

LOS LIBROS DE
Fundación
Patagonia Tercer
Milenio

Agroquímicos

– ¿Por qué los
agroquímicos se
transforman en
agrotóxicos?

Ing. Agr. **Guillermo Gallo Mendoza**,
con la colaboración de la Ing. Agr. **Karina Iñíguez**

Trelew, Chubut 2010

LOS LIBROS DE
Fundación
Patagonia Tercer
Milenio

Agroquímicos

– ¿Por qué los
agroquímicos se
transforman en
agrotóxicos?

Ing. Agr. **Guillermo Gallo Mendoza**,
con la colaboración de la Ing. Agr. **Karina Iñíguez**

Trelew, Chubut 2010

ISBN N° xxxxxxxxxxxxxxxx

1ª Edición: **septiembre 2010**
1.000 ejemplares

Editor: **Fundación Patagonia Tercer Milenio**
Diseño: **Pump Diseño**
Impresión: **Gráfica Latina**

Prohibida su reproducción total o parcial
sin autorización de los editores.

INDICE

PRÓLOGO	9
A MODO DE INTRODUCCIÓN	13
LOS ESTUDIOS BÁSICOS REALIZADOS Y LAS CONCLUSIONES	25
¿ALGO NUEVO?	39
LA OMS, LA EPA Y CIENTÍFICOS INDEPENDIENTES	43
LOS CULTIVOS TRANSGÉNICOS (componentes de la ‘modernidad’)	51
LA ESTADÍSTICA OFICIAL	57
ANEXO	61
BIBLIOGRAFÍA	67

PRÓLOGO

Dedicado al querido Amigo y Compañero Osvaldo Mirol (trágicamente muerto)

Los problemas sociales son la contracara de la concentración económica. Reflejan con crudeza la profunda brecha entre la opulencia y el desamparo, así como las diferencias en la aplicación de las leyes. Estos hechos forman parte de las causas que se expresan en la postergación de millones de habitantes sometidos a un proceso de empobrecimiento y pérdida de Calidad de Vida. En síntesis, estos son ante todo el resultado de la inequidad en la distribución tanto de los recursos naturales, como de la riqueza generada con el trabajo nacional y representan la hegemonía de políticas contrarias a la Justicia Social.

El libro que aquí presento, si bien el tema central se refiere al uso de Agroquímicos que, por sus efectos, se convierten en Agrotóxicos para la Población Humana y en depredadores de la biodiversidad en todas sus dimensiones, por razones obvias abarca también colateralmente otros temas estrechamente vinculados al uso responsable de aquellos.

Por supuesto que la generación de dichos efectos no es ajena a la intervención humana. Veamos algunos ejemplos de ello:

- La producción de principios activos extremadamente tóxicos es el resultado de las decisiones implementadas en la industria química de propiedad, predominantemente, de ET y / o de GE que informan respecto a la eficacia del uso de aquellos como plaguicidas, herbicidas, etc., contando para ello, por lo general, con la colaboración de Organizaciones del sector público y, por supuesto del comercio y de las Cámaras involucradas en la introducción y venta de dichos principios activos y de los productos formulados con ellos. Muchas, por no decir todas, las ET o GE que actúan en este tema, cooptan voluntades de cátedras, profesionales, investigadores, académicos, futuros profesionales, etc., ‘apolíticos’ y por lo tanto con selectiva pero muy escasa sensibilidad frente a los temas sociales, donando recursos para ser aplicados en “*investigaciones, experi-*

mentaciones, becas, viajes de estudio”, preparación de tesis de grado y posgrados, etc., orientados hacia las necesidades de las/os ‘generosas/os donantes’. Y este subuniverso de Organizaciones, Cámaras, Comercio específico y de presuntos intelectuales ‘apolíticos’, a lo que corresponde agregar Cátedras de carreras involucradas en la formación de profesionales para el agro y Consejos Profesionales, coadyuva en el uso irresponsable de los principios activos para la prevención y / o el control de plagas y enfermedades, así como para la reposición de nutrientes a los suelos. Y digo que coadyuva, por cuanto los riesgos del uso de todos los principios activos aplicados como plaguicidas son informados por la CASAFE mediante una guía que es editada periódicamente (la última corresponde al año 2009 y su precio de venta la pone a salvo de la difusión masiva, pero salva su responsabilidad efectuando la publicación), pero al no ser de fácil acceso, las recomendaciones de los productos a aplicar como plaguicidas son totalmente incompletas.

- Las Facultades de Agronomía y equivalentes, consideran finalizada su gestión en la formación de profesionales del agro cuando los postulantes egresan de ellas y, teóricamente, la gestión de control del ejercicio responsable de los profesionales del agro recae en Consejos Profesionales, generalmente ineficaces para ello. En realidad, la gestión mencionada debería ser una de las funciones ineludibles de las Facultades de Agronomía y equivalentes, las que para cumplir con ellas deberían percibir las cuotas mensuales cobradas por los Consejos Profesionales que, por lo explicitado, no tienen razón de existencia.
- Una prueba de la ausencia de control sobre la comercialización de plaguicidas, dolorosamente la tuve en la provincia de Santa Cruz, donde un Trabajador, un Amigo, adquirió, en venta libre, Carbofurán para aplicarlo en la lucha contra un depredador de ovejas y guanacos, sin recibir la necesaria instrucción respecto a las precauciones que debía tener en el uso de dicho principio activo. La consecuencia de la incorrecta aplicación derivó en una aspiración de aquél, seguida por la muerte del Trabajador.
- También podrían mencionarse numerosos casos de contaminaciones que generaron y generan movilizaciones y protestas de habitantes que

sufren las consecuencias del uso de principios activos extremadamente tóxicos en las áreas bajo cultivos, linderas con Pueblos. Pero ello es de amplio conocimiento público y por lo tanto me exime de mayores comentarios. Pero no así de una pregunta (¿y la obligación de la venta solo con receta agronómica? Por lo general no existe) cuya respuesta pone al descubierto lo aquí sostenido respecto a la ausencia de acciones de la Autoridad de Aplicación de los principios activos, principalmente de los de las Clases Ia y Ib.

Espero que el contenido de este libro sirva como un disparador para motorizar cambios en las conductas de los profesionales del agro involucrados en el uso de los principios activos para la prevención y / o control de plagas y enfermedades, que requerirá modificar o precisar mejor el significado de plagas, pero también resignificar la función de dichos profesionales, así como la reestructuración de la/s carrera/s involucrada/s en la producción agropecuaria, la absorción por parte de ellas de las funciones que hoy, teóricamente, deberían ser gestionadas por los Consejos Profesionales, etc., lo que no agota las inferencias de cambios necesarios a partir de la resignificación de la función del Ingeniero Agrónomo y equivalentes.



Héctor Rubén González Berrini

Secretario General del Sindicato Regional de Luz y Fuerza de la Patagonia.

Vicepresidente de la Fundación Patagonia Tercer Milenio

A MODO DE INTRODUCCIÓN

Este pequeño libro tiene como principal objetivo servir como un testimonio de la ausencia de una política activa del Estado respecto al uso de los **Agroquímicos** en el control de las plagas, enfermedades y las genéricamente denominadas ‘malezas’ que ‘atentan’, también dicho en sentido muy genérico, contra los resultados económicos de los monocultivos.

La mencionada ausencia ha transformado a los **Agroquímicos** (incluyendo en ellos a los fertilizantes inorgánicos de uso generalizado y creciente en magnitudes, principalmente los nitrogenados) en **Agrotóxicos** por sus efectos negativos sobre la salud Humana, Vegetal y Animal, contribuyendo además, en el caso de los fertilizantes de mayor uso, al aumento de las emisiones de gases de efecto invernadero. Eso sí, todo ello no prohibido, no regulado, cuando no negado, ‘en aras’ de la obtención de mayores volúmenes de productos destinados a la exportación, es decir, a la obtención de divisas, sin detenerse a reflexionar sobre el resultado del simple balance de la relación ‘**costo : beneficio**’ y menos aún respecto a quienes se imputa el costo y quienes se apropian del beneficio.

El contenido de este pequeño libro tiene su origen en investigaciones y elaboraciones previas que datan formalmente desde el año 1991. Es decir, transcurrieron aproximadamente **veinte (20) años** y, lamentablemente, lo sostenido en publicaciones⁽¹⁾ sobre el uso de Agrotóxicos en el País continúa en el mismo marco de ausencia de una política activa del Estado, que

(1) Agrotóxicos: 1) Los Agroquímicos, la Sanidad Animal y Vegetal y la Salud de la Población Humana. Guillermo Gallo Mendoza. I.La.P.S. – FB, Buenos Aires, Argentina, julio de 1995. El antecedente de esta publicación es un documento generado en el ámbito de Fundación Bariloche en el año 1991 y distribuido en fotocopias a Bibliotecas de Facultades de Agronomía y equivalentes, Escuelas de Agricultura, Centros de Documentación, Consejo Profesional de Ingeniería Agronómica, entre otras.

2) Los Agroquímicos, la Salud Animal y Vegetal y la Salud de la Población Humana en Argentina. Guillermo Gallo Mendoza. I.La.P.S. Buenos Aires, Argentina, julio de 1998.

3) De Regreso al Campo. Guillermo Gallo Mendoza et al. Narvaja Editor. Córdoba, julio de 2002.

supere la irresponsabilidad con la que se actúa tanto respecto a la salud humana de la actual como a la de las futuras generaciones.

Dicha política activa debería manifestarse a partir de la sanción de una Ley que norme e implemente un eficiente poder de control sobre la producción, transporte, comercialización, importación, exportación, conservación, uso, etc., de los principios activos y de los productos formulados con ellos para ser aplicados en la prevención y control de plagas, enfermedades y malezas que afectan a la producción del sector agrícola, prohibiendo de manera total la producción y/o la comercialización de los que resultan nocivos para la salud humana, la conservación y el enriquecimiento de la diversidad biológica, la protección de los recursos hídricos de superficie y subterráneos, y la atmósfera, entre tantos otros compromisos asumidos por el País a partir de la Cumbre para la Tierra o ECO '92, la Cumbre de las Américas sobre Desarrollo Sostenible o Sustentable, realizada en Santa Cruz de la Sierra (República de Bolivia) en noviembre de 1996, entre otras cumbres, acuerdos, etc., incumplidos total o parcialmente.

Así, por ejemplo, de las 'Iniciativas para la Acción' comprometidas en noviembre de 1996 en Santa Cruz de la Sierra por los Jefes de Estado y de Gobierno, se destaca, a los fines de los objetivos de este librito, la denominada Iniciativa 9 del Capítulo II (Agricultura y Silvicultura Sostenibles), que explicita el compromiso de: *“Procurar elaborar y llevar a efecto programas para promover el desarrollo y la adopción de la gestión integrada de Plagas y de Nutrientes, al igual que medidas destinadas a la educación en cuanto a su utilización y a la Reglamentación efectiva en el uso y comercio adecuado de sustancias agroquímicas que plantean riesgos para la Salud Humana y el Medio Ambiente...”*.

Por otra parte, respecto a la gestión y control integrado de las plagas en la agricultura, el Acuerdo 14 'Fomento del Desarrollo Agrícola y Rural Sostenible' explicita que *“... el control de las plagas agrícolas mediante productos químicos ha sido el factor dominante hasta ahora, pero su abusiva utilización tiene efectos perjudiciales en los presupuestos agrícolas, la Salud Humana y el Medio Ambiente, así como en el comercio internacional”*. Además, agrega que *“la gestión integrada de las plagas, que combina técnicas biológicas, resistencia genética y prácticas agrícolas adecuadas y*

reduce al mínimo la utilización de plaguicidas constituye la mejor solución para el futuro.

En el acápite 75, 'Objetivos', en el mencionado documento, se determina que a más tardar en 1998 deberán establecerse *“redes operativas e interactivas entre agricultores, investigadores y servicios de extensión para fomentar y desarrollar técnicas de lucha integrada contra las plagas”*. Y en el acápite 76 se explicita que los Gobiernos deberían *“examinar y reformar las políticas nacionales y los mecanismos que aseguren la utilización segura y adecuada de los plaguicidas, por ejemplo, ... brigadas para controlar las plagas ..., y políticas y planes de acción integrados para la gestión de las plagas”*. Asimismo, que deberían promover la investigación y el desarrollo de pesticidas *“que se degradan fácilmente en elementos inocuos después de su uso”*. Finalmente, en el mismo acápite 76 se explicita una serie de actividades que los Gobiernos deberían realizar en cumplimiento del Acuerdo. Si se evalúa la factibilidad de concreción de las mismas, analizando la estructura de Servicios del Estado y la formación brindada en las Facultades de Agronomía y equivalentes, parecería razonable suponer que la implementación de la mayor parte de los puntos acordados constituye, hasta hoy, solo una expresión de deseos y/o de buenas intenciones.

Pero claro, el conocimiento sobre los riesgos que entraña para la Salud Humana y el Medio Ambiente el irresponsable uso de los agroquímicos, incluyendo en estos a los fertilizantes nitrogenados inorgánicos, como parte de lo explicitado en la ECO '92, no se inició con la realización de ésta. No, el alerta respecto a ello constituye una preocupación antigua comunicada en documentos, por ejemplo, de la FAO (Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación).

Así, por ejemplo, en el año 1980 dicha Alerta fue difundida en todos los países del mundo a través del documento denominado **'La estrategia mundial para la conservación'** (con énfasis, en aquél entonces, denominado Desarrollo Sostenido), que fue elaborado por la UICN (Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza y de los Recursos Naturales), con la asesoría, colaboración y apoyo financiero del PNUMA (Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente) y la WWF (World Wildlife Fund), contando además con la colaboración de la FAO

y la UNESCO (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura).

