

Discursos sobre agrotóxicos. Estado de la cuestión y un posible abordaje desde la antropología

Discourses about agrottoxics. Current and latest debates and a possible approach from anthropology

Paula Aldana Lucero

Instituto de Altos Estudios Sociales; Universidad Nacional de San Martín/
Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (Argentina)
paulalucero85@gmail.com

Resumen

El objetivo de este artículo es realizar un estado de la cuestión sobre los discursos contruidos por los principales protagonistas del modelo basado en el agronegocio y ciertos Organismos de Ciencia y Técnica de nuestro país en torno al uso de agrotóxicos. En una primera instancia se realiza una caracterización del partido de Junín, luego se abordan los discursos de distintos actores sociales a escala nacional y finalmente se realizan propuestas para poder comprender en investigaciones posteriores cómo esos discursos impactan en los procesos de salud/enfermedad/atención desde la antropología médica y la epidemiología crítica a escala local: en Morse, partido de Junín, provincia de Buenos Aires.

Abstract

The objective of this article is to analyze the current and latest debates on the construed discourses by and on behalf of the agribusiness companies as well as certain Argentine Science and Technology governmental agencies on the use of agrottoxics. Firstly, the district of Junín — located in Buenos Aires province— will be described. Secondly, several nationwide social actors' discourses will be put forward. Finally, different proposals will be postulated for the purpose of understanding the impact of such discourses on health and disease processes as well as the address of such issue in the fields of medical anthropology and critical epidemiology at the local scale: in Morse, Junín district, Buenos Aires province.

Palabras clave: Agrotóxicos; discursos; antropología médica.

Keywords: Agrotoxics; discourses; medical anthropology.

Artículo recibido: 20/07/2017; **evaluado:** entre 20/07/2017 y 20/08/2017; **aceptado:** 11/09/2017.

Este artículo presenta reflexiones preliminares cuyo objetivo es presentar un breve estado de la cuestión sobre el tema, caracterizar la zona y objeto de estudio y proponer una metodología y perspectiva teórica para abordar la investigación en la tesis doctoral que tiene como fin investigar en unidades domésticas cuya actividad económica principal es la producción agraria, en Morse, partido de Junín, los cambios acontecidos entre 1996 y 2016, en la vida cotidiana y en la salud atribuibles a la intensificación agrícola y el uso de agrotóxicos.

En una primera instancia se señalan las principales características del agronegocio y como llega a consolidarse como el principal modelo de acumulación actual en el agro argentino; luego se caracterizan las principales variables del modelo en el partido de Junín y se analizan los discursos que construyen cada uno de los actores sociales estudiados. Finalmente, y entendiendo que estos discursos influyen en las prácticas y procesos de salud/enfermedad/atención (s/e/a) se propone un abordaje específico para el abordaje de la problemática estudiada desde la Antropología médica y la Epidemiología crítica.

De la producción diversificada al monocultivo y el agronegocio

En los últimos 40 años el agro argentino ha experimentado grandes cambios que comenzaron a mediados de la década de 1970 y que se profundizaron durante la década de 1990. Entre 1970 y 1980 comienza a afianzarse, bajo los distintos gobiernos nacionales, el rol de los *commodities* (2) (Rodríguez y Seain, 2007) que ocupan un lugar central en nuestra economía desde fines del siglo XIX. En la década de 1990, especialmente a partir de los ajustes estructurales enmarcados en el Plan de Convertibilidad de 1991 y las políticas que influyeron en el sector agropecuario, se profundiza el modelo de acumulación basado en el agronegocio. Siguiendo a Gras y Hernández (2016) podemos decir que se profundizó nuestro papel de proveedores de alimentos y bioenergía combinando los recursos naturales con la aplicación de tecnologías. Esto responde a un nuevo modo de acumulación a escala nacional y global que

tiene como eje central la hegemonía del neoliberalismo (Gras y Hernández, 2016). Martínez Dougnac (2008) señala que este modo de acumulación incluyó también la “sojización” y esta 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, que incluye la desaparición del marco regulatorio de décadas anteriores, como por ejemplo la disolución de la Junta Nacional de Granos en 1991 y la eliminación de los precios sostén. Entendemos el agronegocio como “algo más que una opción de negocios, sino que se podría pensar como el marco ideológico que construye sentido y legitima el nuevo modo de relacionamiento agroproductivo argentino” (Córdoba, 2015). Según Gras y Hernández (2013) se producen nuevas reconfiguraciones que representan no solamente transformaciones científico-productivas; también han dado lugar a nuevos actores sociales, novedosas formas de organización productiva y explotación de la tierra. Para las investigadoras, el nuevo modo de acumulación basado en el agronegocio tiene cuatro grandes pilares: el tecnológico que incluye la biotecnología necesaria para producir las semillas y agroquímicos, también la innovación en las maquinarias agrícolas, análisis de suelos, entre otros; el financiero, con la influencia de capitales de este origen en el agro; el productivo, con el aumento de la concentración del uso de la tierra, sobre todo bajo la forma de arrendamiento y el organizacional, que comprende las distintas estrategias empresariales y perfiles profesionales.

El paquete tecnológico: semillas GM, agrotóxicos y siembra directa

En la Argentina la historia de las semillas Genéticamente Modificadas (GM) comenzó hace 21 años, un 25 de marzo de 1996 cuando Felipe Solá, entonces Secretario de Agricultura, Pesca y Ganadería, culminó en apenas 81 días y 136 folios (en su mayoría escritos por Monsanto y en inglés) un trámite que implicó cambios significativos para nuestro país: firmó la resolución 167/1996 que autorizaba la producción y comercialización de las semillas, productos y subproductos de soja tolerantes al herbicida glifosato (3). Esta variedad también es conocida como Soja RR (*Roundup Ready*) nombre comercial de la empresa Monsanto.

