

Agrotóxicos y vida cotidiana: Impacto del agronegocio en la salud de los habitantes rurales en la última década

Paula Aldana Lucero

UNLP – IdIHCS

paulalucero85@gmail.com

Introducción:

A comienzos de este siglo, hemos presenciado grandes cambios y reestructuraciones en el Agro Pampeano, cambios relacionados con las transformaciones ocurridas durante la década del '90, tanto en políticas macroeconómicas nacionales - Se está haciendo referencia, particularmente, a los ajustes estructurales enmarcados en el Plan de Convertibilidad de 1991 y a las políticas que influyeron en el sector agropecuario, como en los que integran el sistema agroalimentario (M.Teubal y N. Giarracca, 2006) - como las transformaciones en el modelo agroalimentario mundial.

Las políticas neoliberales aplicadas en nuestro país trajeron aparejados cambios estructurales en materia de políticas sociales y económicas, a su vez, influyeron en la forma de producción, comercialización y organización social en el agro pampeano. Se afianza desde fines del '90 y principio del 2000 el modelo del llamado "Agronegocio"; las características principales de este modelo son:

- a) Monocultivo de Soja – A partir de 1996 se implementa el cultivo de soja genéticamente modificada resistente al glifosato.
- b) Cuando se consolida la utilización de soja genéticamente modificada comienza a utilizarse el Sistema de "Siembra Directa" o "Labranza cero"; Sistema que deja el suelo intacto antes de la semilla, utilizando maquinaria preparada para colocar la semilla en la profundidad necesaria, eliminando el arado. De esta forma, el suelo queda cubierto del rastrojo de la cosecha anterior por lo que se minimiza la erosión y se conserva la humedad del suelo.
- c) Utilización de Agrotóxicos como el Glifosato.
- d) Arrinconamiento de producciones de alimentos en zonas marginales (carne y leche). Giberti (2003); Romero Wimer (2010).

Evolución del cultivo de Soja en Argentina:

El cultivo de soja se ha ido extendiendo en los últimos años en nuestro país, Según Constantino (2012) Argentina se convierte a partir del 2000 en el principal productor de soja genéticamente modificada. Desde los años '70 la superficie sembrada ha crecido en forma sostenida a costa del corrimiento de las superficies cultivables¹. Es a partir de 1996 que se comienza a utilizar la soja genéticamente modificada ó RR (RoundUpReady). La soja RR es producida por Monsanto, su principal propiedad es ser resistente al glifosato (herbicida de amplio espectro que acaba con las malezas sin afectar la soja, factible de ser aplicado en cualquier momento del ciclo agrario)

Siguiendo a Pengue (2001) podemos afirmar que en el último cuarto de siglo la soja ha tenido un crecimiento extraordinario, comienza a crecer debido al alto precio de venta del cultivo (superior al precio del trigo y el maíz) y a los cambios tecnológicos ya mencionados que permitieron aumentar la productividad y reducir costos. Este corrimiento se ha dado por dos procesos importantes: Por un lado la siembra directa ha permitido cultivar en zonas donde no se hacía por razones climáticas y por el otro, se ha desmontado la vegetación natural. El crecimiento de las superficies sembradas de soja, también se relaciona con la rotación, cada vez mayor, de la siembra de trigo/soja de segunda y con la siembra de soja (y de girasol también pero en menor proporción) en zonas extra pampeanas (como en el Chaco, Santiago del Estero, Salta, Tucumán, San Luís y Formosa). Junto a la soja, como explicitaba anteriormente, ha crecido la utilización de agrotóxicos. Souza Casadinho (2014) señala que, este tipo de agricultura basada en el modelo del monocultivo de soja va en contra de la naturaleza, es decir, no reproducen las condiciones de existencia, no nutren los suelos en forma adecuada, por lo que dependen de la aplicación de plaguicidas y herbicidas.

Coincidimos con Dougnac (2008) quién señala que la sojización no fue el resultado de una expansión productiva planificada, sino el resultado del avance del capital (principalmente financiero) en la producción agraria, impulsado por las políticas anteriormente mencionadas, incluyendo la desaparición del marco regulatorio de décadas anteriores.

La expansión territorial, resultado de los cambios en el modelo agrícola, tuvo como una de sus consecuencias el aumento de la concentración de la tenencia de la tierra - a modo

¹ "...Desde los años setenta el cultivo de la soja ha crecido sostenidamente en la Argentina. La producción pasó de 3,7 millones de toneladas en 1980/81 a 10,8 millones en 1990/91 y a 35 millones en 2002/03. En la campaña del 2006 alcanzó 40 millones de toneladas... Otro tanto ocurrió con la superficie destinada a la producción sojera, pues en 1980/81 representaba el 9,1% del total del área cultivada con cereales y oleaginosas, en la campaña 1990/91 pasó al 24,8%, y en 2002/03 a más del 46%..." Miguel Teubal (2012: 90).

de ejemplo, entre los CNA 1988 y CNA 2002 desaparecieron fundamentalmente pequeñas y medianas explotaciones en la zona pampeana, hasta un 36% en Buenos Aires – Carrasco, Sánchez y Tamango (2012). También se produce una concentración económica, según datos obtenidos de Carrasco *et. al* (2012) para el 2011 el 6% de los productores representaban el 54% de la producción nacional. En términos generales, el 70% de la soja cosechada es transformada en las plantas aceiteras ubicadas en nuestro territorio. Nuestro país produce casi el 19% de Soja del mundo y de lo producido exporta casi el 88%. A su vez, somos el principal exportador mundial de aceite de soja (que se utiliza para el consumo o biocombustibles) y pellets de soja (utilizado para la alimentación de animales) la exportación de los pellets de soja creció luego de la crisis de la “vaca loca” ya que la soja se transformó en uno de los alimentos balanceados preferidos para alimentar los pollos, las vacas y los cerdos de principalmente de Europa (Constantino 2013). Según la FAO (*Food and Agriculture Organization* -2013) Argentina es el principal exportador mundial de aceite y harina de soja, y el tercer proveedor mundial de la oleaginosa en grano.