En el capítulo 5 del mencionado documento, ‘Requisitos Prioritarios: los procesos ecológicos esenciales’, los Organismos coincidieron en que *“los fertilizantes y plaguicidas químicos seguirán siendo necesarios, pero deberán ser empleados con prudencia para completar, más bien que para reemplazar, los métodos apropiados en el uso de los nutrientes, de los suelos (debería agregarse de las aguas superficiales y subterráneas) y en el combate contra las plagas”*.

Posteriormente, en octubre de 1991, el conjunto integrado por la UICN-PNUMA-WWF publicaron un documento titulado **‘Cuidar la tierra: Estrategia para el Futuro de la Vida’**. Este proyecto contó con la colaboración de la FAO, FNUAP (Fondo de las Naciones Unidas para la Población), OIT (Organización Internacional del Trabajo), OMM (Organización Meteorológica Mundial), OMS (Organización Mundial de la Salud), PNUD (Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo), UNESCO y WRI (Instituto de Recursos Mundiales), entre las principales Organizaciones.

El citado documento expresa que *“en los Países de menores ingresos 10.000 personas mueren cada año intoxicadas por Plaguicidas, y unas 400.000 padecen gravemente sus efectos”*. Además, destaca que *“los plaguicidas matan o lesionan numerosos organismos a los cuales no están destinados”*; pájaros, peces, polinizadores y depredadores naturales de plagas de los cultivos, micro fauna y micro flora. Y si bien contribuyeron en parte al incremento de los rendimientos unitarios de los cultivos, generaron en cambio otros problemas. Por ejemplo, en 1991 respecto a 1965 se triplicó la cantidad de especies de insectos y ácaros resistentes a los plaguicidas.

Y entre las acciones recomendadas en el documento se encuentra la del control integrado de plagas, que incluye: controles biológicos, controles basados en las técnicas agrícolas, el uso de variedades de cultivos resistentes o tolerantes, el empleo de plaguicidas microbianos o feromonas, la liberación de machos esterilizados y el uso de mínimas cantidades de insecticidas y herbicidas selectivos y no persistentes.

A simple título de ejemplo, veamos algunos datos de la realidad en nuestro país, donde al parecer, tanto Organismos como Instituciones y Profesiones involucradas en la gestión responsable del uso de agroquímicos, se enteraron tardíamente tanto de las recomendaciones como de los resultados de las investigaciones realizadas respecto al riesgo que entraña el uso de principios activos extremadamente peligrosos para la Salud Humana y el Medio Ambiente. Así, son numerosos los Países europeos y americanos que prohibieron en la década de los años 60, 70 y comienzos de los 80, del siglo XX. Así el uso total del **Aldrín** en la agricultura fue prohibido en Finlandia en 1970, en Alemania en 1974 y en toda el área de la Unión Europea en 1979, mientras en nuestro País la prohibición data de 1990; el uso de **Aldicarb**, prohibido en los años 70 en numerosos Países europeos, fue declarado de uso restringido en Sanidad Vegetal en Argentina en el año 1990 y hasta hoy 2010 es usado; el **Captan** prohibido en la década de los años 70 en diversos países europeos, continuó siendo importado por Argentina en los años '90; ocurrió lo mismo en los casos del **Carbaryl**, **Dimetoato**, **Folpet**, **Paraquat** y **Picloram**, entre otros. Es decir, Argentina estuvo siempre entre los países más permisivos y rezagados respecto al dictado de normas para el uso irresponsable de principios activos extremadamente peligrosos para la Salud Humana y el Medio Ambiente.

Y, en el comportamiento señalado en el párrafo anterior, no están exentos de responsabilidad Organismos e Instituciones de los sectores Público y Privado, incluyendo colegios secundarios, instituciones de estudios terciarios y facultades universitarias involucradas en lo que debería ser el ámbito de formación, investigación, difusión, comunicación, extensión, e incluso de formación para el uso y la comercialización responsable de los productos usados en la prevención, lucha contra plagas y enfermedades de los cultivos y animales domésticos, y reposición de nutrientes extraídos por la agricultura. Y dicha responsabilidad es aun mayor a partir de las implicancias que tiene el uso irresponsable de nutrientes nitrogenados en las emisiones de óxidos de nitrógeno (NO_x) y óxido nitroso (N₂O).

En noviembre de 1990 se realizó un Seminario denominado '**Juicio a nuestra Agricultura: Hacia el desarrollo de una Agricultura Sostenible**'. En relación a los plaguicidas químicos cabe destacar algunas de las con-

clusiones difundidas en el año 1991 por el INTA, organismo dependiente, como el SENASA, del actual Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca.

- *“la profusa utilización de agroquímicos durante décadas provocó en nuestro País los mismos problemas que en otros países, lo que supone una frecuencia no deseada de accidentes agudos. Asimismo, a medida que se profundizan las investigaciones, surgen nuevos indicios de enfermedades crónicas asociadas al uso de agroquímicos”.*
- *“mejorar el control del uso de los plaguicidas adoptando niveles crecientes de restricciones de acuerdo al grado de peligrosidad. Asimismo, se recomienda revisar periódicamente el registro de plaguicidas para adecuarlo a las exigencias de seguridad que apliquen los países más avanzados en la materia”.*
- *“en materia de contaminación de alimentos de origen vegetal, se propone mantener y continuar la actualización de la legislación y el establecimiento de un sistema de control de calidad con respaldo científico de alcance nacional”.*

Y en el Anexo del mismo informe, se destaca que en el año 1988 el Instituto del Cáncer de los EEUU constató que los habitantes del medio rural que manipulan ciertos plaguicidas durante períodos relativamente largos –tres semanas o más por año–, tienen posibilidades hasta seis veces mayores de verse afectados por ciertos tipos de cánceres, especialmente el conocido como linfoma no-Hodgkin. Otras investigaciones recientes asocian a determinados plaguicidas con otros problemas de Salud. Y en virtud del Alerta recomendaban lo siguiente:

- *“Educación y capacitación continuas en el uso de los agroquímicos en los distintos niveles de la población general, rural, industrial, profesional y de todos quienes están involucrados en este tema”.*
- *“Reglamentación de los controles clínicos toxicológicos en manipuladores y aplicadores de plaguicidas”.*
- *“Monitoreo Humano programado y sostenido de los residuos de plaguicidas y sus efectos.”*

Estas fundadas conclusiones no fueron acompañadas de señalamientos respecto a la/s Institución/es que debería/n ser responsable/s en la implementación de las recomendaciones implícitas en aquellas, ni de las explicitadas en el documento total del Seminario.

En relación a los avances en la aplicación de las citadas conclusiones, ocurre algo similar a lo expresado respecto a los Acuerdos (relacionados con el uso de agroquímicos) firmados en la **‘Cumbre para la Tierra’**, y posteriores, o sea prácticamente la totalidad de aquellas parecerían constituir como máximo solo expresiones de buenos deseos.

Más aun, en numerosos documentos de Organismos e Instituciones involucrados en la producción agropecuaria, se sigue recomendando el uso de plaguicidas químicos formulados en base a principios activos extremadamente peligrosos para la Salud Humana y el Medio Ambiente.

Actualmente, frente a sospechas o evidencias de los efectos negativos sobre la Salud Humana ocasionada por la irresponsable difusión y uso de los agroquímicos, la prensa se ocupa cada vez con mayor frecuencia sobre “accidentes” provocados por el uso de plaguicidas y herbicidas (casos de Misiones, Córdoba, Chaco, Santa Fe y otros constituyen notas difundidas por TV, diarios y algunas emisoras locales).

También forma parte de dicha difusión las comunicaciones respecto al hecho de que la producción de semillas, la investigación biotecnológica y la producción de agroquímicos, entre otros bienes, se realizan en el marco de una misma ET o de un mismo GE (Empresa Transnacional o Grupo Económico, respectivamente), con lo que ello implica, por sus resultados, desde el punto de vista ético, revelando además las estrechas vinculaciones de éstas con Facultades de Agronomía e incluso con sectores de Instituciones del Estado. A este hecho no es ajena la implementación de aquél *“principio esgrimido por el neoliberalismo, que sostiene que para agrandar la Nación es necesario achicar el Estado”*.

En lo que respecta al consumo de agroquímicos (fungicidas, herbicidas, insecticidas, acaricidas y otros), que debería haber disminuido si nos atenemos a la letra de las recomendaciones, Convenios, Acuerdos, Cumbres, etc., a partir del

año 1990 aumentó en cantidad y toxicidad, lo que implica mayor riesgo de contaminación con sus previsible efectos sobre la salud humana debido a la ingesta de alimentos o de agua, así como por contacto, aspiración, etc., de los agroquímicos en el momento de su aplicación, o mientras permanece en la vegetación, en los suelos tratados o en las capas freáticas por infiltración.

Cabe destacar el significativo aumento en cantidad de los principios activos usados en la agricultura argentina, calificados por la Organización Mundial de la Salud como altamente y extremadamente peligrosos para la salud humana y animal, muchos de ellos importados y de uso prohibido en sus países de origen.

A título de ejemplo y sin que lo incluido a continuación sea excluyente de otros principios activos que pudieran surgir de un análisis en profundidad, los fitosanitarios –utilizados en el país– cuyo uso es considerado peligroso para la salud humana son los siguientes:

Aldicarb (por Resolución SENASA N° 256/2003. Actualización 2008, uso restringido en función de la temperatura del suelo; la capacidad de retención de agua del suelo y subsuelo; el contenido de materia orgánica; y la precipitación pluvial media anual, o riego equivalente).

Fenamifos (Organoclorado. Al año 2010, continúa siendo usado y figura en la Guía de Productos Fitosanitarios 2009 de CASAFE⁽²⁾, 14° Edición).

Azociclotín (Organoestañado. Al año 2010, continúa siendo usado y figura en la Guía de Productos Fitosanitarios 2009 de CASAFE, 14° Edición).

Carbofurán (por Resolución SENASA N° 256/2003. Actualización 2008, uso restringido, prohibido solo en cultivos de Peral y Manzano. Decreto N° 212/90). Al año 2010, continúa siendo usado y figura en la Guía de Productos Fitosanitarios 2009 de CASAFE, 14° Edición.

⁽²⁾ Cámara de Sanidad Agropecuaria y Fertilizantes – Asociada a Crop Life Latin America.

DDVP (Organofosforado. Al año 2010, continúa siendo usado y figura en la Guía de Productos Fitosanitarios 2009 de CASAFE, 14° Edición).

Fention (Organofosforado. Al año 2010, continúa siendo usado y figura en la Guía de Productos Fitosanitarios 2009 de CASAFE, 14° Edición).

Metamidofos (por Resolución SENASA N° 256/2003. Actualización 2008, prohibición de uso en frutales de pepita. Resolución SAGPyA N° 127/98). (Organofosforado. Al año 2010, continúa siendo usado y figura en la Guía de Productos Fitosanitarios 2009 de CASAFE, 14° Edición).

Metidation (Organofosforado. Al año 2010, continúa siendo usado y figura en la Guía de Productos Fitosanitarios 2009 de CASAFE, 14° Edición).

Metomil (Al año 2010, continúa siendo usado y figura en la Guía de Productos Fitosanitarios 2009 de CASAFE, 14° Edición).

Monocrotofos (por Resolución SENASA N° 256/2003. Actualización 2008, prohibición total de uso).

Triazofos (Organofosforado. Al año 2010, continúa siendo usado y figura en la Guía de Productos Fitosanitarios 2009 de CASAFE, 14° Edición).

Además, en la misma Resolución SENASA N° 256/2003, actualización 2008, se especifica otros principios activos de uso restringido. Ellos son: **Aminotriazol**, prohibido en cultivo de Tabaco (SNSV N° 80/71); **Daminozide**, suspendido en cultivos para alimentación (Decreto N° 2121/90); **Disulfoton**, prohibido en cultivos de Manzano y Duraznero (Resolución SAGyP N° 10/91); **Etil Azinfos**, prohibido en cultivos de hortalizas y frutales en general (Resolución SAGyP N° 10/91); **Etion**, prohibido en cultivos de Peral y Manzano (Resolución SAGyP N° 10/91); y **Fenitrotion**, prohibido uso y aplicación en etapas de poscosecha, transporte, manipuleo, acondicionamiento y almacenamiento de granos (Resolución SAGPyA N° 171/08).

Como puede inferirse de la lectura de los principios activos cuyo uso debería haber sido prohibido totalmente, las únicas prohibiciones alcanza solo a ciertos productos de exportación. Es decir, no alcanza a la protección de la Salud Humana de los habitantes de nuestro País, es decir, todo parece indicar que ello no es considerado importante ¿por qué sobramos habitantes en él? Queremos creer que no es así. Pero las evidencias niegan nuestro deseo.

En síntesis y a título de simple ejemplo y sin que lo incluido a continuación sea excluyente de otros principios activos que pudieran surgir de análisis en profundidad, los fitosanitarios –utilizados en el país– cuyo uso es considerado peligroso para la salud humana son los siguientes:

Clasificación de algunos principios activos peligrosos usados

I a) Aldicarb	I a) Fenamifos	I a) Etoprop
I b) Carbofurán	I b) DDVP	I b) Metamidofos
I b) Metomil	I b) DNOC	I b) Endosulfan 35-50
I b) Triazofos	I a) Bromuro de Metilo	I b) Carbosulfán
I b) Deltametrina+Endosulfán	I b) Piridaben	I b) Dimetoato+Metidation
I a) Fosfuro de Aluminio	I b) Metidation	I b) Metiocarb
I b) Oximedeton Metil	I b) CCA	I a) Bromuro de Metilo + Cloropicrina

Glifosato (con diferentes calificaciones según sea la fuente consultada)

Fuente: José Manuel Abet. Comunicación. 2000; Gallo Mendoza Guillermo, Publicaciones mencionadas en la nota 1 a pie de página y Agroquímicos Prohibidos o Restringidos. Guillermo Gallo Mendoza, junio de 2007.