Entonces, si bien el cultivo de soja viene creciendo desde 1970 en nuestro país, es a partir de mediados de los '90 donde se genera el boom por tres causas principales: el uso de soja RR, el aumento en la aplicación de agrotóxicos y la siembra directa (SD). Esta tríada ha permitido expandir la frontera agrícola, con la consecuente pérdida de vegetación natural, concentración de la propiedad agraria y el uso del suelo.

Según la *Food and Agriculture Organization* (FAO, 2013) Argentina es el principal exportador mundial de aceite y harina de soja y el tercer proveedor mundial de la oleaginosa en grano; Estados Unidos, Brasil y Argentina producen el 80% de soja en el mundo (INTA, 2016).

Según Constantino (2012), Argentina es 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).

En la campaña 2015/2016, Argentina produjo 58,5 millones de toneladas de soja; la superficie destinada a su producción representa el 55% de los casi 39 millones de hectáreas (has.) destinadas a la agricultura.

A continuación, se presentan dos gráficos que representan la evolución de los tres cultivos principales del agro pampeano en las campañas 1990-1991; 1996-1997, 2000-2001 (Figura 1) y las campañas 2006-2007, 2010-2011, 2015-2016 (Figura 2).

En un análisis histórico podemos observar que en la campaña 2000/2001 la producción de soja se duplicó con respecto a la de 1990, este ascenso del cultivo de soja se mantuvo para los años 2010-2011 con 18.883.429 has. de soja y apenas 4.582.250 de trigo. Finalmente, en la campaña 2015-2016 el cultivo de soja ocupó 20.479.094 y el trigo 4.381.128 has.

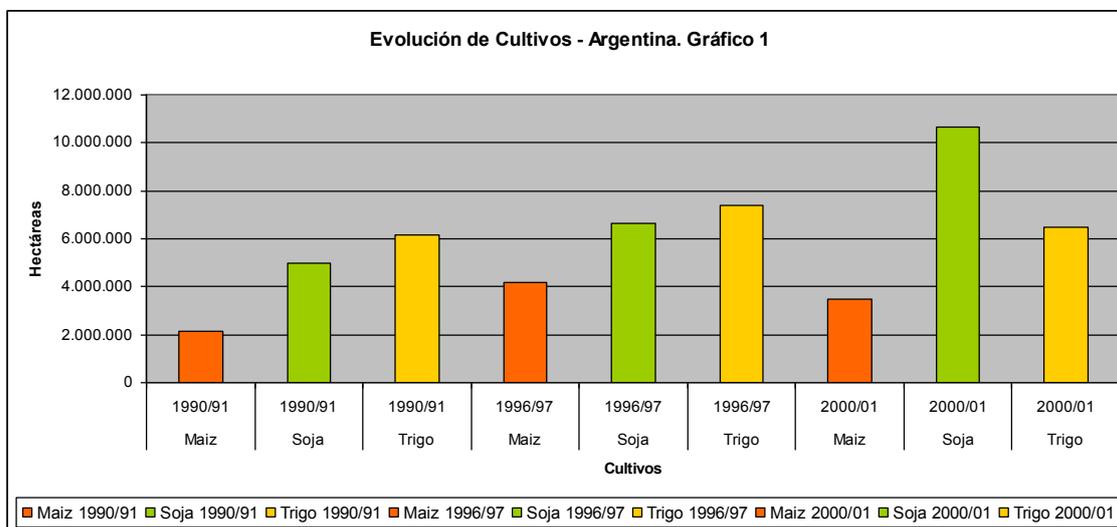


Figura1. Evolución de cultivos. Argentina, 2006-2016. Fuente: elaboración propia sobre información proveniente del Sistema Integrado de Información Agropecuaria del Ministerio de Agroindustria de la Nación (SIIA) (<https://datos.magyp.gob.ar/>)

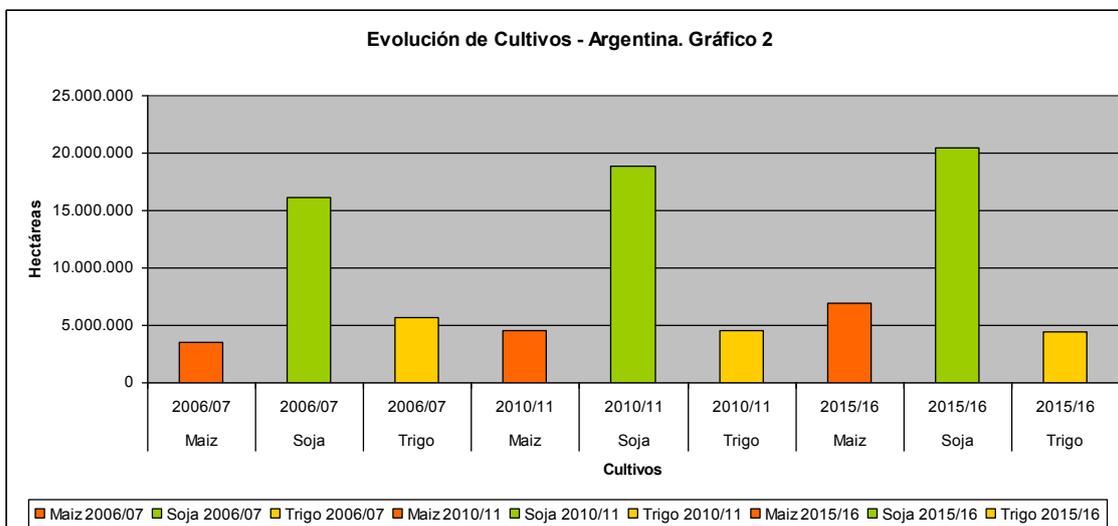


Figura 2. Evolución de cultivos. Argentina 2006-2016. Fuente: elaboración propia sobre información proveniente del SIA (<https://datos.magyp.gob.ar/>)