Agrotóxicos: usos - y abusos -

En el apartado anterior nos abocamos a analizar la evolución del cultivo de soja en nuestro país, sobre todo en los últimos 40 años, en éste intentaremos hacer un recorrido sobre los usos (y abusos) de los agrotóxicos. En primer lugar, debemos mencionar que nos referimos como Agrotóxicos y no Agroquímicos, en coincidencia con la ONG “Grupo de Reflexión Rural”- “Pueblos Fumigados” (2009) planteamos que, en muchas ocasiones, los químicos utilizados no son un remedio sino un tóxico que se utiliza para alguna plaga en agricultura.

- ¿Qué son los agrotóxicos? ¿Cuáles son los agrotóxicos más utilizados en nuestro país?

El INTA (Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria) se refiere a ellos como Agroquímicos: “Los agroquímicos son sustancias diseñadas para mejorar el rendimiento de cultivos y pasturas. Sin embargo, estas sustancias no son inocuas para el ambiente y suelen tener impactos no deseados sobre el ecosistema, organismos benéficos para la agricultura y para la salud humana”².

Entre ellos encontramos herbicidas de amplio espectro que se utilizan para eliminar

² INTA <http://inta.gob.ar/videos/monitoreo-de-agroquimicos/view>

malezas; Insecticidas entre los que encontramos los Piretrides (sintetizado de la flor de crisantemos) y el Endosulfán (que es un insecticida clorado); 2 4D (2-4D Ácido 2,4 diclorofenoxiacético, y 2-4 DB diclorofenoxibutírico); Funguicidas y Fertilizantes que no se clasifican literalmente como agrotóxicos.

Según Villaamil Lepori y otros (2013) existen 1500 principios activos entre los que se generan, en el mundo, 50.000 productos registrados como plaguicidas.

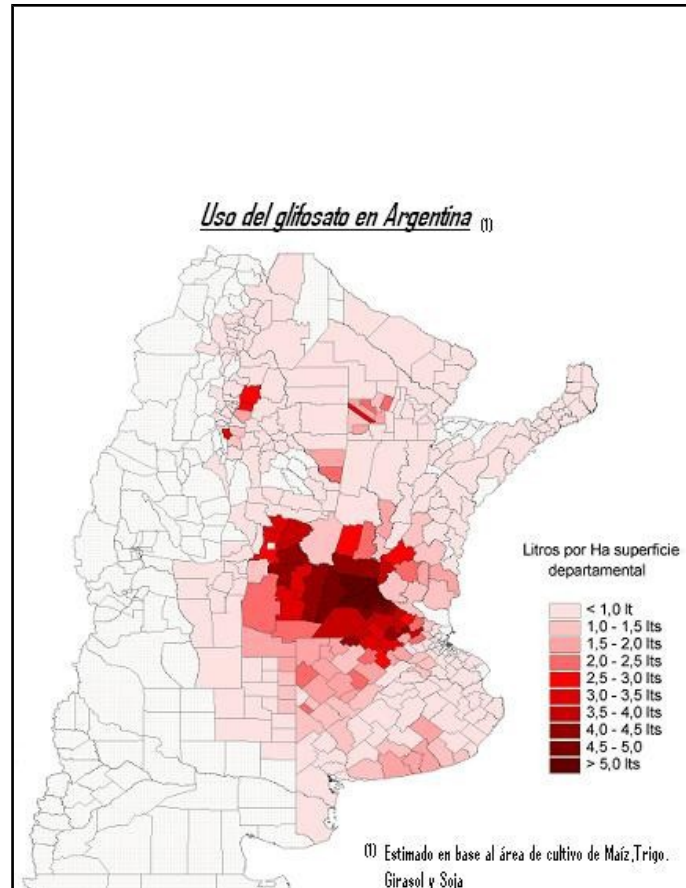
Entre las décadas de 1940 y 1970 se utilizaban en Argentina los plaguicidas organoclorados (POC); también se utilizaban los organofosforados (POF) y los carbámicos (PCar). El SENASA (Servicio Nacional de Sanidad Vegetal y Calidad Agroalimentaria) fue restringiendo y prohibiendo su uso debido al daño que ocasionaba a la salud humana y el ambiente. De esta manera desde los '90 comienza a utilizarse el glifosato (plaguicida recomendado por la FAO) ³