Nota. Clasificación de los principios activos: Clase I a, producto extremadamente (o sumamente) peligroso (muy tóxico); Clase I b, producto muy peligroso (tóxico); Clase II, producto moderadamente peligroso (nocivo); Clase III, producto poco peligroso (cuidado); Clase IV, producto cuyo uso normalmente no entraña peligro.

Cabe señalar que la clasificación de los principios activos y la difusión de la misma tienen como principales actoras a la OMS (Organización Mundial de la Salud) y la FAO, organizaciones que actualmente se basan en las investigaciones y estudios efectuados preponderantemente por las

principales empresas generadoras de la mayoría de los principios activos. Infiérase entonces el significado de la clasificación de extremadamente peligroso, e intente responder a la pregunta ¿entonces, por qué se sigue recomendando su uso (Guía CASAFE 2009)?.

Sin dudas que el desconocimiento de la clasificación según nivel de peligrosidad de los principios activos no es la respuesta correcta. ¿Se habrá llegado a tiempo cuando se acepte que la clasificación que se difunde respecto al **Glifosato** no es la correcta y que en realidad debería haber sido prohibido su uso hace mucho tiempo? Existen numerosos estudios respecto a los efectos nocivos de los agroquímicos sobre la Salud Humana y los impactos negativos sobre el medio ambiente, pero dichos estudios no forman parte de las bibliotecas ni del inventario ‘científico’ de las empresas, ni observan el **Principio Precautorio**(Artículo 4º de la **Ley General del Ambiente N° 25.675** sancionada el 6/11/2002 y promulgada parcialmente el 27/11/2002).

Así, globalmente, entre enero y agosto del 2001 se importaron –en miles de toneladas– 42,0 se exportaron 20,6 y se produjeron localmente 37,0 miles de toneladas, de agroquímicos respectivamente, estimándose que en el año 2001 el mercado interno de estos insumos está en el orden de 142 miles de toneladas con un valor de alrededor de 600 millones de dólares (en años anteriores el monto importado se aproximó a 1.000,0 millones de dólares, por el mayor valor unitario de los productos). A ello cabe agregar que además se importaron aproximadamente 438 mil toneladas de fertilizantes y que la producción local fue de 136 mil toneladas, estimándose un mercado interno del orden de aproximadamente 2 millones de toneladas con un valor de alrededor de 297 millones de dólares.

En el Proyecto de Ley que fuera aprobado por el Senado de la Nación, luego elevado a la Cámara de Diputados y finalmente ‘caído’, en su Artículo 5º determinaba que *“queda prohibida la importación, elaboración, comercialización y uso de los plaguicidas comprendidos en el inciso a) del Artículo 4º (Productos Extremadamente Peligrosos, Clase IA-OMS), con excepción de los que, en cantidades estrictamente limitadas, sean autorizadas con destino a la investigación”*. Dicha prohibición incluía

los siguientes principios activos: **Aldicarb, Fenamifos y Fosfamidon**. De estos tres principios activos, solo el Fosfamidon desapareció de la Guía editada por CASAFE en el año 2009.

El proyecto de Ley aprobado por el Senado de la Nación y cuestionado por el ex – IASCAV, hoy SENASA, incluía además los siguientes: **Azociclotín, Carbofurán, DDVP, Fention, Metamidofos, Metidation, Metomil, Monocrotofos, Pirimifos Ethil** (desapareció de la Guía editada por CASAFE), **Tiometon** (desapareció de la Guía editada por CASAFE), y **Triazofos**, es decir, los incluidos en la lista antes mencionada.

LOS ESTUDIOS BÁSICOS REALIZADOS Y LAS CONCLUSIONES

A continuación se presenta una síntesis de los estudios básicos realizados y las conclusiones inferidas de ellos, demostrando que desde 1991 a la fecha, lamentablemente, no se observan los cambios deseables en la política activa para la preservación de la Salud Humana y la salud de los componentes de los agroecosistemas y ecosistemas intervenidos.

En julio del año 1995, el Instituto Latinoamericano de Políticas Sociales y la Fundación Bariloche publicaron el libro **Agrotóxicos**⁽³⁾, que actualizaba un documento elaborado por el mismo autor en el año 1991, en el marco de la Fundación Bariloche. Dicha actualización fue posible por haber obtenido documentación generada en el marco de Organismos de las Naciones Unidas⁽⁴⁾, es decir que, por su origen, no podía o no debería, en ese momento, ser objeto de cuestionamientos académicos, científicos, periodísticos o políticos.

Sin embargo, no faltaron voces descalificadoras, con argumentos inconsistentes, presuntamente de ‘académicos y políticos productivistas’. Pero

(3) Ing. Agr. Guillermo Gallo Mendoza et al. AGROTÓXICOS. Agroquímicos, la Sanidad Animal y Vegetal y la Salud de la Población Humana. Reflexiones en el marco del desarrollo social y ambientalmente sostenible. I.La.P.S. – FB. Buenos Aires, Argentina, julio de 1995.

(4) a) OMS-ECO. Clasificación de Plaguicidas conforme a su peligrosidad. Recomendada por la OMS. Metepec, Estado de México, 1986; b) ONU. Consolidated list of Products whose Consumption and/or sale have been Banned, withdrawn, severely restricted or not approved by Governments. Second Issue Prepared in accordance with General Assembly Resolutions 37/137, 38/149 and 39/229. ST/ESA/192. 1986; c) OMS-ECO (Centro Panamericano de Ecología Humana y Salud). Listado de Plaguicidas Restringidos y Prohibidos en Países de la Región de las Américas. Documento de Trabajo. Compiladores Ana C. Kimbalt, Jacobo Fikelman, Alfredo Caracheo y Gustavo Molina. Metepec, Estado de México, México, 1986; d) OMS. Química y Especificaciones de los Plaguicidas. 13vo. Informe de Expertos de la OMS en Biología de los Vectores y Lucha Antivectorial. Serie de Informes Técnicos, 798. Ginebra, Suiza, 1990; e) OMS. Consecuencias Sanitarias del empleo de Plaguicidas en la Agricultura. 1992. Las traducciones de los documentos en idioma inglés fueron efectuadas por la Sra. Brígida Inés Sinclair.

contrastando con ellas se recibieron comentarios alentadores de parte de investigadores, académicos, estudiantes y algunos políticos serios, que motivaron la realización de esfuerzos para actualizar la información correspondiente tanto a la importación de los principios activos usados en la formulación de Pesticidas, como para incorporar la información concerniente a la aplicación de fertilizantes nitrogenados inorgánicos, a fin de posibilitar los análisis respecto a los riesgos ambientales que entrañaba su mal uso.

Además, se actualizó la información respecto al estado del tratamiento parlamentario del ya mencionado Proyecto de Ley aprobado por el Senado de la Nación en el año 1995, verificando en el año 1998 que por falta de tratamiento en la Cámara de Diputados de la Nación había sido archivado al vencer los dos (2) años de su presentación en el Senado.

La obtención de información concerniente a las importaciones de principios activos no constituyó entonces, ni constituye hoy una tarea de fácil realización, pero fue posible incluir las correspondientes al año 1996⁽⁵⁾. Eso sí, para la investigación, fue imposible obtener información sobre la producción nacional, tanto de principios activos como de formulados, siendo de escasa confiabilidad la suministrada por una Institución del Sector Público especializada en la materia.

En dicha actualización decíamos, y hoy continuamos sosteniendo lo mismo, que es de esperar la superación definitiva de la resistencia de las Instituciones Públicas y Privadas a suministrar la información necesaria para evaluar el uso de principios activos en el control de plagas y enfermedades en los cultivos, ya que el uso inapropiado de los pesticidas y de los fertilizantes nitrogenados inorgánicos puede y ha ocasionado severos daños a la salud de la población humana expuesta directa e indirectamente

(5) La actualización mencionada fue publicada en el libro titulado "Los Agroquímicos, La Salud Animal y Vegetal y la Salud de la Población Humana en Argentina". Guillermo Gallo Mendoza et al. Instituto Latinoamericano de Políticas Sociales - I.La.P.S. Editado por la Fundación I.La.P.S. en Buenos Aires, Argentina, Julio de 1998

a sus efectos, al igual que sus impactos sobre la flora y la fauna, micro y macro, nativa y exótica, además de la contribución al aumento de gases de efecto invernadero.

También decíamos y continuamos sosteniendo que somos concientes de que la superación de dicha resistencia, solo será posible si tanto las modestas reflexiones contenidas en la actualización y en otros documentos de investigadores altamente calificados, son recibidas como no lo fueron hasta el presente, por los Organismos e Instituciones de los Sectores Público y Privado, como una colaboración que tiende a coadyuvar en la minimización de los actuales niveles de **riesgos** que enfrenta la **población humana**, tanto por la ingesta de alimentos frescos, como por la contaminación ambiental en general. Y al poner énfasis en la protección de la POBLACIÓN HUMANA, estamos sumando a ella la salud vegetal y animal y, en escala más pequeña, los impactos sobre el Cambio Climático en general.

Tres años después, es decir en la actualización mencionada (**nota 3 a pie de página 25**), dijimos que el objetivo de este documento continuaba siendo el de aportar a la discusión de la necesidad o no de una ley que norme e implemente un eficiente poder de policía sobre la producción, transporte, comercialización, importación, exportación, conservación, uso y monitoreo post aplicación (este último referido principalmente a la Salud de los Trabajadores involucrados en todas las etapas citadas, así como a los residuos) de los principios activos y de los productos formulados con ellos, para ser aplicados en el control de las plagas y enfermedades que afectan a la producción del sector agrícola, prohibiendo el uso de los que, por sus características intrínsecas o de uso, resultan nocivos para la Salud Humana, la Atmósfera, la conservación y el enriquecimiento de la Diversidad Biológica, la protección de la oferta de Agua Dulce potable, entre otros compromisos asumidos por Argentina en la Cumbre para la Tierra o ECO '92 y posteriormente en la Cumbre de las Américas sobre Desarrollo Sustentable⁽⁶⁾.

(6) Cumbre realizada en Santa Cruz de la Sierra, Bolivia, noviembre de 1996.

Hoy, los medios de comunicación masivos se ocupan, cada vez con mayor énfasis y frecuencia, de los “*accidentes provocados por el incorrecto uso de los plaguicidas*” que, lamentablemente, incluyen pérdidas de **vidas humanas** (todavía no se computan los significativos impactos negativos sobre la Biodiversidad y el clima). También es mayor la frecuencia de información sobre la diversificación de la producción implementada por empresas transnacionales –ET y grupos económicos– GE, no siendo poco frecuentes los casos en que la investigación, la producción de semillas y de agroquímicos (fundamentalmente pesticidas químicos), entre otros bienes, son realizadas en el marco de una misma ET o GE.

Ello, por razones obvias, conlleva riesgos cuyos previsibles impactos negativos sobre el medio ambiente en general y la economía de los productores (a mediano y largo plazo) en particular, podrían ser obviados mediante controles efectivos.

En la actualización publicada en 1998 (**nota 3 a pie de página 25**) nos referimos también a las externalidades negativas generadas por la creciente participación de Contratistas en la producción de Cereales y Oleaginosos. En ese entonces, nos interrogábamos respecto a si ellos incidían o no en la decisión de uso y de la cantidad utilizada de pesticidas y fertilizantes inorgánicos, principalmente nitrogenados. Hoy, con la proliferación de la cantidad y tipos, según modalidad, de contratistas que actúan en las mencionadas producciones, no tenemos ya ninguna duda sobre la incidencia que tienen en tal decisión, agregando a ello la significativa participación de estos actores económicos en la dinámica del proceso de concentración de la tierra y / o de la producción, así como en el mantenimiento de una sostenida tendencia a la expansión ‘hacia afuera’ de la frontera agropecuaria, incorporando incluso suelos que requieren un manejo meticuloso para evitar su irreversible degradación.

Hoy, al preguntarnos respecto a si las políticas activas que constituyen el marco en el que se implementa la producción agropecuaria resultan eficaces y / o eficientes, sin duda alguna la respuesta es NO. Qué sus impactos hoy permanecen prácticamente ‘invisibles’, no significa que no existan, están presentes y, como contracara del ‘éxito’ de la transformación

implementada por la permisividad de las políticas agrarias, podemos sintetizarlos, a título de ejemplos no exhaustivos, en los siguientes efectos:

- La persistente disminución de la Población Rural, la ‘desaparición’ de Pueblos, el cese en Pueblos, que se encuentran inmersos en un proceso de pérdida de significación, de servicios básicos de apoyo a la producción y de suministro de componentes de la canasta básica de alimentación humana;
- La sostenida disminución de la mano de obra permanente en el sector agropecuario. La magnitud de la relevada en el último CNA es inferior a la censada desde el año 1914 en adelante;
- Un aumento de intensidad en la erosión de los suelos;
- La sostenida pérdidas de biodiversidad;
- Una significativa disminución relativa de la oferta de bienes requeridos para el consumo por la Población Humana de menores ingresos;
- El abandono y deterioro o destrucción de infraestructura construida en otras décadas, tanto por el sector Público como Privado, destinada a satisfacer a la población rural concentrada y dispersa sus requerimientos de servicios básicos;
- El deterioro de servicios en los centros urbanos debido a la emigración rural no planificada;
- La acentuada disminución de la calidad de vida, respecto al nivel alcanzado a mediados del siglo XX;
- La ‘invasión’ de tierras ancestralmente ocupadas por miembros descendientes de los primeros ocupantes del hoy territorio nacional, con el correlativo aumento en cantidad e intensidad de conflictos entre los históricos ocupantes de aquellas y los ‘invasores’. Estos últimos, haciendo uso de la permisividad de Autoridades locales y a la política respecto a la tenencia de la tierra.