Estas características registradas a nivel nacional tienen su correlato en el partido de Junín. Este partido integra la Zona núcleo granífera (4) y se encuentra en el noroeste de la Provincia de Buenos Aires; es una eco región que posibilita la producción agrícola con rentabilidad hace más de un siglo.

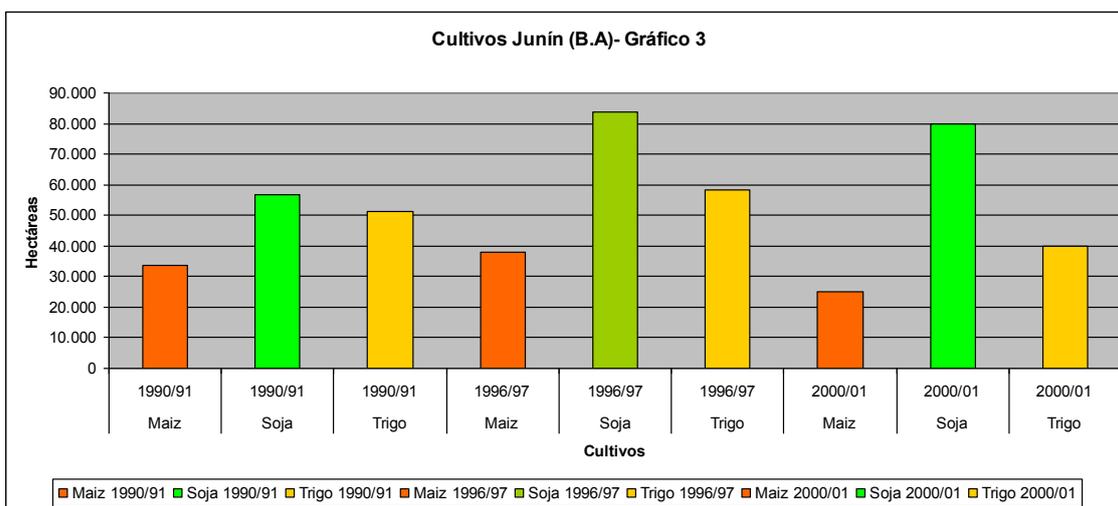


Figura 3. Evolución de cultivos, Junín. Fuente: elaboración propia sobre información proveniente del SIA (<https://datos.magyp.gob.ar/>)

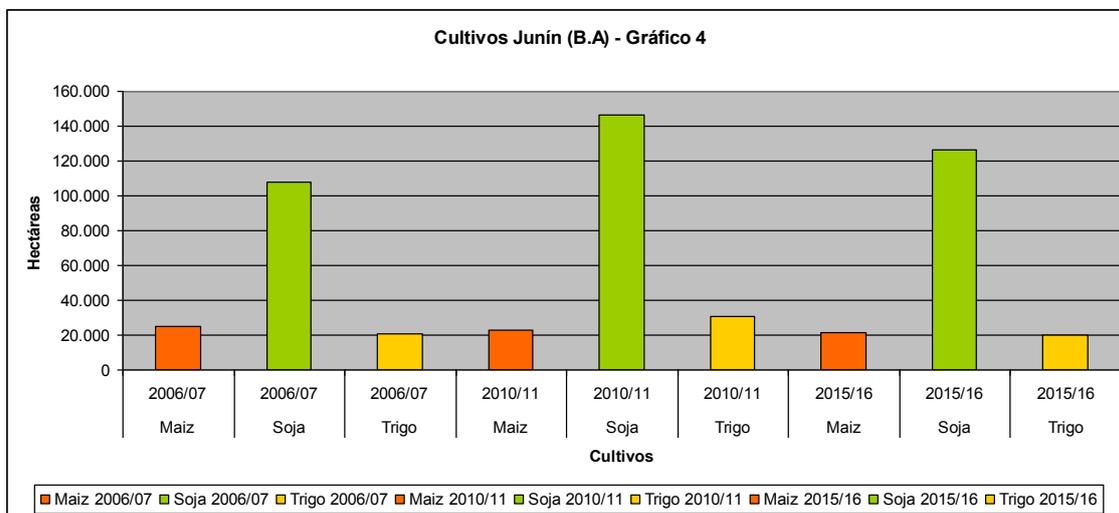


Figura 4. Evolución de cultivos, Junín. Fuente: elaboración propia sobre información proveniente del SIIA (<https://datos.magyp.gob.ar/>)