De los agrotóxicos el más utilizado es el glifosato; es el principio activo del herbicida RoundUpReady (nombre comercial de Monsanto) es un herbicida de amplio espectro muy utilizado en la agricultura; particularmente en los transgénicos como la soja, fue desarrollado para la eliminación de hierbas y arbustos (Paganelli, Gnazzo, Acosta y Carrasco 2010). Se han desarrollado otros cultivos resistentes al glifosato como maíz, algodón, canola, etc. (Civeira 2012). El glifosato no es aplicado en estado "puro" sino que se combina con otros químicos para dar lugar a un compuesto más soluble y aumentar la eficiencia en la aplicación. El principal metabolito ambiental del glifosato es el AMPA (Acido amino metil fosfónico), es detectable en suelos y en tejidos vegetales (Mañas 2010). En sus estudios, Pengue (2003) señala que el glifosato representa el 37% del total de herbicidas utilizados en la producción agrícola Argentina y su importancia y consumo lo han convertido en un insumo estratégico para la producción, del mismo nivel de dependencia que el propio gasoil. Según un informe de CONICET ⁴ (2009) dentro del mercado de Fitosanitarios Argentino que en 2007 eran 254 millones de litros, los herbicidas implicaban el 78% del total (en sus distintas concentraciones y formulaciones). Según un informe de Médicos de pueblos fumigados en 2013 se aplicaron 230 millones de litros de glifosato. En este informe también se señala que en 2007 se utilizaron 78 millones de litros de glifosato para el cultivo de soja

³ Para profundizar sobre este tema recomendamos Villamil Lepori, Bovimitre Graciela, Masetta Mirtha (2013) "Situación actual de la contaminación por plaguicidas en Argentina" Revista Internacional Contaminación Ambiental n° 29. Septiembre de 2013.

⁴ Informe "Evaluación de la información científica vinculada al glifosato en su incidencia sobre la salud humana y el ambiente" (2009); Comisión Nacional de Investigación sobre Agroquímicos Decreto 21/2009, Consejo Científico Interdisciplinario creado en el ámbito del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). Julio de 2009. Buenos Aires

(el cultivo de soja quedó en segundo lugar, pues para el cultivo de Barbecho Químico se utilizaron un poco más de 89 millones de litros).



Fuente: Ministerio de Salud de la Nación.

Sobre el Glifosato y sus efectos sobre los seres humanos y el ambiente.

En Argentina hay escasas investigaciones sobre la relación entre el uso de agrotóxicos y sus efectos en la salud de los trabajadores. Paganelli, *et al.* (2010) investigaron desde una perspectiva médica la influencia del glifosato en *Xenopus laevis* (una rana africana) y pollos, relacionando el glifosato con la producción de malformaciones en los embriones, señalando su preocupación por los hallazgos clínicos observados en poblaciones expuestas al glifosato en comunidades rurales. Villulla (2012) analiza desde una perspectiva sociológica los obreros rurales de la región pampeana. Esboza una aproximación al problema planteado para este trabajo estudiando los problemas de los trabajadores que se dedican a fumigar. En sus entrevistas se destaca la preocupación de

algunos médicos de la Obra Social de los trabajadores rurales de la zona de Marcos Juárez (Córdoba), acerca del efecto del glifosato en las personas, su forma de utilización, y la falta de investigaciones sobre el tema.

Pengue (2003) señala que el *RoundUp* se encuentra en varios países entre los primeros plaguicidas que causan incidentes de envenenamiento en humanos. Por ejemplo: irritaciones dermales y oculares en trabajadores (luego de la exposición que se realiza en la mezcla, carga o aplicación). Ibáñez (2002) plantea que se han encontrado casos en los trabajadores presentan problemas respiratorios, aumento de la presión sanguínea entre otras.⁵ Por otro lado, Poverene y Cantamutto (2003) y Trigo y Cap (2003) señalan que aunque la cantidad total de herbicidas utilizados aumentó, no es grave en general, debido a que para ellos, el glifosato ha suplido a otros herbicidas más tóxicos. Lo que sí plantean es que el uso abusivo de estos agrotóxicos (como el glifosato) afecta a la flora y fauna silvestre. A su vez, marcan el creciente aumento de especies resistentes a los agrotóxicos. También Cariquiriborde (2010) en sus investigaciones sobre la toxicidad del Glifosato en Peces Autóctonos, ha llegado a la conclusión que de acuerdo a los efectos letales inducidos en el laboratorio, el glifosato ha demostrado poseer muy baja toxicidad, siendo aún menor el riesgo causado por la formula utilizada para el agro. Señala la importancia de continuar con investigaciones sobre los efectos de la exposición crónica del glifosato.

La Universidad de Río Cuarto (UNRC) ha llevado adelante importantes investigaciones en este ámbito; Peralta, *et al.* (2011) investigaron casos de daños genéticos en pobladores de Marcos Juárez (Córdoba) expuestos a plaguicidas, concluyendo que los trabajadores agrícolas expuestos a plaguicidas tenían mayores probabilidades de que el daño genético fuera irreversible y ocasionara algún tipo de cáncer.

Los investigadores de la UNRC realizaron 34 encuestas⁶ en el marco de estudios de genotoxicidad, a hogares de trabajadores rurales (146 personas) de la comuna de Río de los Sauces, sobre esta encuesta llegaron a la conclusión que el 34% de los hogares fumiga alrededor de la vivienda, utilizan glifosato, cipermetrina, 2-4d, endosulfán, atrazina y clorpirifós, más de la mitad de los encuestados nunca había recibido información sobre los efectos de los plaguicidas, ninguno conocía la legislación sobre

⁵ La Agencia de Protección Ambiental de Estados Unidos (EPA) reclasificó los plaguicidas que contienen glifosato como clase II, dentro de la categoría altamente tóxicos. La Organización Mundial de la Salud, ha clasificado al glifosato como extremadamente tóxico (categoría I). Fuente: "Programa de vigilancia social de las empresas transnacionales del sector agronegocios" <http://www.inpade.org.ar>.