Lamentablemente, las Conclusiones contenidas en el documento de actualización, publicado en el año 1998, no solamente mantienen hoy, a la finalización de la primera década del Siglo XXI, plena actualidad, sino que además algunas de ellas resultan pálidos reflejos de una realidad que hasta hoy, al parecer, no muestra perspectivas de concreción de un cambio sustancial. Las principales Conclusiones incluidas en dicho documento fueron las siguientes:

- La firma de los Acuerdos firmados en la ECO '92, así como los compromisos asumidos en la Cumbre de las Américas sobre Desarrollo Sustentable (1996), plantearon un nuevo escenario en términos del reconocimiento en general de la necesidad de minimizar el uso de Agroquímicos en la actividad agropecuaria y de prohibir en particular el uso de pesticidas químicos que conllevan altos riesgos para la salud de la Población Humana, tanto respecto a la de los Trabajadores / Productores involucrados en el manejo de aquellos, como a la de los consumidores que corren el riesgo de ingerir residuos o fracciones de Agroquímicos que quedan incorporados en los alimentos, principalmente en los consumidos en estado natural. Ello no implica desconocer los riesgos que implica el consumo de alimentos elaborados, también en razón del uso de principios activos en los procesos. Pero ello debe formar parte de una investigación específica promovida por Médicos con la colaboración irrestricta del Servicio Nacional de Sanidad y Calidad Agroalimentaria – SENASA, entre otros Organismos del sector Público;
- También en los Acuerdos mencionados en el punto anterior, en lo concerniente a la Salud de la Población, fueron incorporados al escenario las recomendaciones de la OMS y con ellas la clasificación de los principios activos usados en la formulación de los pesticidas químicos. La necesidad de minimizar los riesgos para la Salud Humana lleva a considerar seriamente la necesidad de la prohibición de uso de los principios activos clasificados como Ia y Ib, habida cuenta tanto del irresponsable uso de los pesticidas químicos, como por la ausencia de monitoreo de la Salud de los Trabajadores / Productores involucrados en la aplicación de aquellos. Hasta hoy, en las Familias de los Trabajadores / Productores ‘accidentados’ por el uso de los pesticidas químicos recayó y recae la ‘responsabilidad’

de hacerse cargo de internalizar las externalidades negativas generadas sobre la Salud Humana por el mencionado uso, reveladas por los resultados de las investigaciones de médicos, químicos y bioquímicos especializados e interesados en la Salud Humana;

- Lo anterior plantea la necesidad de una **Reparación Histórica** debida a los Trabajadores / Productores del sector, como principales afectados, que podría ser establecida a través de un **Seguro de Salud Obligatorio** que incluya el Monitoreo permanente de la Salud de ellos y de sus Familias, expuestos directa e indirectamente a los riesgos por el uso de pesticidas químicos. El costo del Seguro y del Monitoreo debería estar a cargo, en términos monetarios, de los Fabricantes, Importadores y Comercializadores de los principios activos y formulados, sin trasladar dicho costo al precio de los productos a nivel de productor agropecuario. Los Organismos de Salud y las Instituciones del Sistema Bancario Público deberían ser los Organismos ejecutores de esta política;
- El contenido de una Ley de fondo sobre el tema de los Agroquímicos usados en el sector agropecuario, debería ser elaborada en el marco de la cuestión ambiental y, por lo tanto, la Autoridad de Aplicación de la Ley debería estar a cargo de los Organismos e Instituciones con incumbencias no solo en el sector agropecuario, sino también en la prevención o minimización de los riesgos concernientes a la Salud, así como los responsables de la prevención o minimización de los efectos ambientales negativos. Por lo tanto, como mínimo, dicha Autoridad de Aplicación debería resultar de la acción conjunta del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca (a través del SENASA y del INTA, cumpliendo directivas precisa y claras para una labor eficaz), del Ministerio de Salud, de la Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable y del Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social;
- Las disposiciones legales vigentes continúan siendo insuficientes, a veces permisivas de la prolongación de la comercialización de principios activos y reformulados elaborados con principios activos prohibidos por algunas de las disposiciones legales, mientras que otras veces resultan inocuas en sus aplicaciones, en razón del deficiente control por parte de la Autoridad de Aplicación.

- Argentina incorporó tardíamente, respecto a las decisiones de la mayoría de los países analizados, restricciones y prohibiciones en el uso de algunos principios activos (**ver ejemplos en ANEXO**). Respecto a otros, no obstante los riesgos que debe enfrentar la Salud Humana, aún no tomó decisión de fondo.
- Sería altamente recomendable tender a una mayor difusión de las prácticas e insumos para el manejo integrado de plagas en la producción agropecuaria, así como fomentar la expansión de las producciones orgánicas como estrategia necesaria para la defensa de la Salud de la Población del País y la conquista y ampliación de los mercados externos, en horizontes de mediano y largo plazo.
- Capítulo aparte merece el tratamiento específico del actual modelo de producción predominante en el sector agropecuario, basado en el uso de paquetes tecnológicos generadores de externalidades negativas aun no discutidas por razones de ‘mercado’. Y en dicho paquete tecnológico, el componente **glifosato** que tantas voluntades captó.

Los libritos publicados en los años 1995 y 1998 fueron seguidos por documentos elaborados en el transcurso de la primera década del Siglo XXI, el último de ellos en el 2010. Ninguno de ellos alcanzó la dimensión, en cantidad de páginas, para editar un nuevo libro, pero fueron subidos en diversas páginas web, principalmente en www.funpat3mil.com.ar, conservando algunos de los títulos de los dos primeros.

Los estudios realizados en la actual década no hicieron más que confirmar lo que veníamos señalando en la última década del Siglo XX, entre ello la ineficiencia en la mayoría de los casos y la ineficacia en otros de las normas reguladoras de la gestión integral concerniente al uso agrícola de los principios activos, tanto en la prevención y control de ‘plagas y enfermedades’, como en la eliminación o control de las genéricamente denominadas ‘malezas’, en nuestro País.

Así, al año 2008, las principales normas reguladoras son las siguientes⁽⁷⁾:

1. Ley Nº 18.073 (20-01-69), siendo ésta, cronológicamente, la primera norma administrativa en la materia. Se dictó prohibiendo el uso, en el

tratamiento de praderas naturales o artificiales, de los siguientes principios activos: Dieldrín, Endrín, Hectacoloro y HCH.

2. SNSV Disposición 80/71, prohibiendo el uso de los principios activos Aminotriazol y Biclورو de Mercurio.

3. SAGPyA Decreto 2121/90⁽⁸⁾ (9-10-90), prohibiendo el uso agrícola de los principios activos Ester Butílico del 2-4-5-T, Dibromuro de Etileno, DDT, Arseniato de Plomo, Arsénico, Captafol, Endrín, Aldrín, Sulfato de Estricnina y Clorobencilato. Además, suspendió la importación, comercialización y uso de los principios activos Daminozide (permitido su uso como fitoregulador en cultivo de crisantemo), Cyhexatín y Dinocap. Prohíbe, además, el uso del principio activo Heptacoloro en cultivos con órganos comestibles subterráneos. Prohíbe también el uso del principio activo Heptacoloro en formulaciones líquidas. Establece diversas restricciones para el uso del principio activo **Aldicarb** (principio activo clase I b, extremadamente tóxico para peces, aves y mamíferos. Nótese la irresponsabilidad que implica el hecho de que transcurrieron prácticamente veintiún (21) años, durante los cuales se continuó usando principios activos extremadamente peligrosos como el Dieldrín, el Endrín y el Heptacoloro, desde la sanción de la Ley N° 18.073, que cuidó la salud animal, hasta el dictado del Decreto 2121 que cuida la Salud Humana, aunque parcialmente en el caso del principio activo Heptacoloro).

4. SAGyP Resolución 10/91 (18-03-91), prohibiendo el uso en cultivos hortícolas y frutícolas de los principios activos Monocrotofos, Metil-

(7) Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca. INFOLEG. Buenos Aires, Argentina.

(8) Demostrativo de la motivación de las Autoridades respecto al dictado del Decreto N° 2121/90 es la explicitación de ello en los considerandos, al explicitar lo siguiente: "Que la presencia de residuos contaminantes de alto riesgo toxicológico y de principios activos de alta residualidad pueden comprometer seriamente las exportaciones de productos y subproductos agrícolas"; "Que actualmente se están abriendo nuevos mercados de exportación de productos hortícolas y que la presencia de residuos de ... puede comprometer seriamente estas exportaciones". Es decir, gracias al señor mercado, los consumidores argentinos no recibirán los efectos de los residuos de los principios activos cuyo uso de prohíbe o restringe.

Parathion, Etil-Parathion (**el uso de Parathion fue prohibido en Japón y Suecia desde 1971 y en Alemania desde 1980**, en EEUUNA está regulado desde 1975 por la Agencia de Protección Ambiental (EPA), entre otros países. **En nuestro País, ¡cesaron las importaciones recién en el año 1994!**), Metil-Azinfos (este principio activo, de Clase I b, es altamente tóxico para abejas, muy tóxico para aves y extremadamente tóxico para peces) y Etil-Azinfos. Además, prohibió el uso en perales, manzanos y durazneros de los principios activos Etion, **Carbofurán** y Disulfoton. Prohibió el uso del principio activo Heptacloro como polvo mojable o suspendido y prohibió el uso del principio activo Hexaclorobenceno como terapéutico de semillas.

5. IASCAV Resolución 1030/92 (2-11-92), prohibiendo totalmente el uso del principio activo Heptacloro.

6. IASCAV Resolución 606/93 (27-03-93), prohibiendo totalmente el uso de los principios activos Parathion Etil y Metil.

7. SAGPyA Resolución 1122/94, prohibiendo el uso del principio activo Rodamina B.

8. IASCAV Resolución 396/96, **prohibiendo el uso del principio activo Monocrotofos en los cultivos de alfalfa (¿cuidando la salud animal?)**.

9. SAGPyA Resolución 513/98 (10-08-978), prohibiendo la importación, comercialización y uso de los principios activos Clordano y Lindano.

10. SAGPyA Resolución 132/99 (20-05-99), prohibiendo la importación, comercialización y uso del principio activo Monocrotofos y productos formulados en base al mismo.

11. Ministerio de Salud Resolución 364/99 (20-05-99), prohibiendo la importación, producción, y uso de plaguicidas orgánico-persistentes para cualquier fin que invoque acciones sanitarias.

12. SAGPyA Resolución 750/00 (02-11-2000) y Ley N° 22.289 (19-08-80), prohibiendo la producción, importación, fraccionamiento, comercialización y uso de los principios activos Canfeclor, **Dieldrín (recordar**

que la Ley N° 22.289 prohibió la fabricación, importación, formulación, comercialización y uso de plaguicidas formulados en base a Dieldrín y Hexaclorociclohexano), Dinocap, Fenilacetato de Mercurio, Hexaclorobenceno, Metoxicloro, Pentaclorofenol y sus Sales, Talio y sus compuestos, y todos los productos fitosanitarios formulados en base a éstos.

13. Resolución SENASA N° 512/04, fijando límites máximos de residuos para productos no tradicionales.

14. Resolución SAGPyA N° 77/06, prohibiendo el uso del Bromuro de Metilo para fumigación en suelos y sustratos en formulaciones superiores a 70%.

15. Resolución SAGPyA N° 171/08, prohibiendo el uso y aplicación de productos fitosanitarios que contenga el principio activo Fenitrotion en las etapas de poscosecha, Transporte, manipuleo, acondicionamiento y almacenamiento de granos.

Nota: en general, adviértase la pobreza e insuficiencia de la legislación sobre el uso de agroquímicos, encontrándose nuestro País sumamente rezagado en la protección de la Salud Humana y el Medio Ambiente, respecto no solo a los países industrializados sino también a numerosos países de América Latina. Si el hecho de esta situación fuera atribuido a la ausencia de una legislación suficientemente clara para la toma de decisiones, en términos de prohibición de uso de los principios activos peligrosos y extremadamente peligrosos para la Salud Humana y/o la degradación o extinción de los recursos naturales, podría constituir un argumento relativamente 'expiatorio', pero a partir de la sanción de la Ley General del Ambiente N° 25.675 del 6/11/2002, deja de ser argumento justificatorio. ¿No es, al menos llamativo, que prácticamente desde el año 2000 no se haya dictado disposición legal alguna prohibiendo el uso de numerosos principios activos de las categorías I a) y I b) antes mencionadas?, es decir, peligrosos y extremadamente peligrosos para la Salud Humana, principalmente.

Corresponde señalar que en esta lista de normas legales faltan algunas Leyes, Decretos, Resoluciones y Disposiciones, algunas de ellas por encon-

trarse superadas en sus contenidos, por las sí incluidas en esta síntesis, y otras por no carecer de importancia en relación a lo tratado en este librito.

Sí, en cambio, debemos mencionar la existencia de antiguas leyes y otras disposiciones normativas dictadas en algunas Provincias, pero no las hemos agregado en la lista dada la intrascendencia de ellas en términos de la Defensa de la Salud Humana, tanto desde el punto de vista de la eficacia intrínseca de las normas como de la eficiencia en términos de control de su aplicación.

Pero además de la información para el uso responsable de los agroquímicos respecto a la Salud Humana, es necesario estar informado también en lo concerniente al impacto de cada principio activo utilizado sobre los otros componentes de la naturaleza, de la que el hombre forma parte como una unidad.