Las figuras 3 y 4 representan la evolución de cultivos en Junín donde se ve en primer lugar un aumento de la superficie implantada de soja y un paulatino decrecimiento de la superficie destinada al maíz y trigo. Por ejemplo, para la campaña 2015-2016, se sembraron en el país 39.011.949 has de las cuales 20.479.094 corresponden al cultivo de soja teniendo en cuenta que en el país según el último Censo Nacional de Población Hogares y Viviendas (INDEC, 2010) somos 40.111.096 habitantes tendríamos sembrada casi una hectárea por persona (0.97 ha), si contamos solamente la producción de soja, hay sembradas en la Argentina casi media hectárea de soja por persona (0.51 ha). En la misma línea, para el partido de Junín, la cifra es más alarmante, para la campaña 2015-2016 se sembraron 179.847 has. de las cuales 126.772 pertenecieron al cultivo de soja, la cantidad de habitantes del partido de Junín según el CNPHyV (INDEC, 2010) es de 90.305 habitantes, es decir que por cada habitante hay casi dos has. sembradas de cultivos (1.99 ha) y casi una hectárea y media sembrada de soja por persona (1.40 ha). A pesar de que en Morse no hay un movimiento social crítico ni acción colectiva contra el agronegocio, estas cifras resultan alarmantes en muchos sentidos y nos da lugar a una pregunta, ¿cuántos litros de agrotóxicos se aplican por hectárea por año y por persona en el país? (este cálculo debería hacerse con el resto de los agrotóxicos utilizados, porque como vimos, ya no se usa solamente glifosato, sino que hay una mezcla de varios agrotóxicos por hectárea y por momento del ciclo agrario).

Según el informe "Relevamiento de la utilización de agroquímicos en la provincia de Buenos Aires" realizado por la UNLP, para un cultivo como la soja RR en el partido de Junín y

sembrando con siembra directa se utilizan para el Barbecho 2 litros de glifosato por hectárea + 0,50 L/ha de 2,4D. Para la siembra se utilizan 40 kg/ha de FMA (fosfato de monoamónico) y para el mantenimiento post siembra 2 l/ha de glifosato + 0.1 l/ha de cipermitrina + 0.6 l/a de endosulfán (ALFIL) (recordemos que, aunque esté prohibido se siguen utilizando las existencias) + 0.05 l/ha. de deltametrona + 0.6 l/ha de clorpirfos + 0,5 l/ha de pyraclostrobin + epoxiconazole (OPERA). Este es el combo elegido para soja RR en siembra directa, varía si se siembra otro cultivo. Entonces, por lo pronto, sólo de glifosato se utilizan cuatro litros por hectárea por cultivo (en la mayoría de los casos habría que duplicar esto porque se siembran dos cultivos al año), si de soja en Argentina se siembran 20.479.094 has y utilizamos cuatro litros por ha. de glifosato la cuenta es sencilla: se usan 81.916.376 litros de glifosato por hectárea sembrada de soja. Para Junín los números son igual de alarmantes, para 126.772 has. sembradas de soja se utilizan 507.088 litros de glifosato.

La cuenta de glifosato por persona es un poco más complicada porque habría que analizar en las ciudades los invernáculos, la fumigación de espacios comunes, y en los pueblos la cercanía a los campos; pero a grandes rasgos si dividimos la cantidad de litros utilizada por cultivo nos da un número de 2,04 litros por persona por hectárea de soja (acá solo contamos un cultivo y en un solo momento del año), y para Junín los números nos dan 5.61 litros de glifosato por persona por hectárea de soja sembrada.

En la promoción de los beneficios de la ingeniería genética sobre las semillas, a comienzos de la década de 1990, la industria semillera informaba que, dado que por la modificación genética las semillas serían resistentes a los eventos climáticos adversos, se requeriría progresivamente un menor volumen de agrotóxicos. Sin embargo, en la Argentina, entre 1993 y 2014, el consumo de agrotóxicos pasó de 30 millones de kg/l a 370 millones de kg/l, $\frac{3}{4}$ de ese total corresponden al glifosato (Souza Casadinho, 2016).

Plaguicidas y agronegocios: legitimación de discursos y efectos a la salud

Discursos de los Organismos Estatales:

El Estado juega un papel ambiguo, alineándose según intereses o condiciones de posibilidad, a través de instituciones estatales como el Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA), el Servicio Nacional de Sanidad y Calidad Agroalimentaria (Senasa) o el Ministerio de Agroindustria. Las distintas maneras de nombrar los plaguicidas y proponer acciones no siguen un patrón estable en los distintos organismos estatales.

En el país, entre las décadas de 1940 y 1970, se utilizaron los agrotóxicos organoclorados, organofosforados y los carbámicos. El Senasa fue restringiendo y prohibiendo su uso debido al daño que ocasionaba a la salud humana y el ambiente. Sin embargo, a la par que se regulaba o prohibían algunos, la revolución tecnológica de los trasgénicos implicó la generalización del uso de los herbicidas de amplio espectro para eliminar malezas como el glifosato o 2.4D (2-4D Ácido 2,4 diclorofenoxiacético y 2-4 DB diclorofenoxibutírico). También se utilizan insecticidas entre los que encontramos los piretroides, algunos de base organofosforado y el endosulfán que es un insecticida clorado prohibido en nuestro país a partir de 2013, pero que se sigue comercializando el stock que quedaba previo la prohibición de la importación. Por el riesgo que implican para la salud ambiental y humana, los productos químicos comercializados, incluidos los pesticidas, el Senasa (adoptando la clasificación toxicológica que establece la Organización Mundial de la Salud) los clasifica según su toxicidad. La clase toxicológica va desde: I (Extremadamente tóxico, banda roja); Ib (altamente tóxico, banda roja); II (moderadamente tóxico, banda amarilla); III (ligeramente tóxico, banda azul) y IV (producto que probablemente no presente riesgos agudos en las condiciones normales de uso, banda verde). El riesgo final depende, además, de las condiciones de aplicación tales como: momento, forma, condiciones climáticas, manipuleo y destino de envases y residuos tóxicos, distancia entre punto de aplicación y los centros poblados, entre otras (Defensor del Pueblo de la Provincia de Buenos Aires y Universidad Nacional de La Plata, 2015).