⁶ Gentile, N., F. Mañas, L. Peralta, B. Bosch, N. Gorla y D. Aiassa. Encuestas y talleres educativos sobre plaguicidas en pobladores rurales de la comuna de Río de los Sauces, Córdoba. Revista de Toxicología en Línea (ReTeL) 30: 36-57. En http://www.sertox.com.ar/img/item_full/30004.pdf

los plaguicidas, el 53 % de los hogares informó casos de alergias y asma, el 12% de cáncer. Luego de la encuesta, propusieron realizar una intervención educativa y cambios en la legislación. Los investigadores realizaron ensayos para determinar el potencial genotóxico del glifosato y su principal producto de degradación ambiental (AMPA); en estos ensayos concluyeron que el glifosato no es un herbicida exento de riesgo de toxicidad genética para la población expuesta; principalmente causando teratogénesis (capacidad de inducir malformaciones tras la exposición durante el período embrionario en el útero materno).

En otro trabajo Fernando Mañas (2010) Investigador de la UNRC y CONICET plantea que las Agencias Regulatorias consideran el glifosato como irritante para las vías aéreas, piel y ojos. En los seres humanos los síntomas de toxicidad incluyen irritaciones dérmicas y oculares, náuseas y mareos, edemas pulmonares, reacciones alérgicas, dolor abdominal, vómitos, pérdida de conciencias, daños o fallas renales, entre otros.

Los síntomas aparecen luego del contacto directo, como resultado de una aplicación irresponsable del producto, o cuando es aplicado directamente sobre poblaciones, por ejemplo en la fumigación de campos de soja cercanos a viviendas, fumigación aérea, etc. La aplicación irresponsable o el uso negligente del producto ocurre en muchos casos por la publicidad positiva que recibe el producto, sobre todo debido a que la toxicidad del glifosato es menor a los insecticidas organofosforados, organoclorados, entre otros. A su vez, hay efectos debido a la exposición prolongada (aunque sea a bajas cantidades) produciendo enfermedades crónicas.

Las investigaciones realizadas tienen conclusiones distintas, debido al gran uso de poder que hay en torno a los resultados de las mismas, sobre todo al ser el Glifosato comercializado por la empresa Monsanto. Muchas de las investigaciones que desestiman el uso del glifosato como tóxico son financiadas y/o retomadas por la empresa.

A pesar de estas investigaciones, no hay trabajos concluyentes sobre la influencia de los agrotóxicos en las unidades de producción doméstica. Según un informe de la Superintendencia de Riesgos del Trabajo (SRT, 2005) entre los riesgos de enfermedad que tienen los trabajadores rurales se incluye las producidas por los agrotóxicos, pero en dicho informe señala que apenas se registran casos debido a las deficiencias en la notificación o en el registro de los mismos.

Creación e Informes de la Comisión Nacional de Investigación sobre Agroquímicos.

En el año 2009, por intermedio de un decreto, se crea la Comisión Nacional de Investigación sobre Agroquímicos, la comisión se plantea los siguientes objetivos:

- Investigar hechos denunciados vinculados a afectación de la salud por plaguicidas.
- Efectuar recomendaciones, proponer acciones, planes y programas.
- Delinear pautas para contribuir al uso racional de químicos y agroquímicos.
- Proponer campañas de concientización y educación sobre el uso y manipulación de químicos y agroquímicos.

Para estos efectos se crearon seis grupos de trabajo: Desarrollo del conocimiento e investigación; Normatización y legislación; Difusión para la prevención: Gestión integral de los agroquímicos, Acciones en terreno; Capacitación. También se habilita una línea telefónica para recibir denuncias de la población.

A su vez, han realizado el Informe “Evaluación de la información científica vinculada al glifosato en su incidencia sobre la salud humana y el ambiente” conjuntamente con el Consejo Científico Interdisciplinario creado en el ámbito del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET).

A continuación veremos brevemente algunas de las conclusiones de este informe:

- El glifosato persiste entre 16 y 60 días en un cuerpo de agua luego de una aplicación directa.
- Hay pocos estudios sobre la movilidad y persistencia en aguas y suelos en las distintas zonas agrícolas de nuestro país.
- Con la Soja RR el glifosato puede ser aplicado de forma post emergente sin producir daño al cultivo y permitiendo una aplicación acorde al grado de enmalezamiento observado.
- Hay que tener en cuenta el efecto de los herbicidas a largo plazo; específicamente en relación con el aumento de la tolerancia y la aparición de resistencia a los herbicidas en la maleza.
- Estudios realizados⁷ señalan que: el pasaje del laboreo tradicional al sistema de siembra directa y el cambio de la semilla convencional a la soja RR aumenta el impacto ambiental de los herbicidas, siendo mayor el impacto ambiental de la siembra directa que el uso de semilla Genéticamente Modificadas (GM).

⁷ Para profundizar estos estudios consultar Informe “Evaluación de la información científica vinculada al glifosato en su incidencia sobre la salud humana y el ambiente” (2009) Capítulo 2 “Usos en el sistema productivo”.