Por ello, teniendo en cuenta que las áreas usadas en cultivos están incluidas en espacios generalmente usados también en la actividad pecuaria; y que a la par forman parte de agroecosistemas incluidos o vecinos en o de ecosistemas aprovechados por la fauna y la flora nativas, partes de las cuales son generalmente usada por la población local, sea para uso alimenticio, medicinal, tintóreo, artesanal, etc., al evaluar si el o los principio/s activos que serán usados para la prevención y/o el control de plagas y enfermedades, es o son los adecuado/s, no puede obviarse el conocimiento de el o de los impacto/s, o el o los efecto/s sobre los otros componentes de los agroecosistemas o de los ecosistemas intervenidos parcialmente para el desarrollo de agroecosistemas u otros usos. Además, debe tenerse en cuenta la expansión de la actividad apícola y avícola en agroecosistemas y la más reciente de piscicultura en algunas provincias.

Por lo expresado en el párrafo anterior, a continuación, a título de ejemplos se mencionan algunos principios activos usados en la actividad agropecuaria, especificando el grado de toxicidad de ellos respecto a fauna silvestre, mamíferos, peces, aves y abejas. El conocimiento de dicho grado de toxicidad exige, como paso previo al uso de aquellos, tener en cuenta la composición del agroecosistema o del ecosistema intervenido por la actividad productiva agropecuaria o extractiva, es decir, no solo el cultivo a defender.

- **Aldicarb.** Extremadamente tóxico para peces, aves y mamíferos.
- **Bromuro de Metilo + Cloropicrina.** Extremadamente tóxico para peces y moderadamente tóxico para aves.
- **Fenamifos.** Extremadamente tóxico para aves y peces y altamente tóxico para abejas.
- **Carbofuran.** Extremadamente tóxico para peces, altamente tóxico para abejas y muy tóxico para aves.
- **Carbosulfán.** Muy tóxico para aves, organismos acuáticos y peces.
- **DDVP.** Es tóxico para abejas, aves y peces
- **Deltametrina + Endofulsán.** Moderadamente tóxico para abejas y aves, extremadamente tóxico para peces.
- **DNOC.** Tóxico para animales silvestres, domésticos y peces.
- **Endosulfán.** Moderadamente tóxico para aves y abejas, extremadamente tóxico para peces.
- **Etion.** Tóxico para abejas, aves, peces y animales silvestres.
- **Lambdacialotrina.** Altamente tóxico para abejas, muy tóxico para peces, moderadamente tóxico para mamíferos y levemente tóxico para aves.
- **Metamidofos.** Altamente tóxico para abejas, muy tóxico para aves y ligeramente tóxico para peces.
- **Metidation.** Muy tóxico para aves y moderadamente tóxico para abejas y peces.
- **Metil Azinfos.** Altamente tóxico para abejas, muy tóxico para aves y extremadamente tóxico para peces.
- **Metiocarb.** Altamente tóxico para abejas, muy tóxico para aves y ligeramente tóxico para peces.
- **Metomil.** Muy tóxico para aves y peces y altamente tóxico para abejas.
- **Oxidemeton Metil.** Altamente tóxico para abejas, muy tóxico para aves y ligeramente tóxico para peces.
- **Triazofos.** Altamente tóxico para abejas y muy tóxico para aves.
- **DNOC.** Tóxico para abejas, animales silvestres, domésticos y peces.

Cabe aclarar que el grado de toxicidad especificado en los ejemplos precedentes es el informado por la CASAFE, que al igual que todo el público

interesado en el tema debería recibir la información del SENASA, organismo que debería ser el responsable de las investigaciones primarias para la categorización o clasificación de los principios activos según niveles de toxicidad o grados de peligrosidad, tanto para la Salud Humana como para el resto de los componentes de los agroecosistemas y ecosistemas intervenidos.

A la fecha, no existen evidencias de que ello sea así, y SÍ en cambio, que por lo menos la mayoría de las investigaciones primarias son realizadas en laboratorios propios o contratados por las ET o GE generadoras y comercializadoras de los agroquímicos.

Por ello, suponemos, que los niveles de toxicidad informados a través de la Guía de Productos Fitosanitarios de la CASAFE, podrían ser al menos sospechados de parciales o minimizadores de la contaminación.

¿ALGO NUEVO?

También desde hace poco más de una década, venimos insistiendo en la necesidad de una evaluación integral del cambio tecnológico iniciado con la introducción de las semillas transgénicas generadas por ET y GE, que tienen como componente esencial el herbicida Roundup (nombre comercial del producto comercializado por Monsanto), cuyo principio activo es el tan conocido **Glifosato**. En un documento⁽⁹⁾ reciente intentamos una síntesis para difundir el conocimiento sobre este principio activo que aun hoy no figura en la Guía Fitosanitaria de CASAFE en las categorías de mayor nivel de peligrosidad, estando clasificado entre las Clase III, producto poco peligroso (cuidado) y Clase IV, producto cuyo uso normalmente no entraña peligro. Así fue difundido, **como un ‘mito’ que milagrosamente había aparecido** para fortalecer la economía de los productores agropecuarios y posibilitar significativos ingresos al tesoro nacional.

Pero la realidad indica que fue desarrollado para la eliminación de hierbas y arbustos, en especial los perennes, siendo un herbicida de amplio espectro, no selectivo y de acción sistémica, que es absorbido principalmente por las partes verdes de los tejidos vegetales provocando la contaminación general del organismo, induciendo una necrosis de los tejidos, seguida por la muerte de la planta.

La realidad nos dice que el Glifosato técnicamente es un ácido, usado comúnmente en forma de sales, siendo la más común la sal isopropilamina (IPA) de N-(fosfonometil) glicina, o sal isopropilamina de glifosato. **Es altamente soluble en agua debido a su estado iónico, no se espera que se volatilice de aguas ni de suelos y prácticamente es insoluble en solventes orgánicos.**

(9) “GLIFOSATO: MITOS Y REALIDADES”. Ingenieros Agrónomos Karina Iñiguez-Guillermo Gallo Mendoza. FUNDACIÓN PATAGONIA TERCER MILENIO. BOLETÍN de DESARROLLO SUSTENTABLE N° 10. Año 3, Junio de 2010. Documento completo en www.funpat3mil.com.ar

La realidad nos muestra que **en nuestro país el consumo de Glifosato aumentó significativamente** como un componente esencial de la tecnología que tiene como componentes materiales a las semillas transgénicas y a los equipos mecánicos usados en la siembra directa.

La evolución del consumo de Glifosato en los cultivos transgénicos RR fue la siguiente: Un millón (1.000.000) de litros en 1991, antes de la adopción de la Soja RR; doce millones (12.000.000) de litros en 1996, cuando dicha Soja fue introducida por primera vez en el país; cincuenta y ocho millones (58.000,000) de litros en 1999; ciento sesenta y dos millones (162.000.000) de litros en el 2007 y se estima que en el año 2010 superará los doscientos millones (200.000.000) de litros. Es decir, pasó de 1 millón a doscientos millones de litros.

Pero en el mismo lapso, es decir 1990/91 – 2009/2010, la superficie cultivada con **soja** (hoy, prácticamente en su totalidad transgénica) pasó de aproximadamente cinco millones a alrededor de diecisiete millones, en un proceso denominado de agriculturización de la Región Pampeana, en detrimento de la ganadería bovina, de la producción de cereales secundarios usados en la alimentación de sus existencias, de la existencia de bosques nativos que fueron deforestados para la expansión ‘hacia afuera’ de la frontera agropecuaria y desplazando otros cultivos de cereales y de alimentos que formaban parte del modelo de Soberanía Alimentaria de la Población.

El Glifosato usado en el control de las genéricamente denominadas malezas (que encubre la destrucción de numerosas especies vegetales valiosas para las comunidades locales y, con ellas, de animales herbívoros y por consiguiente ecosistemas ricos en biodiversidad), da lugar a que las especies vegetales que se quiere controlar con su uso, desarrollen rápidamente resistencia.

Así, las siguientes especies ya no pueden ser controladas con Glifosato: *Hybanthus parviflorus* (Violetilla), *Parietaria debilis* (Yerba Fresca), *Viola arvensis* (Violeta Silvestre), *Petunia axillaris* (Petunia), *Verbena litoralis* (Verbena), *Commelia erecta* (Flor de Santa Lucía), *Convolvulus arvensis* (Correhuela), *Ipomoea purpurea* (Bejuco),

Iresine difusa (Iresine), requiriendo el desarrollo de principios activos o de formulados con la mezcla de potentes principios activos, aun más tóxicos que el Glifosato, para el control de dichas especies. Es decir, estamos hablando de un modelo agrícola en el que todo el paquete de componentes materiales de la tecnología, desde la semilla misma, ha sido diseñado para el uso de **Agrotóxicos**.

El modelo agronómico: Soja RR + fumigaciones aéreas con Glifosato como principal componente + siembra directa, afecta a todo el sistema natural y productivo de las zonas donde es aplicado, comenzando desde el primer eslabón de la cadena trófica, es decir, los productores, hasta llegar a los últimos eslabones, o sea a los procesos de descomposición y al ciclo de nutrientes. La destrucción de la vegetación distinta a la que se desea controlar por efecto de la deriva, ha sido reportada, junto con los impactos en el ciclo de nutrientes, afectando a toda la cadena trófica por un efecto en cascada, como la destrucción del hábitat, sitios de alimentación, reproducción, apareo, anidación de aves y mamíferos.

Aumenta también el crecimiento de hongos patogénicos como: Fusarium, Rhizoctonia, Cylindrocarpon y Helminthosporium. La contaminación de cuerpos de agua superficial, sea por aspersión directa, por efecto de la deriva, o por lixiviación a los acuíferos, puede persistir por mucho tiempo en los sedimentos, afectando al fito y zoo-plancton, provocando muertes o crecimientos anormales en reptiles, peces, invertebrados acuáticos, etc.

También ocurren daños a la Salud Humana, existiendo casos de intoxicaciones masivas con Glifosato, en Argentina, Paraguay, Uruguay y Brasil, asociadas con aspersiones aéreas aplicadas a los cultivos de Soja RR. Los efectos conocidos en humanos incluyen irritaciones dérmicas y oculares, náuseas y mareos, edema pulmonar, descenso de la presión sanguínea, reacciones alérgicas, dolor abdominal, pérdida masiva de líquido gastrointestinal, vómito, pérdida de conciencia, destrucción de glóbulos rojos, electrocardiogramas anormales y daño o falla renal. Además, se reportaron incrementos de Intercambio de Cromátidas Hermanas de los cromosomas, lo que está asociado a mayor riesgo mutagénico.

LA OMS, LA EPA Y CIENTÍFICOS INDEPENDIENTES

Según algunos investigadores, la Agencia de Protección Ambiental (EPA) de los Estados Unidos de Norteamérica reclasificó pasando a la Clase II (categoría de los principios activos altamente tóxicos) a los plaguicidas que contienen Glifosato, mientras que la Organización Mundial de la Salud clasificó a este principio activo como *Extremadamente Tóxico*, es decir, en el conjunto de los de la Clase I.

Por otra parte, estudios realizados por científicos independientes demostraron que el Glifosato fue, hasta fecha reciente, erróneamente calificado como ‘toxicológicamente benigno’.

Un equipo norteamericano de científicos independientes, Northwest Coalition for Alternatives to Pesticides (NCAP) ha realizado una revisión de la toxicología del **Glifosato** e identificado efectos adversos en todas las categorías estándar de estudios toxicológicos (subcrónicos, crónicos, carcinogénicos, mutagénicos y reproductivos).

A continuación sintetizamos la controversia entre las aseveraciones de Monsanto y los hallazgos de Investigadores Independientes (independientes de las ET y GE):

Aseveraciones de Monsanto	Hallazgos de Investigaciones Independientes
El Roundup posee un bajo potencial irritativo para los ojos y la piel y además no constituye un riesgo para la salud humana.	<ul style="list-style-type: none">• El Roundup está entre los pesticidas más denunciados por ocasionar incidentes de envenenamiento en diversos países.• El Roundup ocasiona un espectro de síntomas agudos, incluyendo eczema recurrente, problemas respiratorios, hipertensión arterial y reacciones alérgicas.
El Roundup no ocasiona ningún efecto adverso reproductivo.	<ul style="list-style-type: none">• En ensayos de laboratorio sobre conejos el glifosato produce efectos dañinos duraderos sobre la calidad del esperma y el recuento espermático.

Aseveraciones de Monsanto	Hallazgos de Investigaciones Independientes
El Roundup no es mutagénico en mamíferos.	<ul style="list-style-type: none"> · En experimentos de laboratorio se observó daño en el ADN de órganos y tejidos de ratones.
El Roundup es ambientalmente seguro.	<ul style="list-style-type: none"> · En el medioambiente agrícola, el glifosato es tóxico para organismos benéficos del suelo y artrópodos predadores benéficos, e incrementa la susceptibilidad a enfermedades de los cultivos. · El uso de glifosato en forestación y agricultura genera efectos indirectos perjudiciales en pájaros y pequeños mamíferos al dañar su provisión alimenticia y su hábitat. · El contenido de POEA en el Roundup es letal para los renacuajos de tres especies de sapos terrestres y arbóreos en Australia. El gobierno australiano prohibió el uso de estos productos cerca de aguas. · Dosis subletales de glifosato provenientes de la deriva dañan las comunidades de plantas silvestres y pueden afectar algunas especies situadas hasta a 20 metros del fumigador. · El uso de glifosato en zonas arables ocasiona acronecrosis o gangrena regresiva en árboles perimetrales. · El glifosato promueve el crecimiento poblacional de un caracol acuático que es el huésped intermedio de fasciolosis hepática en mamíferos. · La degradación del glifosato por microorganismos en el agua puede estimular los efectos eutroficativos.
El Roundup es rápidamente inactivado en el suelo y el agua.	<ul style="list-style-type: none"> · El glifosato es muy persistente en el suelo y los sedimentos. · El glifosato inhibió la formación de nódulos fijadores de nitrógeno en trébol durante 120 días luego de su aplicación. · Residuos de glifosato fueron hallados en lechuga, zanahoria y cebada cuando fueron plantados un año después de la aplicación de glifosato. · Los fertilizantes en base a fosfatos pueden inhibir la degradación del glifosato en el suelo.