Todos los productos químicos utilizados en la producción agraria deben contar con el aval de Senasa y se presentan dentro de un marco de legalidad y legitimidad debido, no sólo al aval de organismos estatales sino también a las actividades de difusión de los medios de comunicación masiva.

A su vez el Estado, a través del 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 datos relevados a lo largo del país. Se informan todos los casos sospechados de los distintos eventos de notificación obligatoria que se registren y utilicen el software del Sistema Nacional de Vigilancia de la Salud (SNVS). Las intoxicaciones por agrotóxicos aparecen bajo el ítem "Intoxicaciones", ítem que se desglosa en Intoxicaciones por monóxido de carbono e Intoxicaciones por plaguicidas, hasta 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 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. El Ministerio de Salud creó en 1999 el Programa Nacional de Prevención y Control de las Intoxicaciones (PRECOTOX) para facilitar el intercambio de información, mejorar la vigilancia de las intoxicaciones, capacitar, entre otros. A su vez, se ha creado el Registro Nacional de Anomalías Congénitas de Argentina (RENAC) en el que participan Hospitales del país. En el Boletín 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.

Discursos de las empresas y análisis de prospectos:

La forma de nombrar al conjunto de productos químicos usados en la agricultura pampeana expresa intereses sectoriales, en este apartado estudiaremos cómo son nombrados por los distintos actores que integran las redes de venta, comercialización y uso para poder analizar las prácticas y discursos a través de los cuales se construyen los procesos de legitimidad simbólica del uso -o no- de los plaguicidas. Estas formas, si bien expresan intereses sectoriales, están atravesadas por distintas concepciones, ideologías y prácticas culturales, estos aspectos se profundizarán en investigaciones posteriores a través del trabajo de campo en Morse, Junín. En nuestra investigación nos referimos a estos productos químicos con la denominación genérica de agrotóxicos, pues no analizaremos su eficacia sobre los cultivos sino las consecuencias y representaciones de riesgo sobre la salud ambiental y humana.

Las empresas productoras los categorizan como herbicidas (pues matan maleza), plaguicidas (controlan plagas y enfermedades en los cultivos) e insecticidas: "Agentes promotores del cultivo" o "Productos fitosanitarios", siguiendo a Sáñez (2016). El lenguaje utilizado es un constante homenaje a la medicina, ya no son venenos, sino que son "fitosanitarios". En el sitio web de Monsanto (www.monsanto.com) hay un apartado especial con estudios que validan la inocuidad de sus productos.

El herbicida más utilizado en el área de estudio es el glifosato, herbicida organofosforado de amplio espectro que elimina todas las malezas sin afectar el cultivo y puede aplicarse en cualquier momento del ciclo agrario, principalmente en el momento previo a la siembra, barbecho químico y post siembra (pre emergencia y post emergencia). La hoja de seguridad del producto, comercializado por la empresa Monsanto, señala que bien aplicado tiene riesgos leves para la salud humana, al contacto con la piel, inhalación e ingestión (si se ingiere poca cantidad de sustancia). En cuanto a la sal isopropilamina de glifosato, el prospecto señala algunos efectos secundarios en perros, conejos, pollos y ratones. Aclara que no produjo

tumores en ninguno de los estudios y que la Agencia de Protección Ambiental de Estados Unidos (EPA) ha clasificado al glifosato en la categoría E (evidencia de no cancerigenosidad para humanos). También señala que no se notaron defectos de nacimiento en ratas y conejos, pero sí toxicidad en la progenie en dosis elevadas (no aclara la dosis) en la tercera generación. Culmina explicando que el glifosato no ha producido cambios genéticos en una variedad de pruebas estándar utilizando animales o células animales o bacterianas. En el apartado riesgos ambientales, señalan que es prácticamente no tóxico en aves, virtualmente no tóxico en abejas y moderadamente tóxico en peces y organismos acuáticos. Se inactiva en el suelo, lo que hace improbable la contaminación de cursos de agua o napas, no deja residuos tóxicos pues, los microorganismos del suelo lo descomponen en elementos naturales, y no produce vapores. Otro herbicida es la atrazina, utilizado para el control de "Malezas de hoja ancha y gramíneas en maíz, sorgo granífero, lino, caña de azúcar y té" (5). El prospecto también señala que es prácticamente no tóxico para aves, y ligeramente tóxico para abejas y peces y se debe dejar una distancia mínima de tres metros entre la aplicación y espejos de agua. En humanos no es cancerígeno, pero aclaran que se sigue estudiando. Puede causar irritaciones en ojos y piel y puede ser riesgosa su ingestión. Tanto el glifosato como la atrazina están clasificados con nivel de toxicidad IV "producto que normalmente no ofrece peligro". También encontramos otro producto comercializado por Monsanto llamado Latitude, herbicida utilizado en soja, girasol, algodón, cebolla, alfalfa, papa, poroto y maní. No posee advertencias toxicológicas especiales, pero es clase III, producto poco peligroso.