- Se han detectado vestigios de glifosato en granos cosechados de soja, pero no en harina de soja o aceites. El informe de CONICET señala que hay muy poco impacto del glifosato en alimentos o agua, igualmente el informe remarca la escasa información y falta de datos en Argentina por lo que recomienda monitorear continuamente los residuos de glifosato en aguas para consumo, acuíferos subterráneos, etc.
- El glifosato, el AMPA y POEA⁸ son agentes dañinos para algunos mamíferos (ratones, ratas, perros, conejos, monos). Es llamativa la susceptibilidad de las hembras preñadas a la administración del glifosato y el desarrollo de efectos teratogénicos, por lo que el Informe aconseja intensificar las investigaciones en ese aspecto en particular.
- La absorción del glifosato es escasa por vía cutánea y por vía oral es limitada.
- El glifosato se distribuye en todos los tejidos una vez absorbido. Se excreta rápidamente (2 a 3 horas).
- Sobre los efectos en la población: los estudios epidemiológicos analizados por CONICET no demuestran correlación entre exposición al glifosato e incidencia en cáncer ó efectos adversos sobre la reproducción, aunque se sugiere realizar nuevos estudios para evaluar posibles asociaciones entre el uso del glifosato en trabajadores y la incidencia de mieloma múltiple.
- Al contacto con la piel se producen irritaciones leves.
- Los estudios analizados indican que el glifosato puede alterar la expresión de genes humanos que se hallan bajo control por estrógenos. También la exposición de mujeres a ciertos plaguicidas se ha asociado a abortos espontáneos y fertilidad reducida. La fertilidad reducida también sucede en el caso de exposición de la pareja masculina. El informe indica que no existen datos con respecto a nuestro país.
- No hay datos con respecto a riesgos de la exposición en población infantil.

⁸ “Todo producto pesticida contiene, además del ingrediente "activo", otras sustancias cuya función es facilitar su manejo o aumentar su eficacia. En general, estos ingredientes, engañosamente denominados "inertes", no son especificados en las etiquetas del producto. En el caso de los herbicidas con glifosato, se han identificado muchos ingredientes "inertes". Para ayudar al glifosato a penetrar los tejidos de la planta, la mayoría de sus fórmulas comerciales incluye una sustancia química surfactante. Por lo tanto, las características toxicológicas de los productos de mercado son diferentes a las del glifosato solo. La formulación herbicida más utilizada (Round-Up) contiene el surfactante polioxietileno-amina (POEA), ácidos orgánicos de glifosato relacionados, isopropilamina y agua” Kaczerer Jorge (2002) Toxicología del Glifosato: Riesgos para la salud humana en [http://www.ecoport.net/Temas_Especiales/Salud/Toxicologia del Glifosato Riesgos para la salud humana](http://www.ecoport.net/Temas_Especiales/Salud/Toxicologia_del_Glifosato_Riesgos_para_la_salud_humana)

Discusión:

Los ítems presentados son algunas de las conclusiones del extenso informe redactado por el CONICET. Un tema importante es sobre la Genotoxicidad y Carcinogénesis, sobre este punto, si bien el informe acepta que los estudios realizados en células humanas indicarían que el glifosato puede alterar la estructura del ADN en células de mamíferos, plantea que –para esos estudios realizados- se utilizaron concentraciones de glifosato muy elevadas e improbables de hallarse en medios biológicos humanos, por lo que resulta poco probable que exista riesgo para la salud humana. Sobre esto, Mañas (2010) afirma que las dosis empleadas no deben ser semejantes a las que se pueden obtener por exposición ambiental, puesto que lo que se quiere determinar es si un compuesto tiene o no la capacidad de inducir alteraciones en el material hereditario; las dosis elevadas buscan poner en evidencia el potencial genotóxico de un compuesto al que los seres humanos podemos vernos expuestos por períodos prolongados.

Si bien este informe hay muchos aspectos técnicos siempre se vuelve a un mismo punto: no hay datos para llegar a conclusiones certeras, mucho menos en nuestro país. La falta de información, de investigaciones serias y de registro, dificultan la sistematización y análisis de datos, también imposibilita llegar a conclusiones para tomar medidas en materia de políticas sanitarias, sociales y económicas.

Análisis de los Boletines Integrados de Vigilancia del Ministerio de Salud de la Nación.

El área de Vigilancia Epidemiológica de la Dirección de Epidemiología del Ministerio de Salud de la Nación elabora de forma semanal un informe denominado “Boletín Integrado de Vigilancia Epidemiológica”. El informe se construye a través de los datos construidos a lo largo del país. Se informan todos los casos sospechados de los distintos eventos de notificación obligatoria que se registren en nuestro país y utilicen el software del Sistema Nacional de Vigilancia de la Salud (SNVS).

En la página <http://www.msal.gov.ar/index.php/home/boletin-integrado-de-vigilancia> se pueden encontrar los Boletines desde el 15 de Mayo de 2009.

El boletín n° 102 del 29 de diciembre de 2011 analiza los casos por Región Sanitaria y a su vez, tiene un apartado de análisis de “Situaciones de intoxicaciones por sustancias

químicas” en este apartado se desarrolla una introducción planteando el impacto ecológico y social del uso no sostenible de productos químicos. Este Boletín señala que:

- Según la OMS (Organización Mundial de la Salud) se producen 240.000 muertes anuales causadas por intoxicaciones por plaguicidas, hacen la salvedad de que ese número fue construido con los datos disponibles, que es probable que haya muchos casos más sin registrar.
- En América Latina (según la OMS) los plaguicidas causan un millón de casos de intoxicación y cerca de 20.000 muertes al año.
- Según la OPS (Organización Panamericana de la Salud) por cada caso de intoxicación por plaguicida notificado, existen entre 80 y 90 casos sin notificar.
- En Argentina, hay más casos de notificación en el NOA que en el resto del país.