Aseveraciones de Monsanto	Hallazgos de Investigaciones Independientes
<p>El Roundup es inmóvil y no percola en los suelos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • El glifosato puede separarse fácilmente de las partículas del suelo en un amplio espectro de tipos de suelos. Puede ser extensivamente móvil y percolar hacia capas más profundas del suelo. • El glifosato puede ser transportado por partículas del suelo en forma de deriva secundaria.
<p>El Roundup no contamina el agua potable cuando es utilizado por autoridades locales sobre superficies duras.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • En Inglaterra, la Welsh Water Company detectó desde el año 1993 niveles de glifosato superiores al límite establecido por la Unión Europea. El organismo responsable del control del Agua Potable recomienda que el glifosato sea monitoreado, especialmente en áreas donde es utilizado por autoridades locales sobre superficies duras.
<p>Es virtualmente imposible que se desarrolle resistencia a glifosato en malezas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • En Australia, en 1996 se descubrió una gramínea forrajera resistente al glifosato. El desplazamiento de genes desde cultivos transgénicos a especies convencionales o malezas y la transferencia horizontal, ocurren a corta distancia y pueden manejarse con facilidad. • En aquellos cultivos que han sido examinados, las densidades de polen son mucho más altas y sus patrones de dispersión difieren de los de campos grandes en comparación con aquellos constatados en lotes experimentales. La dispersión de polen por el viento sucede a distancias mucho mayores y a concentraciones más altas que las predichas por extrapolaciones a partir de cultivos experimentales.
<p>La transferencia genética desde cultivos de oleaginosas transgénicos es inevitable. Los cultivos Roundup Ready reducirán los niveles de utilización de herbicidas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Los cultivos tolerantes a herbicidas intensificarán e incrementarán la dependencia del uso agrícola de herbicidas más que conducir a reducciones significativas. Una variedad de herbicidas tendrá que ser reintroducida para controlar voluntarios glifosato-resistentes y malezas resistentes.

Por razones prácticamente obvias, debemos recordar algunas disposiciones establecidas por la **Ley Nº 25.675**, sancionada el 6/11/2002 bajo la denominación de **Ley General del Ambiente**, Bien jurídicamente protegido.

En su Artículo 2º, **esta ley de presupuestos mínimos**⁽¹⁰⁾ dispone que la política ambiental nacional deberá cumplir los siguientes objetivos (por su fuerte pertinencia respecto al tema que nos ocupa, solo transcribimos algunos de ellos):

- a) asegurar la preservación, conservación, recuperación y mejoramiento de la calidad de los recursos ambientales, tanto naturales como culturales, en la realización de las diferentes actividades antrópicas;
- d) promover el uso racional y sustentable de los recursos naturales;
- e) mantener el equilibrio y dinámica de los sistemas ecológicos;
- f) asegurar la conservación de la diversidad biológica
- g) prevenir los efectos nocivos o peligrosos que las actividades antrópicas generan sobre el ambiente para posibilitar la sustentabilidad ecológica, económica y social del desarrollo;
- k) establecer procedimiento y mecanismos adecuados para la minimización de riesgos ambientales, para la prevención y mitigación de emergencias ambientales y para la recomposición de los daños causados por la contaminación ambiental.

En su Artículo 4º dispone que “La interpretación y aplicación de la presente ley, y de toda otra norma a través de la cual se ejecute la política Ambiental, estarán sujetas al cumplimiento de los siguientes principios” (por igual razón que la explicitada en el caso del Artículo 2º, solo transcribimos algunos de ellos):

⁽¹⁰⁾ En el Artículo 6º de la Ley en cuestión se explicita que “se entiende por Presupuesto Mínimo, establecido en el artículo 41 de la Constitución Nacional, a toda norma que concede una tutela ambiental uniforme o común para todo el territorio nacional, y tiene por objeto imponer condiciones necesarias para asegurar la protección ambiental. En su contenido, debe prever las condiciones necesarias para garantizar la dinámica de los sistemas ecológicos, mantener su capacidad de carga y, en general, asegurar la preservación ambiental y el desarrollo sustentable.”

Principio de prevención: Las causas y las fuentes de los problemas ambientales se atenderán en forma prioritaria e integrada, tratando de prevenir los efectos negativos que sobre el ambiente se pueden producir.

Principio precautorio: Cuando haya peligro de daño grave o irreversible, la ausencia de información o certeza científica no deberá utilizarse como razón para postergar la adopción de medidas eficaces, en función de los costos, para impedir la degradación del medio ambiente.

Principio de responsabilidad: El generador de efectos degradantes del ambiente, actuales o futuros, es responsable de los costos de las acciones preventivas y correctivas de recomposición, sin perjuicio de la vigencia de los sistemas de responsabilidad ambiental que correspondan.

A continuación, y sin desconocer por ello la existencia de numerosos eventos con evaluación favorable de la **CONABIA**, correspondientes a otras especies vegetales tolerantes a otros principios activos, nos referiremos al caso **Soja <-> Glifosato**, componentes de un paquete tecnológico al que, como se podrá inferir luego de la lectura de los argumentos volcados a continuación, debería aplicarse el Principio Precautorio establecido por el Artículo 4º y definido en el Artículo 6º de la Ley General del Ambiente, en congruencia con lo establecido en el Artículo 41⁽¹¹⁾ de la Constitución Nacional.

Opiniones

En una nota periodística del 04/04/10 el diario español ‘El País’ publicó un reportaje de Soledad Gallego-Díaz, titulado ‘El Nuevo Dorado’: la República de la Soja. Comienza diciendo que **el cultivo masivo de soja se**

⁽¹¹⁾ “Artículo 41.- Todos los habitantes gozan del derecho a un ambiente sano, equilibrado, apto para el desarrollo humano y para que las actividades productivas satisfagan las necesidades presentes sin comprometer las de las generaciones futuras, y tienen el deber de preservarlo. El daño ambiental generará prioritariamente la obligación de recomponer, según lo establezca la ley. Las autoridades proveerán a la protección de este derecho, a la utilización racional de los recursos naturales, a la preservación del patrimonio natural y cultural y de la diversidad biológica, ya la información y educación ambientales. ...”.

“come todo: vaca, pueblo, tradiciones y trabajadores rurales” y que este año se espera una cosecha récord, de alrededor de 52 millones de ton., prácticamente en su totalidad de soja transgénica.

Continúa diciendo que el ‘boom’ agrícola argentino sacó al País de la crisis del año 2001, pero desató una pelea por el excedente que su comercialización genera. La superficie ocupada con su cultivo pasó de 12,6 Millones en 2002/2003 a 16,8 Millones en la campaña 2008/2009 y a alrededor de 18 Millones en la campaña 2009/2010. Esta última superficie constituye poco más de 65% de la superficie total bajo uso agrícola.

Según los resultados del último CNA **fueron censados 276.581 productores** agropecuarios, mostrando claramente las consecuencias de la concentración de la tierra y de la producción, con fuerte migración rural > urbana y vacíos cada vez mayores en el territorio, contrastados con un fuerte crecimiento de la población en ciudades y pueblos de más de dos mil habitantes, a la par de la desaparición de numerosos pueblos que van consolidando los efectos negativos que ya se habían manifestado significativamente con el levantamiento de ramales ferroviarios, por la implementación de una política ‘activa’ del gobierno nacional de los años ‘90 del siglo pasado, que continuó la eliminación del ferrocarril como medio de transporte iniciada hacia fines de los años ‘50 y sin solución de continuidad durante las dictaduras que continuaron la destrucción de la economía nacional.

La renta agraria generada por la comercialización de la **soja** es de tal magnitud que sus impactos negativos no forman parte del debate político, ya que los impactos positivos benefician principalmente a una importante porción de la dirigencia política y agraria, posibilitando a la par importantes tomas de decisiones de políticas. Y como también, aunque en menor proporción, benefician generosamente a miles de familias involucradas directa o indirectamente en la producción de la **soja**, sus efectos negativos actuales y futuros constituyen temas respecto de los cuales ‘no se habla’.

La visión de los ‘**cultores sojeros**’ puede estar reflejada en toda su magnitud en lo expresado por **Syngenta**, respecto a que la **soja** no conoce fronteras y “*desconoce los daños que su cultivo genera*”. Las denuncias sobre los efectos

negativos del paquete tecnológico usado en el cultivo de la soja están pasando a formar parte de la información transmitida frecuentemente por la prensa oral y escrita. Una de ellas dio lugar a que por primera vez la Cámara de lo Civil y Comercial de Santa Fe, además de **prohibir la pulverización con Glifosato a menos de 800 metros de poblaciones**, exigió al Gobierno de la Provincia y a la Universidad Nacional del Litoral que demuestren, en un plazo máximo de 6 meses, que el mencionado herbicida no es perjudicial para la salud humana. Es decir, **dicha Cámara invirtió la carga de la prueba**. Es de esperar que las pruebas no sean las aportadas por laboratorios de ‘las empresas propietarias’⁽¹²⁾ de las semillas transgénicas” y de los principios activos usados como parte del paquete tecnológico, y/o por laboratorios de instituciones interesadas directa o indirectamente en los beneficios económicos generados por la **soja**.

El reportaje finaliza diciendo que actualmente de usan alrededor de 10 litros de glifosato por hectárea.

⁽¹²⁾ Syngenta, Monsanto, Cargill, Bayer AG, DuPont/Pioneer, Zéneca, BASF, DOW, en negrita están los seis fabricantes de pesticidas más grandes y conjuntamente con otras cuatro empresas controlan alrededor de 84% del mercado de sustancias químicas agrícolas en los USA, equivalente a aproximadamente \$30.000 millones de dólares anuales.

LOS CULTIVOS TRANSGÉNICOS (componentes de la 'modernidad')

El primer cultivo transgénico aprobado en el País en el año 1996 fue el de la **soja tolerante a Glifosato**. A nivel mundial, en el año 2008 Argentina fue el segundo país productor de este tipo de cultivos con alrededor de 17% de la superficie total. Los cultivos autorizados para siembra, consumo y comercialización son los siguientes:

- Soja, tolerante al herbicida **glifosato**
- Maíz, tolerante al herbicida **glifosato**
- Algodón, tolerante al herbicida **glifosato**
- Maíz, tolerante al **glufosinato de amonio**
- Maíz, resistente a insectos Lepidópteros (**Bt**)
- Algodón, resistente a insectos Lepidópteros (**Bt**)
- Maíz, resistente a insectos Lepidópteros (**Bt**) y tolerante al herbicida **glufosinato de amonio**
- Maíz, resistente a insectos lepidópteros y tolerante al herbicida **glifosato**
- Maíz, resistente a insectos lepidópteros y tolerante al herbicida **glifosato** y **glufosinato de amonio**

Actualmente, prácticamente la totalidad de la producción de soja es transgénica tolerante al herbicida **Glifosato**; mientras que en los casos del algodón y maíz transgénicos la superficie sembrada con ellos constituyen alrededor de 90-95% y 75 a 80 % de las respectivas superficies totales. Desafortunadamente, se seguirán utilizando irracionalmente en tanto los gobiernos no instrumenten políticas eficaces de control de los agrotóxicos y de impulso a la producción ecológica u orgánica.

A continuación, a título de ejemplo no excluyente, nos referiremos a lo que implica el manejo de información combinada entre las empresas productoras de principios activos y las fallas en el control por parte de los organismos responsables de la aplicación de la Ley General del Ambiente. En el ejemplo tomaremos la lista de principios activos que produce Bayer, mencionaremos los daños previsible y formularemos una simple pregunta

en los dos o tres primeros principios activos, ya que, como puede inferirse, la pregunta se repetiría en todos los insertos en la lista. Entre ellos se destacan:

- **Aldicarb**, hay numerosos casos de afectados por su presencia en el agua y en alimentos. En la Guía CASAFE⁽¹³⁾ 2009 figura como de uso Restringido en la Argentina en los siguientes casos: temperatura del suelo inferior a 10° C; capacidad de retención de agua del suelo y del subsuelo (capacidad de campo) inferior al 15% en volumen; contenido de materia orgánica del suelo inferior a 1% en peso en los 30 cm superiores; subsuelo ph inferior a 6; precipitación media anual superior a 800 mm o riego equivalente (Decreto 2121/90).