Otra empresa dedicada a la producción y comercialización de estos agentes promotores de cultivo es Atanor (www.atanor.com.ar), aquí comercializan además de glifosato un herbicida denominado "Mestizo" que combina sal de amina del ácido glifosato, sal de amina del ácido 2,4 diclorofenoxiacético, inertes y coayudantes. Se utiliza en el control de malezas en barbechos, previo a la siembra de cualquier cultivo. Es como clase III, ligeramente tóxico en humanos. Por último, analizaremos el 2.4D: el prospecto de Atanor lo señala como herbicida a base de esteres butílicos del ácido 2,4 D, se utiliza en soja, maní, alfalfa, pasturas o praderas. Es clasificado como clase II, moderadamente peligroso.

El análisis de los prospectos y hojas de seguridad dan cuenta de la ambigüedad con que se aclaran algunas cuestiones y se dan relevancia a otras, se minimizan los efectos sobre el medioambiente, aunque todos tienen efectos importantes en la flora y la fauna. Se desestima que sean cancerígenos, pero en los prospectos señalan que "se sigue estudiando"; mientras tanto se venden a todo aquel que desee comprar, por lo tanto, el discurso de las empresas se relaciona con un discurso médico, de remedio.

Red de Buenas Prácticas Agrícolas (BPA):

Esta red es un híbrido entre organismos estatales y privados, pero conforman el eje central del discurso: lo importante no es el producto sino la aplicación y el aplicador.

La Red de BPA (www.redbpa.org.ar) está conformada por instituciones del sector público estatal como el INTA, Ministerio de Agroindustria, Ministerio de Salud, Asociación Toxicológica Argentina y del sector privado como AAPRESID, CONINAGRO y la Cámara de Sanidad Agropecuaria y Fertilizantes (CASAFE), entre otras. En sus materiales plantean que las BPA promueven que los productos agrícolas no hagan daño a la salud humana y animal ni al medioambiente; protegen la salud y la seguridad de los trabajadores; tienen en cuenta el buen uso y manejo de insumos agrícolas. CASAFE también realiza las llamadas “jornadas a campo”, cuyo fin es capacitar en las BPA para la aplicación de productos para la protección de los cultivos. En ellas se insiste en que el eje central se encuentra en la aplicación y no en el producto en sí. Según la FAO, las BPA son:

un conjunto de principios, normas y recomendaciones técnicas aplicables a la producción, procesamiento y transporte de alimentos, orientadas a asegurar la protección de la higiene, la salud humana y el medio ambiente, mediante métodos ecológicamente seguros, higiénicamente aceptables y económicamente factibles (Izquierdo y Rodríguez Fazzone, 2006: 9).

Discursos de Organismos de Ciencia y Técnica Argentinos:

Entendemos a la investigación científica como una práctica social, atravesada por relaciones de poder y económicas (Heler, 1998). Las dimensiones del negocio de la industria química, el hecho de que se trata de una industria que requiere de conocimiento científico básico, experimental y aplicado, que financia laboratorios de investigación y desarrollo, implica que las investigaciones científicas formen parte de procesos sociales hegemónicos y contra hegemónicos (Gramsci, 1984). En este sentido, hay investigaciones contra hegemónicas relacionadas con la sustitución de los agrotóxicos y promoción de la agricultura orgánica y la agroecología. Pero especialmente forman parte de la ciencia contra hegemónica las investigaciones de las consecuencias en la salud humana y ambiental de estos productos químicos. A continuación, analizaremos informes realizados por organismos públicos que presentan debates entre sí.

En la década de 2000, el Dr. Andrés Carrasco (CONICET-UBA), junto con su equipo de investigación, estudiaron los efectos del glifosato en una rana africana (*Xenopus laevis*) y

pollos. Relacionaron el uso del glifosato con la producción de malformaciones en los embriones de las especies utilizadas para su estudio (Panganelli et al., 2010). Los estudios del Dr. Carrasco y su equipo de investigación, llegaron a la conclusión que inyectando a los embriones de anfibios cantidades muy precisas de glifosato se observaban malformaciones, ligaron esto al ácido retinoico, derivado de la vitamina A, ya que este ácido influye en los genes durante el desarrollo. Concluyeron que había aumento de la actividad de ese ácido en los embriones expuestos al glifosato (Starosta y De la Orden, 2013). En una entrevista, el Dr. Carrasco contó que en esa investigación utilizaron dosis de glifosato muy por debajo de los valores que se usan normalmente en la fumigación, señaló también que el problema no es sólo el glifosato o la soja, es el modelo agrícola, todos los agrotóxicos son venenos, porque matan organismos vivos (Ibidem).

El Grupo de investigación de Genética y Mutagénesis Ambiental (GeMA) del Departamento de Ciencias Naturales de la Universidad Nacional de Río Cuarto, 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.

Como parte de estos procesos contra hegemónicos, estas investigaciones acompañaron movimientos de acción colectiva de las poblaciones linderas a las áreas de cultivo, que ven afectada su salud. Las investigaciones de Sousa Casadinho y el grupo de investigación GeMA, a través de la doctora Aiassa, fueron testigos de parte en el juicio del barrio de Ituzaingó, en la provincia de Córdoba en 2012.

Proponemos analizar esta disputa en términos de hegemonía y contra hegemonía porque está vigente y genera alineamientos políticos en el campo de estudio. Es relevante para nosotros dejar abierta esta línea de análisis para ser trabajadas en posteridad, ya que autores como Foucault (2009), Latour (2007) y Heler (1998) han trabajado esta convergencia entre la verdad y ciencia, con los procesos de acumulación de bienes y poder (biopolítica).