Las intoxicaciones por agrotóxicos aparecen bajo el ítem “Intoxicaciones”, ítem que se desglosa en Intoxicaciones por monóxido de carbono e intoxicaciones por plaguicidas, hasta el año 2012 (inclusive) el apartado intoxicaciones por plaguicidas se dividía en: intoxicaciones por plaguicidas agrícolas e intoxicaciones por plaguicidas de uso doméstico. A partir de 2013 esa categoría se une en intoxicaciones por plaguicidas, sin hacer distinción. En los boletines analizados (publicados) no se logró encontrar una justificación para esta unificación, ni aviso de ningún tipo. Por lo general los boletines plantean los casos registrados por intoxicación pero no hay un análisis de ellos.

En el año 2012 no hay registro de intoxicaciones por plaguicidas, sino que en las tablas presentadas hay casos de los años 2009, 2010 y 2011. También hay casos donde el número de casos es 0. Para este trabajo analizaremos los casos registrados en 2012 (Que aparecen registrados en boletines del año 2013) 2013 y 2014.

Tabla: Casos notificados y confirmados de intoxicación por plaguicidas por provincias. Años 2012, 2013 y 2014⁹.

Provincia	2012 - (Hasta SE ¹⁰ 52)		2013 - (Hasta SE 52)		2014 - Hasta SE 34 (06/10/2014)	
	Notif.	Confirm.	Notif.	Confirm.	Notif.	Confirm.
CABA	115	14	14	12	20	4
Buenos Aires	206	167	176	148	94	70
Córdoba	137	85	83	43	84	58
Entre Ríos	34	26	29	27	21	21
Santa Fe	53	33	33	22	28	12

⁹ Fuente: Sistema Nacional de Vigilancia de la Salud - SNVS -C2/SIVILA

¹⁰ SE: Semana Epidemiológica, En los casos notificados de la tabla se incluyen sospechosos, probables, confirmados y descartados.

Centro	545	325	335	252	274	165
Mendoza	70	0	98	0	37	0
San Juan	11	3	11	2	7	2
San Luís	40	0	37	0	22	0
Cuyo	121	3	146	2	66	2
Corrientes	18	0	31	0	12	0
Chaco	146	0	189	0	143	0
Formosa	12	0	9	0	0	0
Misiones	131	0	74	0	53	0
NEA	307	0	303	0	208	0
Catamarca	28	0	31	0	29	0
Jujuy	14	13	0	0	80	60
La Rioja	23	2	6	0	0	0
Salta	41	0	68	0	33	0
Santiago del Estero	18	0	55	1	33	0
Tucumán	136	88	155	139	110	102
NOA	260	103	345	140	285	162
Chubut	45	4	20	8	1	1
La Pampa	8	0	5	0	2	0
Neuquén	0	0	0	0	0	0
Río Negro	12	11	10	10	2	2
Santa Cruz	9	1	5	0	2	0
Tierra del Fuego	0	0	0	0	0	0
Sur	74	16	40	18	7	3
Total País Arg.	1307	447	1169	412	813	332

En la tabla presentada se puede ver que hay algunas deficiencias en cuanto a la recolección y notificación de los casos de intoxicación por plaguicidas, a su vez hay una fuerte inconsistencia entre los casos “notificados” y los casos “Confirmados”, tomando como ejemplo la provincia de Mendoza, en los 3 años analizados, hay casos notificados y ningún confirmado, por lo que se puede ver un error en el seguimiento del dato o del paciente. Eso se repite en varias provincias, o por ejemplo en toda la región del NEA. Otro caso llamativo es el de la provincia de Neuquén donde los casos notificados y confirmados siempre es 0.

El Ministerio de Salud creó en 1999 el programa PERCOTOX (Programa Nacional de Prevención y Control de las Intoxicaciones) para facilitar el intercambio de información, mejorar la vigilancia de las intoxicaciones, capacitar, entre otros. A su vez, se ha creado el RENAC (Registro Nacional de Anomalías Congénitas de Argentina) donde participan

Hospitales del país. En el Boletín n° 199 del 27 de Diciembre de 2013 hay un registro y análisis realizado por el RENAC. Este boletín plantea que el RENAC tiene en marcha una línea de investigación sobre la posible correlación entre la presencia de anomalías congénitas a nivel de departamentos del país, y la exposición a contaminantes ambientales, particularmente agrotóxicos.

A pesar de los programas creados y las técnicas de registro no se han podido sistematizar y registrar verdaderamente los datos relacionados con las intoxicaciones por agrotóxicos, tampoco se pueden analizar los casos por intoxicaciones que se registran bajo otro apartado (enfermedades respiratorias, alergias, entre otros). No hay datos que relacionen Anomalías Congénitas o abortos espontáneos con la exposición crónica a los agrotóxicos. En este sentido, nuestro país tiene un largo camino que recorrer para poder utilizar estos datos e implementar políticas públicas en consecuencia.

Movimientos Sociales contra los Agrotóxicos.

Entre los movimientos que se han organizado recolectando información y realizando acciones sociales en contra de los agrotóxicos podemos encontrar al Grupo de Reflexión Rural (GRR) constituido a mediados de los '90 como espacio de debate del impacto del capitalismo global. EN 2006 el GRR impulsó una campaña para realizar un mapeo de los pueblos afectados por el uso de agrotóxicos (Grupo de Reflexión Rural, 2009). También participan de la campaña “Paren de Fumigar” conformada por vecinos autoconvocados de los pueblos afectados, organizada desde el Centro de Protección a la Naturaleza (CeProNat) de Santa Fe.