Cabría preguntar: **¿quién controla que el uso de este principio activo se realice atendiendo las premisas mencionadas? Prácticamente, las respuestas, en la mayoría de los casos sería una exclamación de asombro.**

- **Metil Azinfos**. Acaricida e insecticida. Es considerado extremadamente tóxico para peces, altamente tóxico para abejas y muy tóxico para aves. Nuevamente **¿en los agroecosistemas en que es usado, quién controla que el daño no ocurra?**
- **Carbofurán**, según la EPA es la mayor causante de muerte de aves y fue implicado en el envenenamiento de 34 personas que trabajaban en un algodón en California. En la Guía CASAFE 2009 figura como de uso Restringido en la Argentina, prohibido su uso en cultivos de Peral y Manzano, Decreto N° 2121/90. Es usado como insecticida y nematicida. Es considerado extremadamente tóxico para peces, altamente tóxico para abejas y muy tóxico para aves. **¿Porqué solo en manzano y peral?** La pregunta no la hace el mercado por supuesto.
- **Endosulfán**, organoclorado como el DDT. De 1999 a 2000 fun-

(13) CASAFE: Cámara de Sanidad Agropecuaria y Fertilizantes, fundada en el año 1949, integrada por 31 empresas, entre las cuales las más conocidas en el negocio de los agrotóxicos y agroquímicos, y algunas de ellas dominantes en el negocio de especies transgénicas, son las siguientes: BASF Argentina S.A.; Bayer S.A.; Dow Agrosciences Argentina S.A.; Dupont Argentina S.A.; Monsanto Argentina S.A.; Nidera S.A.; Syngenta Agro S.A..

cionarios de Berlín documentaron la muerte de 37 personas envenenados con este principio activo, y ello solo en la provincia de Borgou. Fue vinculada con daños en los órganos sexuales de jóvenes en Carolina del Norte. Es usado como insecticida. Es considerado extremadamente tóxico para peces y moderadamente tóxico para aves y abejas.

- **Fenamifos**, insecticida organofosforado, es extremadamente tóxico y persistente en el ambiente.

- **Fentiión**, insecticida organofosforado, según el Instituto Nacional de Salud es cancerígeno. En el 2003 retiró este producto del mercado estadounidense. Extremadamente tóxico para aves y peces y altamente tóxico para abejas.

- **Fipronil**, insecticida, pág. 652 de CASAFE. Extremadamente tóxico para peces, tóxico para abejas y ligeramente tóxico para aves.

- **Glufosinato de amonio**, principio activo de amplio uso en cultivos transgénicos de Bayer. Tiene efectos adversos para el cerebro. Es especialmente dañino para los embriones y los bebés. Ligeramente tóxico para aves y peces.

Volviendo al caso particular del **Glifosato**, el médico e investigador Jorge Kaczewer⁽¹⁴⁾ en un recomendado estudio sobre la fumigación en la agricultura periurbana, al referirse al generalizado uso de este herbicida se preguntaba si los profesionales responsables de la valoración biológica del impacto sanitario generado por el uso de agroquímicos y de la verificación de la idoneidad de los laboratorios inscriptos en la Red Oficial del SENASA, “*están al tanto de antecedentes tales como el de que los estudios toxicológicos sobre el Glifosato requeridos oficialmente en EEUU para su registro y aprobación han sido asociados con prácticas fraudulentas...*” Así, en 1976 “**La EPA acusó a Industrial Biotest**

(14) Reiteró, consolidó y amplió lo destacado en este informe, en un documento del año 2007 titulado Uso de Agroquímicos en las fumigaciones periurbanas y sus efectos nocivos sobre la Salud Humana.

Laboratorios (IBT), laboratorio que condujo treinta (30) estudios sobre **Glifosato** y fórmulas comerciales en base a **Glifosato** (entre estos, once (11) de los diecinueve (19) estudios realizados respecto a su toxicidad crónica), de falsificación rutinaria de datos y omisión de informes sobre incontables defunciones de ratas y cobayos”.

Además, la EPA⁽¹⁵⁾ denunció en 1992 que Craven Laboratorios había falsificado anotaciones de registros de laboratorio y manipulado manualmente el equipamiento científico para brindar resultados falsos. El propietario de Craven y tres (3) de sus empleados fueron declarados culpables. El primero fue condenado a cinco (5) años de prisión y una multa de Cincuenta mil dólares (u\$s50.000.-). Además, el Laboratorio fue condenado al pago de Quince millones quinientos mil dólares (15,5 millones).

El mencionado investigador, destaca que existiendo evidencias suficientes respecto a los problemas generados por el uso del **Glifosato**, “*amerita la difusión de severas advertencias sanitarias y una nueva revisión regulatoria y, mientras tanto,*” su uso debería ser disminuido a un mínimo como muestra de precaución.

Otros investigadores, el Profesor Eric-Giles Seralini y sus colaboradores, de la Universidad de Caen, Francia, sugieren que “*otros ingredientes en la fórmula del Round-Up realzan la disponibilidad o la acumulación de Glifosato en las células*”.

Es necesario tener en cuenta que otros principios activos, además de los mencionados en la lista de la producción de Bayer, se encuentran caratutados como de uso restringido. Ellos, son los siguientes:

- **Aminotriazol** (Prohibido en cultivo de Tabaco, Disposición SNSV N° 80/71).
- **Bicloruro de Mercurio** (Disposición SNSV N° 80/71)

⁽¹⁵⁾ EPA. Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos de Norte América.

- **Daminozide** (Suspendido en cultivos para alimentación, Decreto N° 2121/90)
- **Disulfoton** (Prohibido en cultivos de Manzano y Duraznero, Resolución SAGyP N° 10/91)
- **Etil Azinfos** (Prohibido en cultivos de Hortalizas y Frutales en general, Resolución SAGyP N° 10/91)
- **Etion** (Prohibido en cultivos de Peral y Manzano, Resolución SAGyP 10/91)
- **Metamidofos** (Prohibido en frutales de pepita, Resolución SAGyP 127/98)
- **Fenitrotion** (Prohibido su uso en las etapas de poscosecha, transporte, manipuleo, acondicionamiento y almacenamiento de granos, Resolución SAGPyA N° 171/08)

Como en todos los casos concernientes a la aplicación de principios activos de uso restringido o prohibido, cabría preguntar: ¿quién controla el uso de ellos? Prácticamente, las respuestas en la mayoría de los casos sería una exclamación de asombro. ¡Cómo! ¿hay Autoridad de Aplicación suficientemente equipada, en personal, laboratorios, etc., para ello?

Y, como de uso totalmente prohibido, a abril de 2008, se mencionan los siguientes principios activos:

- **Aldrín** (Decreto 2121/90)
- **Arsénico** (Decreto 2121/90)
- **Arseniato de Plomo** (Decreto 2121/90)
- **Canfeclor** (Resolución SAGPyA N° 750/00)
- **Captafol** (Decreto 2121/90)
- **Clordano** (Resolución SAGPyA N° 513/98)
- **Clorobencilato** (Decreto 2121/90)
- **DDT** (Decreto 2121/90)
- **Dinocap** (Resolución SAGPyA 750/00)
- **2,4,5-T** (Decreto 2121/90)
- **Dieldrín** (Ley N° 22289)
- **Dibromuro de Etileno** (Decreto 2121/90)
- **Dodecacloro** (Resolución SAGPyA N° 627/99)
- **Endrín** (Decreto 2121/90)

- **Fenil Acetato de Mercurio** (Resolución SAGPyA N° 750/00)
- **H.B.C. (Hexacloro Ciclo Benceno)** (Resolución SAGPyA N° 750/00)
- **Heptacloro** (Resolución SAGyP N° 1030/92)
- **H.C.H.** (Hexacloro Ciclo Hexano) (Ley N° 22289)
- **Lindano** (Resolución SAGPyA N° 513/98)
- **Metoxicloro** (Resolución SAGPyA N° 750/00)
- **Monocrotofos** (Resolución SENASA N° 182/99)
- **Paration** (Etil) (Resolución SAGyP N° 606/93)
- **Paration** (Metil) (Resolución SAGyP N° 606/93)
- **Pentaclorofenol y sus Derivados** (Resolución SAGPyA N° 750/00)
- **Sulfato de Estricnina** (Decreto 2121/90)
- **Talio** (Resolución SAGPyA N° 750/00)

Pero prácticamente desde comienzos de este tercer milenio de la era Cristiana no se emiten resoluciones u otras disposiciones sobre prohibición de uso de principios activos que, por su peligrosidad, se encuentran prohibidos en los países en que son producidos y exportados. Como conclusión puede decirse que es necesaria la organización de un Organismo Nacional que efectivamente se aboque al estricto cumplimiento de lo establecido en el Artículo 41 de la Constitución Nacional, prácticamente desconocido en la práctica cotidiana.

LA ESTADÍSTICA OFICIAL

La estadística a la que se puede tener acceso, por lo general no está actualizada y es insuficiente para la realización de análisis.

La última información obtenida en el año 2010 sobre la comercialización de los productos denominados genéricamente fitosanitarios permiten inferir un aumento significativo a partir de la década de los años '90 del siglo pasado, alcanzando en el año 2006 un nivel de alrededor de 250 millones de kilos/litros, adquiridos a un costo total de poco más de 800 millones de dólares. Los fitosanitarios forman parte del paquete tecnológico de siembra directa + biotecnología. Así, en el mencionado año, 71% de los poco más de 800 millones de dólares correspondió a la compra de herbicidas y, de éstos, prácticamente la mitad fue por la adquisición de Glifosato (Fuente: CASAFE).

Por origen, en el año 1998 alrededor de 50% del valor de los agroquímicos eran importados, además se formulaba localmente 33% y se producía en el País solo 18% del total usado, mientras que en el año 2006 aproximadamente 70% de los agroquímicos usados se formulaban o eran producidos en el País. Como promedio anual, en el quinquenio 2002-06 alrededor de 56% de las importaciones de agroquímicos correspondió a **Glifosato**.

A partir del año 2001 se inició un proceso de exportación de agroquímicos, a cargo de las empresas Monsanto Argentina, Atanor, Dow Agrosciences Argentina, Chemotécnica, Syngenta Agro, Agar Cross, Icona, Bayer, Inmobal Nutrer y Reposo. Aproximadamente 50% de las exportaciones tuvo como destino Brasil; 15% Paraguay; 8% Chile; Bolivia, Uruguay y EEUUA, 7% cada uno; 3% Australia, 1% Cuba y el 2% restante fue adquirido por otros países.

En el siguiente Cuadro se muestra la información oficial correspondiente al volumen de fertilizantes utilizados desde el año 1984 hasta el año 2006:

Años	Total (en tn)	Origen nacional (%)
1984	389.154	20,30
1985	438.397	19,23
1986	345.192	21,06
1987	431.230	20,84
1988	446.782	19,93
1989	407.484	22,34
1990	403.507	24,81
1991	418.888	22,27
1992	586.914	12,06
1993	698.872	15,00
1994	1.015.544	9,20
1995	1.324.983	8,77
1996	1.780.400	7,32
1997	1.721.400	9,96
1998	1.488.000	9,17
1999	1.718.400	9,52
2000	1.794.900	10,49
2001	2.000.000	13,62
2006	3.400.000	s/i

Fuente: Período 1984-95, consumo aparente SENASA; 1996-2001, Dirección de Agricultura en base a consumo aparente SENASA y variación de existencias anuales. Año 2001 y 2006, Fuente Fertilizar-INDEC.

Cabe señalar que predomina netamente el consumo de Urea, Fosfato diamónico y Fosfato monoamónico. En los años 1999, 2000 y 2001 la participación relativa de los fertilizantes químicos fosfatados constituyó, respecto al total de fertilizantes importados, el 49,7%, 47% y 59,2% respectivamente, y en el quinquenio 2002-06 el promedio anual fue de alrededor de 44 %.

La importación de los fosfatados proviene principalmente de Estados Unidos de Norte América, Rusia, Lituania, Marruecos, Túnez, China y Brasil. No existe una industria para la producción local de éstos. Recientemente fue habilitada la primera fábrica de Super Fosfato Simple

Sólido, que operará con roca fosfórica importada de Marruecos.

Las empresas exportadoras de fertilizantes son: Profértil, YPF, Petrobras Energía, Mosaic de Argentina, Cargill, Nitromax Argentina, Proa, Siderar, Sadesa y Roullier Argentina. Las exportaciones en su casi totalidad corresponden a urea granulada. 58% del volumen total exportado tuvo como destino Brasil; 18% Chile; 19% Uruguay y 5% EEUUNA.

ANEXO

En este Anexo se presenta información que muestra lo señalado respecto al retraso de nuestro País en el dictado de políticas activas concerniente al tema Agroquímicos, comparativamente con otros países tanto de la Región de las Américas como del mundo.

Comparación, de las restricciones y prohibiciones al uso de algunos principios activos, entre argentina y países seleccionados

En la síntesis que a continuación se presenta, la denominación de los países citados como ejemplos contrastantes se realiza utilizando siglas. Dichas siglas son las siguientes:

- . ARG, Argentina
- . AUT, Austria
- . BEL, Bélgica
- . BGR, Bulgaria
- . CAN, Canadá
- . UE, Unión Europea
- . CHE, Suiza
- . CHL, Chile
- . COL, Colombia
- . CYP, Chipre
- . CUB, Cuba
- . DDR, ex- República Democrática Alemana (hoy integrada a la DEU)
- . DEU, ex- República Federal Alemana
- . DNK, Dinamarca
- . ECU, Ecuador
- . ESP, España
- . FIN, Finlandia
- . GBR, Reino Unido
- . GTM, Guatemala
- . HUN, Hungría
- . ISR, Israel

- . IND, India
- . JPN, Japón
- . KEN, Kenya
- . MUS, Mauritania
- . MYS, Malasia
- . NLD, Países Bajos
- . NOR, Noruega
- . NZL, Nueva Zelandia
- . PAK, Pakistán
- . PHL, Filipinas
- . PRT, Portugal
- . SGP, Singapur
- . SUN, ex URSS
- . SWE, Suecia
- . TGO, Togo
- . THA, Tailandia
- . TUR, Turquía
- . USA, Estados Unidos de Norteamérica
- . VEN, Venezuela
- . YUG, ex-Yugoeslavia

• **Principio Activo: ALDRIN (Clase IB, según la OMS)**

País y tipo de disposición legal / año

ARG: Prohibición de uso en bovinos y porcinos /1968

Prohibición total en sanidad vegetal. /1990

BEL: Prohibido, Directiva 79/117 de la CEE /1979

BGR: Prohibido para uso en agricultura

CAN: Solo se usa en control de termitas

CHI: Prohibido su uso /1983

Ex-DDR: Prohibido su uso

Ex-DEU: Prohibido su uso y venta /1974

DNK: Prohibido, Directiva 79/119 de la CEE /1979

FIN: Prohibida su venta por el Ministerio de Agricultura y Bosques.