Intuitivamente, uno podría pensar que los estudios científicos se dividen en “media biblioteca dice que es bueno, media dice que es malo”. Sin embargo, al analizar los informes de investigación y las publicaciones encontramos que la trama institucional que la soporta y circula es asimétrica y que el poder del Estado y las jerarquías burocráticas son usados en la legitimación. Un claro ejemplo de esto es el informe realizado por el Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET) en el marco de la Comisión Nacional de Investigación sobre Agroquímicos creada en 2009. En el informe “Evaluación de la información científica vinculada al glifosato en su incidencia sobre la salud humana y el ambiente”

(CONICET, 2009) hay muchos aspectos técnicos, pero siempre se vuelve a un mismo punto: no hay datos para llegar a conclusiones certeras, mucho menos en nuestro país. En relación a la Genotoxicidad y Carcinogénesis, 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. Al respecto, 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.

Por último, mencionamos el informe realizado por la UNLP, solicitado por la Defensoría del Pueblo de la provincia de Buenos Aires, realizado entre 2012 y 2013 y publicado en 2015. En este informe afirman que hay una tendencia creciente en el uso de agrotóxicos: en 1995 se consumían 73 millones de Kg/l y en 2005 236 millones de Kg/l. Esto también trae aparejada la pérdida de biodiversidad ya que no solamente afecta a las especies a las que estaba destinado el producto, lo que dificulta la regulación biológica entre las plagas, trae el resurgimiento y resistencia de otras, por lo que se necesitan nuevas dosis o mayor frecuencia de aplicación, lo que genera el comienzo de un nuevo círculo vicioso.

Con respecto a las investigaciones que hemos decidido caracterizar como parte de la ciencia contra hegemónica podemos encontrar los estudios de Mañas (2010) integrante del grupo de Investigación de la Universidad de Río Cuarto. Señala que las agencias regulatorias a nivel mundial como la Autoridad Europea de Seguridad Alimentaria, 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 conciencia, 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, etcétera.

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. 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. Bernardi et al. (2015) llevaron adelante una investigación denominada "Evaluación del nivel de daño en el material genético de niños de la provincia de Córdoba expuestos a plaguicidas" en dicho estudio se extrajeron células de la mucosa bucal de niños residentes de la zona urbana de Marcos Juárez, que viven a pocos metros de campos pulverizados con agrotóxicos y se compararon con los de otros provenientes de zonas urbanas a 10 kilómetros de áreas fumigadas. Este estudio detectó daño genético en los niños más expuestos a plaguicidas.

En una conferencia dictada el día 3 de junio de 2016 en la Sociedad Argentina de Pediatría, la Dra. Aiassa señala que en sus investigaciones, realizan un ensayo de aberraciones cromosómicas (el aumento en el número de aberraciones cromosómicas es predictivo de cáncer) también realizan ensayos de micro núcleos y ensayo cometa. En todos los estudios aplicando los ensayos mencionados (en animales también), probando glifosato, cipermetrina y clorpirifós han encontrado que todos ocasionan daños en el material genético de células expuestas a distintas concentraciones. La Dra. Aiassa aclara que en los últimos estudios han utilizado concentraciones entre 100 y 1000 veces menores que los que se utilizan en la fumigación.

A modo de cierre: hacia un abordaje desde la Antropología médica y la Epidemiología crítica

Las investigaciones mencionadas corresponden a áreas relacionadas con las Ciencias Biológicas, Médicas y Agronómicas. Creemos necesario abordar también este problema desde disciplinas como la Antropología Médica y la Epidemiología Crítica.

Desde la Antropología podemos aportar: "focalizar el análisis en la experiencia del enfermo, en los sentidos culturales y en las relaciones sociales que constituyen esta experiencia" (Grimberg, 1997: 13). La epidemiología crítica (Brehil, 2010, 2007; Almeida Filho, Castiel y Ayres, 2009; Menéndez, 1985) es un enfoque que incorpora la dimensión histórica, la economía política y las relaciones de poder. Metodológicamente incorporan una articulación en el dato micro y lo macro, es decir, la dimensión socio histórica. Uno de los principales referentes, Eduardo Menéndez (2005) analiza el Modelo Médico Hegemónico (MM) y señala que el saber médico (tanto a nivel epidemiológico como clínico) tiende a excluir el papel de los procesos económicos y sociales, reduciendo el cuerpo del trabajador a lo biológico, donde lo determinante es la enfermedad y no la situación concreta del trabajador y su enfermedad (y

padecimiento) en el proceso productivo. Se excluye la red de relaciones sociales y culturales que intervienen el proceso de s/e/a del trabajador y su familia, articulando el trabajo y la vida cotidiana. El proceso de salud no es un problema individual y biomédico.

En su artículo "Epidemiología sociocultural: propuestas y posibilidades" Menéndez (2008) analiza que, por un lado, en ocasiones los epidemiólogos convierten los procesos culturales en estadísticas o son directamente excluidos; por otro, la mayoría de los antropólogos no describen ni analizan los procesos biológicos de los padecimientos. La mayoría de los estudios tanto antropológicos como epidemiológicos respecto de los procesos de s/e/a (salud/enfermedad/atención) centran sus preocupaciones en un solo actor, es decir son a-relacionales (Menéndez, 2008: 8).