Hay organizaciones contra los agrotóxicos y casos relacionados con su aplicación en: Buenos Aires en la localidad de Los Toldos, Bayauca (Lincoln), San Nicolás, Trenque Lauquen, Chacabuco, Junín, entre otros. En Santa Fe: Barrio Malvinas de la Ciudad de Rosario, ciudad de San Lorenzo, General Lagos, Las Petacas, Piamonte, Alcorta, San Justo. En la provincia de Entre Ríos: Basavillbaso, Gilbert, Costa las Masitas, Líbaros, Rosario del Tala, Gualaguaychú . En la provincia de Córdoba: Ciudad de Córdoba, San José de la Dormida, Colonia Caroya, Colonia Vicente Agüero, Marcos Juárez, Alta Gracia, Sinsacate, Cañada de Luque, San Marcos Sud, Colonia Tirolesa. Estas son algunas de las localidades relevadas.

En la mayoría de los casos hay presentaciones desde las organizaciones a nivel Municipal y Provincial. Se ha logrado en algunos casos, que la fumigación aérea y terrestre con plaguicidas no esté permitida en un radio inferior a los 200 mts de la ciudad y poblaciones, pero en muchos casos, estas ordenanzas fueron modificadas a la brevedad cambiando el radio a sólo 50 mts.

Respecto a las denuncias sobre impacto ecológico, análisis de agua, suelos y deficiencias en el registro de aumento de enfermedades se ha notado un Estado ausente, (ausente para las organizaciones reclamantes), igualmente los vecinos de las localidades se siguen organizando y realizando talleres de difusión para la comunidad.

A modo de cierre

***“Las penas son de nosotros
Las vaquitas son ajenas”
Atahualpa Yupanqui***

El modelo basado en el “Agronegocio” que se ha afianzado en los últimos 20 años trae consigo una polarización social muy importante, donde por un lado un puñado de empresas, pools de siembra y grandes terratenientes se benefician y por el otro grandes sectores de la población se ven afectados, ya sea por la escasez de otros cultivos (como el trigo) , por el arrinconamiento de sus producciones, por la contaminación de los ecosistemas –flora y fauna-, contaminación del agua potable, el aumento de enfermedades, etc. También trae como consecuencias el corrimiento de la frontera agrícola, la desaparición y expulsión de pequeños y medianos productores, campesinos y comunidades agrícolas, debido al avance de la producción de soja sobre el territorio nacional ocasionando desmontes para sembrar. A su vez utilizar siembra directa (con Soja GM) genera una capa impermeable sobre el suelo que hace escurrir el agua hacia los ríos en vez de que sea retenida por el suelo (generando el desborde de los ríos, acrecentando cada vez más la llanura de inundación). También acrecienta la sequía y la pérdida de nutrientes del suelo que imposibilitarán el uso de la tierra para otros cultivos; De este modo se va transformando la agricultura... en una agricultura sin agricultores (Teubal 2012).

Hay muchos intereses económicos y políticos detrás del uso de agrotóxicos, empresas transnacionales como Monsanto o Cargill (por nombrar algunas) ejercen mucha influencia en nuestro país entorpeciendo investigaciones sobre los agrotóxicos o la difusión de las mismas.

Las políticas públicas (o la ausencia de ellas) llevadas a cabo por el Estado dan cuenta de la falta de importancia que le dan los gobernantes a las consecuencias del modelo del “agronegocio”. Un claro ejemplo son a) la falta de datos y las deficiencias en las técnicas de registro en cuanto a las intoxicaciones por agrotóxicos b) la falta de presupuesto destinado a llevar adelante líneas de investigación sobre los efectos teratogénicos, y la posible genotoxicidad del uso continuo de los agrotóxicos. Debatir e investigar sobre el uso de los agrotóxicos y sus efectos sobre el medio ambiente y la salud debe ser parte de la agenda estatal y sus agencias de investigación; asimismo otro debate que debemos darnos como sociedad es con respecto a la soberanía alimentaria ¿consumimos la soja que producimos? ¿Para qué y para quiénes producimos?

La falta de información para poder conocer con certezas hasta donde llega la relación de agrotóxicos y salud se relaciona con la necesidad de grupos que ejercen el poder en nuestro país, se busca invisibilizar los efectos de los agrotóxicos, para perpetuar un modelo de exclusión social, donde se sigan beneficiando unos pocos.

Debemos orientar nuestra producción hacia una agricultura sostenible, relacionada con las necesidades del país, en armonía con los pueblos y el medio ambiente.

Bibliografía Consultada

- Carriquiriborde P. (2010) “toxicidad de Glifosato en Peces Autóctonos: Estudios de Laboratorio y de Campo” en Aspectos Ambientales del Uso de Glifosato. Estación Experimental Agropecuaria. INTA. Versión Digital <http://inta.gob.ar/>
- Civeira G (2012) "Recopilación sobre los efectos del Glifosato en agroecosistemas"- Instituto de Suelos. -INTA Cautelar. Versión Digital en http://www.suelos.org.ar/adjuntos/glifosato_en_agroecosistemas.pdf
- Constantino A. (2012) "La pampa sigue ancha y ajena. La persistencia del poder terrateniente en la región pampeana argentina en la etapa de la sojización". Tesis para optar el grado de Maestra en Ciencias Sociales "XVIII". FLACSO.
- Costantino A. (2013) “¿Gatopardismo sojero? Los efectos de la bonanza sojera sobre

el cambio estructural en Argentina y Brasil”. Revista Nueva Sociedad No 244 www.nuso.org. p 118.