JPN: Prohibida manufactura y comercialización /1981
SGP: Prohibida importación y venta /1984
SUN: Prohibida producción y uso /1981
SWE: Prohibida por toxicidad e impacto ambiental /1970
USA: Prohibida por la EPA, excepto en casos puntuales /1974

A la lista precedente puede agregarse una cantidad no inferior de Países que tempranamente, en relación a la fecha en que fue prohibido en Argentina, cancelaron la libertad de uso del citado producto considerado “Altamente Peligroso” (IB-OMS).

• **Principio Activo: ALDICARB (Clase IA según la OMS)**

País y tipo de disposición legal / año

ARG: Uso restringido en Sanidad Vegetal /1990

AUT: Clasificado como veneno altamente tóxico; puede ser manufacturado, comprado o vendido sólo con licencia especial /1976

BEL: Su uso requiere una autorización especial y equipamientos adecuados, así como la disponibilidad de depósito exclusivo para productos tóxicos /1976

Ex-DEU: Su uso está permitido sólo en plantas ornamentales y en cultivos de remolacha azucarera; en almácigos y viveros forestales; en viveros vitícolas y en la propagación de frutilla /1974

ISR: Se encuentra prohibida la comercialización y el uso sin licencia /1978

NOR: Sólo está permitido el uso y venta por personas autorizadas.

Registrado para ser usado sólo en invernáculos /1973

PHL: Prohibida la importación, excepto en casos de emergencia

A continuación se mencionan algunos principios activos con altos registros de importación, no obstante el peligro que entrañaba su uso para la Salud Humana:

Captan: en Finlandia, en el año 1972 la Agencia de Protección Vegetal no renovó la licencia de este producto debido a la evidencia de que el mismo es carcinogénico. Noruega, en 1981 restringió severamente su uso por

igual razón, mientras **Argentina continuó la importación de este principio activo y en el año 1996 introdujo 169 mil litros.**

Carbaryl: en Alemania, desde el año 1981 su uso está permitido sólo en viñedos hasta el desarrollo de la quinta hoja de los vástagos y después de la floración, con autorización de las autoridades competentes. **Argentina continuó importando este principio activo y en el año 1996 introdujo alrededor de 239 mil litros, superando las magnitudes alcanzadas en los años anteriores.**

Dimetoato: en los Estados Unidos de Norteamérica, en 1982 la Agencia de Protección Ambiental canceló la autorización de uso de este principio activo, al encontrar que su uso conlleva riesgos de mutagénesis, reproductivos y fototóxicos. **Argentina continuó sin prohibir su uso, por lo que la importación en el año 1996 alcanzó una magnitud aproximada a los 410 mil litros, sustancialmente superior a la de los años inmediatos anteriores.**

Folpet: en Finlandia, en el año 1972 la Agencia de Protección Vegetal no renovó la licencia de uso de este producto debido a las evidencias de su toxicidad. **Argentina, en los años 1992, 1993, 1994, 1995 y 1996 importó 35,0 mil, 80,0 mil, 26,4 mil, 10 mil y 60 mil litros respectivamente.**

Oxyfluorfen: en Estados Unidos de Norte América se determinó que en concentraciones que exceden las 200 partes por millón resulta carcinógena. Argentina, en el año 1996 importó alrededor de 20 mil litros superando los niveles de los años anteriores.

Paraquat: en Finlandia el uso está prohibido desde 1986 por su alta toxicidad. En Noruega fué retirado del mercado en el año 1981 y en Suecia prohibido en 1983, también por su alta toxicidad y efectos irreversibles. **Argentina importó poco más de 1,7 Millones de litros en el año 1996, superando holgadamente los volúmenes introducidos en los tres años inmediatos anteriores.**

Picloram: en Suecia fue retirado del mercado en el año 1984. **Argentina importó en el año 1996 alrededor de 83 mil litros, supe-**

rando el orden de magnitud de los volúmenes introducidos en los años anteriores.

Lo expresado hasta aquí a título de ejemplo, respecto a Argentina, contrastado con las previsiones adoptadas por diversos Países del MUNDO (entre ellos los principales países productores de los principios activos importados por Argentina) y teniendo en cuenta el débil control ejercido en nuestro País en el uso de los agroquímicos, fácil resulta inferir los graves riesgos a los cuales está expuesto el consumidor en Argentina, así como las causas por las cuales la producción nacional encuentra dificultades para expandir su participación en el mercado mundial de alimentos.

Sin lugar a dudas que dicha contrastación, así como la lectura de la estadística de importación de principios activos y la calificación de éstos por parte de la OMS, podrían resultar de mucha utilidad a los Médicos Clínicos, Nutricionistas, Dietólogos y Sanitaristas. Lo expresado hasta aquí explica también la necesidad de la activa participación de los Organismos responsables de la Salud de la Población, en el control de las licencias y autorizaciones para la producción, comercialización, importación, exportación y uso de agroquímicos en la Sanidad Vegetal y Animal, así como en la conservación de los productos en el sector primario y en el secundario. En éste, fundamentalmente en la agroindustria.

BIBLIOGRAFÍA (no mencionada en los pies de las páginas del texto)

La bibliografía que a continuación se menciona fue utilizada en la elaboración de los primeros documentos que respecto al tema en cuestión fueron elaborados y publicados a partir del año 1991 por el Ing. Agr. Guillermo Gallo Mendoza et al.

- 1. UICN-PNUMA-WWF.** Cuidar la Tierra: estrategia para el Futuro de la Vida. Gland, Suiza, Octubre de 1991.
- 2. SAGyP.** Importación de Productos de Terapéutica Vegetal. Estadística Anual, 1989, 1992, 1993, 1994 y 1995. Buenos Aires, Argentina.
- 3. SAGyP.** Especialidades de Terapéutica Vegetal, Fertilizantes, Fertilizantes Biológicos, Enmiendas y Preservadores de Madera, Registrados en nuestro País. Buenos Aires, Argentina.
- 4. OMS.** Química y Especificaciones de los Plaguicidas. 13vo. Informe de Expertos de la OMS en Biología de los Vectores y Lucha Antivectorial. Serie de Informes Técnicos, 798. Ginebra, Suiza, 1990.
- 5. SAGyP.** Resoluciones N° 606 del 29/07/1993, N°27/93 del 17/03/1993, N° 1.202 del 11/12/1992, N° 1.030 del 2/11/1992, N° 175 del 8/11/1991, N° 139 del 20/07/1991 y N° 10 del 18/03/1991. Decreto N° 2.121/90 del 9/10/1990. Buenos Aires, Argentina.
- 6. OMS-ECO** (Centro Panamericano de Ecología Humana y Salud). Listado de Plaguicidas Restringidos y Prohibidos en Países de la Región de las Américas. Documento de Trabajo. Compiladores: Ana C. Kimball, Jacobo Fikelman, Alfredo Caracheo y Gustavo Molina. Metepec, E? de México, MEXICO, 1986.
- 7. OMS-ECO.** Clasificación de Plaguicidas conforme a su peligrosidad. Recomendada por la OMS. Metepec, Estado?de México. MEXICO, 1986.
- 8. ONU.** Consolidated list of Products whose Consumption and/or sale have been Banned, withdrawn, severely restricted or not approved by Governments. Second Issue Prepared in accordance with General Assembly Resolutions 37/137, 38/149 and 39/229. ST/ESA/192. 1986.
- 9. CASAFE.** Guía de Productos Fitosanitarios para la República Argentina. Ediciones 1988, 1993, 1994 y 1995. Buenos Aires, Argentina. CASAFE. Circular N° 47 del 31 de mayo de 1988. Anexo a la Resolución 10/95 de la

Conferencia de la FAO sobre “Código Internacional de Conducta para la Distribución y Utilización de Plaguicidas”.

10. INTA. Juicio a nuestra Agricultura: Hacia el Desarrollo de una Agricultura Sostenible. Conclusiones del Seminario realizado durante los días 14 y 15 de noviembre de 1990. Buenos Aires, Argentina, 1991.

11. CCE. Europa Verde: de la agricultura ... al consumidor. Realización DG X/A/2. Luxemburgo: Oficina de Publicaciones Oficiales de las Comunidades Europeas. CECACEE-CEEA, Bruselas, Bélgica, 1990.

12. Centro para Nuestro Futuro Común. “Cumbre para la Tierra”: Programa para el Cambio. El Programa 21 y los demás Acuerdos de Río de Janeiro en versión simplificada. Texto de Michael Keating. Ginebra, Suiza, 1993.

13. OMS. Consecuencias Sanitarias del empleo de Plaguicidas en la Agricultura. 1992.

14. Andre Voisin. Nuevas Leyes Científicas en la Aplicación de los Abonos. Editorial Tecnos, primera edición. Madrid, España, 1966.

15. Cámara de Senadores de la Nación. “Orden del día N°71, sobre “Control de Plaguicidas”. Impreso el día 28/03/1995. Proyecto de Ley “Control de Plaguicidas”, aprobado por la HCS de la Nación el 5/4/1995. Dirección de Publicaciones del Congreso Nacional. Buenos Aires, Argentina, 1995.

16. Boletín Oficial. Leyes, Decretos, Resoluciones, hasta diciembre de 1995.

17. SAGyP/Dirección de Producción Agrícola. “Fertilizantes”. Números del Boletín de Insumos Agrícolas, años 1994 y 1995. Buenos Aires, Argentina. SAGyP/Servicio Nacional de Laboratorios de Microbiología y Química Agrícola y

SAGyP/IASCAV. Producción Nacional, Importaciones y Exportaciones de Fertilizantes y Enmiendas. Información Estadística desde el año 1977 al 1996. Buenos Aires, Argentina.

SAGyP/DPA. Fertilizantes en Argentina: Consumo y Abastecimiento. Ing. Agr. Eduardo Basile e Ing. Agr. Alicia Deyheralde. Buenos Aires, Argentina, diciembre de 1992.

SAGyP/DPA. La Comercialización de Fertilizantes en Argentina. Documentos de Trabajo. Ing. Agr. Aníbal Cangaro. Buenos Aires, Argentina, diciembre de 1994.

SAGyP/DPA. Utilización de Agroquímicos en 1992. Ing. Agr. Eduardo

- Basile. Buenos Aires, Argentina, diciembre de 1993.
- SAGyP/DPA. Utilización de Agroquímicos en 1993. Ing. Agr. Eduardo Basile. Buenos Aires, Argentina, septiembre de 1994.
- SAGyP/DPA. Utilización de Agroquímicos en 1994. Ing. Agr. Eduardo Basile e Ing. Agr. Cecilia Castelli. Buenos Aires, Argentina, diciembre de 1995.
- SAGyP/DIS. Estimaciones Agrícolas. Información estadística semanal. Años 1994 y 1995. Buenos Aires, Argentina.
- SAGyP/INTA. Juicio a Nuestra Agricultura: Hacia el Desarrollo de una Agricultura Sustentable. Documento resultante del Seminario. Hemisferio Sur, Buenos Aires, Argentina, 1991.
- 18. Secretaría de Planificación.** El Mercado de Plaguicidas en Argentina. Ing. Agr. Carlos León, Ing. Agr. Laura D'Amato e Ing. Agr. María Eugenia Iturregui. Buenos Aires, Argentina, marzo de 1986.
- 19. SRNyAH-BID.** Sector Agropecuario: Diagnóstico Ambiental de Catorce Provincias (en el marco del Subprograma "A"). Inédito. Ing. Agr. Guillermo Gallo Mendoza. Buenos Aires, Argentina, febrero de 1996.
- 20. SEP/INDEC.** Publicaciones del Censo Nacional Agropecuario 1988, a nivel de Provincia. Buenos Aires, Argentina, 1990 a 1992.
- 21. SEP/INDEC.** Encuesta Nacional Agropecuaria. ENA 1993, 1994, 1995 y 1996. Buenos Aires, Argentina.
- 22. World Resources Institute.** Los Plaguicidas y el Sistema Inmunológico: riesgos para la Salud Pública. Resumen Ejecutivo. Robert Repetto y Sanjay S. Baliga. Washington, DC, USA, marzo de 1996.
- 23. ICLEI (International Council for Local Environmental Initiatives)/UNEP (PNUMA).** Manual de Planificación para la Agenda 21 Local: una Introducción a la Planificación para el Desarrollo Sostenible. Toronto, ON, Canadá/Nairobi, Kenya, 1996.
- 24. Consejo Permanente de la OEA.** PLAN DE ACCION (aprobado en la tercera sesión de trabajo de la Reunión de Plenipotenciarios, celebrada el 21 de noviembre de 1996). Santa Cruz de la Sierra, Bolivia, 21 de noviembre de 1996.
- 25. Ramón Coscolla.** Residuos de Plaguicidas en Alimentos Vegetales. Ediciones Mundi-Prensa, Madrid, España, 1993.
- 26. OMS,** en colaboración con el PNUMA. Consecuencias sanitarias del empleo de plaguicidas en la agricultura. Ginebra, Suiza, 1992.

– En este Libro, si bien el tema central se refiere al uso de Agroquímicos, muchos de los cuales por sus efectos se convierten en Agrotóxicos para la Población Humana y en depredadores de la biodiversidad en todas sus dimensiones, por razones obvias abarca también otros temas vinculados al uso responsable de aquellos, ya que, por supuesto, en la transformación de los Agroquímicos en Agrotóxicos no resulta ajena la intervención humana. Y ella debe ser fuertemente controlada.