realiza el tratamiento. Para ello se debiera avisar sobre cada aplicación al menos con un día de anticipación. El uso de papel hidrosensible para controlar si existe deriva hacia el pueblo debiera ser fuertemente considerado.
- d) Se debiera dejar constancia firmada por el verificador municipal y el responsable de la aplicación de todas las condiciones en las que la misma fue realizada: equipo, presión de trabajo, velocidad, pastilla utilizada, producto aplicado, horario de aplicación, intensidad y dirección del viento, temperatura y humedad relativa. Además se deberán guardar y escanear las tarjetas hidrosensibles utilizadas en el control. Obviamente, la aplicación se suspenderá si el verificador considera que no se cumplen las condiciones adecuadas.

En los países europeos, a muy pocos metros de la finalización de un poblado, o a la vera de un cauce da agua, comienzan los cultivos y, por lo tanto, las pulverizaciones. Al decir de un profesional amigo “la pulverizadora te pasa el botalón al lado de tu ventana”. Y no hay contaminación ni problemas sanitarios. Simplemente se hacen las cosas con conocimiento y responsabilidad.

Ahora bien, para poder llegar a esa calidad en los trabajos hace falta, en primera instancia, una legislación criteriosa y uniforme. Debiera ser la futura Ley Nacional de Agroquímicos.

Pero con eso no alcanza. Hace la falta el convencimiento y la voluntad de querer modificar positivamente la actual realidad. Saber que se puede hacer: con esfuerzo, constancia, orgullo y, aunque suene utópico, patriotismo.

Existe una asociación sin fines de lucro, Aplicar, que tiene entre sus objetivos: aumentar el conocimiento de los aplicadores, minimizar el impacto ambiental y los riesgos de intoxicaciones, favorecer la mejora del parque de pulverizadoras, dar conocimiento masivo sobre las técnicas de avanzada, etc. Hoy esta asociación está desfalleciente por falta de fondos cuando, convenientemente apoyada, podría ser, junto con el INTA y otras instituciones, un puntal de estas transformaciones que el sector de las aplicaciones agrícolas requiere.



ENCUESTAS:

¿Conoce algún tipo de agroquímicos?

- Muchos
- Pocos
- Ninguno

¿Usa algún tipo de agroquímicos?

- Herbicidas
- Insecticidas
- Fungicidas
- Otros

¿Está informado sobre los riesgos de los agroquímicos?

- Si
- No

¿Conoce A alguien que tuvo algún problema?

- Amigo
- Familiar
- Usted
- Conocido

¿Usa algún tipo de protección al momento de fumigar?

- Gafas
- Barbijos
- Nada

¿de qué forma fumigan?

- Aéreo
- Terrestre
- Otros

¿A qué distancia de su casa fumigan?

- 50 mts.
- 150 mts.
- 250 mts.

¿Sabe qué clase de enfermedades se pueden contraer por el mal uso de agroquímicos?

- Si. ¿Cuáles?
- No
- Ejemplos

¿Qué métodos de limpieza utilizas en las herramientas de fumigación?

- Triple lavado
- Otros

¿sabe sobre la toxicidad de los agroquímicos?

- Si
- No
- Quiero informarme

Si la respuesta es afirmativa ¿Cómo sabe sobre la toxicidad?



Análisis de resultados:

De las encuestas realizadas en las zonas, se pudo comprobar que muchas personas de la zona (57,7%) conocen sobre algún tipo de agroquímicos y una mínima cantidad de los encuestados no conocen mucho sobre el tema (42,3%).

Los agroquímicos mas manipulados por ellos son: herbicidas (32,1%), insecticidas (32,1%), fungicidas (30,3%) y otros (5,4%). La mayoría de las personas (92,3%) están informadas sobre los riesgos que producen los agroquímicos y el resto (7,7%) no. En base a los conocimientos sobre los problemas de los agroquímicos respondieron que fueron afectados gran parte (34,4%) y en menores cantidades (27,7%), amigos de los encuestados (26,6%) y familiares de ellos (19,2%).

En relación a la pregunta, de protección al momento de fumigar, respondieron: uso de gafas (26,9%), uso de barbijo (66%) y sin protección (7,7%). Muchos en la población fumigan de manera terrestre (92,30%), fumigación aérea (7,7%), la distancia adecuada a la que se debería fumigar de una casa es de 100m terrestres y 200m aéreos, los encuestados afirman que solo el (30,10%) de la población sigue este mandato, el (30,80%) fumiga a una distancia de 150m de su casa y el (46,15%) a solo 50m del hogar.

La gran mayoría de los encuestados (69,23%) están informados sobre los riesgos que pueden contraer por el mal uso de los agroquímicos, mientras tanto el (30,76%) no conoce los riesgos que contraen los agroquímicos. Debido a no estar informados esto afecta las técnicas de lavado que utiliza la población ya que solo (80,76%) usan como método de limpieza el triple lavado y (19,23%) llevan a cabo una limpieza menos eficaz.

Comprobación de la hipótesis: de los resultados obtenidos en las encuestas, se pudo comprobar que la mayoría tiene contacto con los agroquímicos, ya que no se controla la distancia adecuada para no ser contaminados, y además todos respondieron conocer a alguien que tiene problemas de salud en relación al uso de agroquímicos.



Resumen:

Nosotros comenzamos con el proyecto por falta de información sobre agroquímicos en nuestra zona. Las diferentes enfermedades que se fueron presentando a lo largo de los años nos causaron demasiada curiosidad sobre el asunto. A causa de esto comenzamos a recaudar información y comprobamos que muchas personas al igual que nosotros antes de empezar a averiguar no están informados sobre el riesgo de intoxicaciones y enfermedades que esto conlleva por el mal uso de agroquímicos y por no usar las herramientas de protección adecuadas al momento de manipularlos. Además no solamente hemos comprobado de que el problema es en la región sino que es a nivel nacional.