- CONICET (2009) Informe “Evaluación de la información científica vinculada al glifosato en su incidencia sobre la salud humana y el ambiente” (2009); Comisión Nacional de Investigación sobre Agroquímicos Decreto 21/2009, Consejo Científico Interdisciplinario creado en el ámbito del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). Julio de 2009. Buenos Aires

-Dougnac G. (2008) “[Expansión regional del cultivo de soja en Argentina](#)” En: Documentos del CIEA n3 Políticas, tendencias y problemas en el agro argentino. Versión Digital <http://web.econ.uba.ar/WAppFCE01/CrudBoxContainer01?Function=getXhtml&boxContainerPOID=2518#>

-Gentile, N., F. Mañas, L. Peralta, B. Bosch, N. Gorla y D. Aiassa. Encuestas y talleres educativos sobre plaguicidas en pobladores rurales de la comuna de Río de los Sauces, Córdoba. Revista de Toxicología en Línea (ReTeL) 30: 36-57. En http://www.sertox.com.ar/img/item_full/30004.pdf

-Giberti H. (2003) "Evolución y problemas del agro Argentino" En Revista Interdisciplinaria de Estudios Agrarios. N° 30.CIEA. UBA. Buenos Aires.2009

-Grupo de Reflexión Rural - Pueblos Fumigados (2009) “Informe sobre la problemática del uso de plaguicidas en las principales provincias sojeras de la Argentina”. Versión Digital: www.grr.org.ar

-Ibañez, M. (2002) "¿Qué usan en Colombia?. El nuevo agente naranja. Efectos sobre la salud y el ambiente de herbicidas que contienen glifosato". www.rebellion.org.

- FAO- Food and Agriculture Organization. <http://www.fao.org/home/es/>

- Kaczere Jorge (2002) “Toxicología del Glifosato: Riesgos para la salud humana” en http://www.ecoportal.net/Temas_Especiales/Salud/Toxicologia_del_Glifosato_Riesgos_para_la_salud_humana

- Mañas F. (2010) “Efectos del Glifosato sobre la salud. Genotoxicidad de Glifosato y su principal metabolito AMPA. Cuantificado por los ensayos de aberraciones cromosómicas, micronúcleos y cometa” publicado en www.globalizate.org

- Ministerio de Salud. Decreto 21/2009. Programa Nacional de Prevención y Control de intoxicaciones por Plaguicidas y Químicos para uso agrícola. Guía de manejo responsable. <http://www.msal.gov.ar/index.php/programas-y-planes/315-programa-nacional-de-prevencion-y-control-de-las-intoxicaciones>

-Ministerio de Salud. Boletín Integrado de Vigilancia Epidemiológica.

<http://www.msal.gov.ar/index.php/home/boletin-integrado-de-vigilancia>

-Ministerio de Salud. RENAC (Registro Nacional de Anomalías Congénitas de Argentina) <http://www.msal.gov.ar/>

- Paganelli, A, Gnazzo V , Acosta H., Lopez S. , Carrasco A. (2010). "Glyphosate-based herbicides produce teratogenic effects on vertebrates by impairing retinoic acid signaling" . Chem. Res. Toxicol. 23(10):1586–1595

-Pengue, W (2001) "impactos de la expansión de la soja en Argentina Globalización, desarrollo agropecuario e ingeniería genética: Un modelo para armar". Revista Biodiversidad. N° 29

-Pengue W (2003) "El Glifosato y la Dominación del Ambiente". Revista Biodiversidad. Julio de 2003 Versión Digital en: <http://www.grain.org/article/archive/categories/125-biodiversidad-jul-2003>

-Peralta L, Mañas F, Gentile N, Bosch B, Méndez Á, Aiassa D (2011) "Evaluación del daño genético en pobladores de Marcos Juárez expuestos a plaguicidas: estudio de un caso en Córdoba, Argentina."

-Poverene M, Cantamutto M. (2003). "Impacto ambiental de los cultivos transgénicos. Ciencia Hoy" N°13.

-Romero Wimer, F. (2010) "La lógica de la dependencia: incidencia política y representación de intereses de los capitales extranjeros en el agro pampeano" Ponencia presentada en VIII Congreso ALASRU, Pernambuco. Brasil.

-Red Universitaria Ambiente y Salud- Médicos de pueblos fumigados. www.fcm.ucn.edu.ar

-Souza Casadinho J. (2014) "Las plantas silvestres, nuevos transgénicos y el herbicida 2, 4 D. La necesidad de un manejo integral desde la comprensión a la acción".

- Teubal M. (2012) "Expansión de la soja transgénica en la Argentina" En Revista Voces del Fénix n° 12. <http://www.vocesenelfenix.com/category/ediciones/n%C2%BA-12>

-Teubal, M. y Giarraca, N. (2006) "Democracia y neoliberalismo en el campo argentino". En: Grammont, H. (comp.) La construcción de la democracia en el campo latinoamericano. CLACSO, Buenos Aires.

-Trigo, E. y Cap, E. (2003): "The impact of introduction of transgenic crops in Argentinean agriculture", AgBioForum, 6(3) pp. 87-94.

-Superintendencia de Riesgos de Trabajo (2005) "Panorámica de los Riesgos Laborales del Sector Agrario". Versión Digital en:

http://www.srt.gob.ar/estadisticas/informes/2005/2005_Agro.pdf

-Villaamil Lepori E, Bovi Mitre G. Nasseta M (2013) "Situación Actual de la contaminación por plaguicidas en Argentina" Revista Int. Contaminación Ambiental N° 29 (Número especial sobre plaguicidas) Págs. 25 -43. Septiembre de 2013.

-Villulla, J. M. (2012) "Los obreros que levantaron las cosechas récord. Historia social del moderno proletariado agrícola pampeano". Tesis Doctoral. UBA. Ed. Mimeo. Buenos Aires.