En párrafos anteriores mencionamos las estadísticas estatales construidas sobre el uso de plaguicidas, específicamente los Boletines de Vigilancia Epidemiológica del Ministerio de Salud. Estos boletines registran casos de intoxicación aguda por plaguicidas y si bien son un avance en materia de registros epidemiológicos, cuentan con dificultades a la hora de registrar y confirmar los casos, en algunas ocasiones porque los centros de salud no tienen acceso a internet, el personal no está capacitado en herramientas informáticas, los profesionales de la salud no tienen tiempo de completar las planillas o se registran bajo otro apartado (enfermedades respiratorias, alergias, dermatitis entre otras) (PRECOTOX, 2012). En este sentido, tenemos un largo camino por recorrer y aquí es donde la Antropología médica y un enfoque metodológico centrado en la perspectiva del actor (Geertz, 1973; Guber, 2004) se vuelven necesarios. Primero para conocer cómo es el proceso de registro de los casos agudos en Morse y también para poder registrar y conocer los casos crónicos de salud por la exposición a plaguicidas y conocer cómo afectan los discursos aquí trabajados en los procesos de s/e/a a escala local. En concordancia con Brehil (2010), preferimos enmarcar estos procesos de salud no como salud pública sino como salud colectiva, para estudiar en profundidad los procesos de reproducción y producción de la vida social.

Nos interesa retomar esta perspectiva para poder avanzar en la construcción del conocimiento sobre cómo circulan los discursos de las empresas, organismos estatales y científicos con los productos químicos entre los habitantes, productores y aplicadores en Morse y cómo esto transforma las prácticas y procesos de s/e/a, es decir, cómo son permeados por estos discursos. Son acertadas las afirmaciones de Roseberry (2007) que menciona que no podemos colocar los discursos en un molde bidimensional, ya que el mundo en el que vivimos es multidimensional y la realidad es mucho más compleja. En nuestro lugar de estudio, los discursos, es decir, las formas en cómo los actores sociales se apropian de los discursos y llevan adelante su práctica cotidiana en relación a los agrotóxicos y el modelo productivo actual

no son “malos” o “buenos” en sí mismos, sino que están atravesadas por relaciones de poder, por discursos científicos (hegemónicos y contra hegemónicos), por discursos y prácticas estatales y por datos epidemiológicos contruidos por todos los actores mencionados.

Las aquí presentadas son reflexiones preliminares, no tienen como objetivo dar respuestas concretas, pero sí dar a conocer la propuesta de investigación y cómo pretendemos llevarla a cabo en Morse. Con esta propuesta de abordaje esperamos contribuir a construir conocimiento científico situado sobre los procesos de salud en el trabajo agrario en la producción capitalista intensiva.

Notas

(1) Agradezco la lectura y los certeros comentarios de mis directores Andrea Mastrángelo y Guillermo Banzato.

(2) Los *commodities* son productos indiferenciados, en el sentido de que no hay distinciones originadas o plasmadas en marcas comerciales. Eso implica que cotizan con un precio mundial semejante para todos los productores (Rodríguez y Seain, 2007: 58).

(3) Diario *Página/12*. Recuperado de <https://www.pagina12.com.ar/diario/elpais/1-123932-2009-04-26.html>

(4) La Zona núcleo granífera en la Región Pampeana se ubica en el centro este del país, comprende el sur de Santa Fe, centro oeste de Córdoba y centro norte de Buenos Aires. Es la principal área productiva de la República Argentina (Morillo y Solbrig, 1977 en Deambrosi y Tagliabue, 2013).

(5) <http://www.roundupreadyplus.com.ar/detalle-de-atrazina-35>

Bibliografía

Almeida Filho, N.; Castiel L. D. y Ayres J. R. (2009). Riesgo: concepto básico de la epidemiología. *Salud colectiva*, 5(3), pp. 323-344.

Bernardi, N.; Gentile, N.; Mañas, F.; Méndez, A.; Gorla, N. y Aiassa, D. (2015). Evaluación del nivel de daño en el material genético de niños de la provincia de Córdoba expuestos a plaguicidas. *Archivos Argentinos de Pediatría*, 113(2).

Breilh, J. (2010). La epidemiología crítica: una nueva forma de mirar la salud en el espacio urbano. *Salud colectiva*, 6(1), pp. 83-101. Disponible en http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1851-82652010000100007&lng=es&tlng=es

Aiassa, D. (3 de junio de 2016). Exposición ambiental, riesgos y consecuencias. Conferencia Comité de salud infantil y medio ambiente, Sociedad Argentina de Pediatría.

- CONICET (2009). *Evaluación de la información científica vinculada al glifosato en su incidencia sobre la salud humana y el ambiente* (informe). Recuperado de <http://www.msal.gov.ar/agroquimicos/pdf/INFORME-GLIFOSATO-2009-CONICET.pdf>
- Córdoba, M. S. (2015). *Viaje al corazón del negocio agrícola. Dispositivos de legitimación e intervención territorial del modelo de agronegocios en Argentina* (Tesis de doctorado). Instituto de Altos Estudios Sociales, Universidad Nacional de San Martín.
- 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 de maestría). Maestría en Ciencias Sociales, FLACSO.
- Deambrosi, N. y Tagliabue, P. (2013). Territorio, trabajo y salud: Una mirada desde dos actividades productivas. Producción granífera en Zona Núcleo y producción ladrillera en el sudeste santiagueño. *Geograficando*, 9(9). En *Memoria Académica*. Recuperado de http://www.memoria.fahce.unlp.edu.ar/art_revistas/pr.6066/pr.6066.pdf
- Foucault, M. (2009). *La verdad y las formas jurídicas*. Barcelona: Ed. GEDISA.
- Latour, B. (2007). *Nunca fuimos modernos. Selección de textos*. Buenos Aires: Siglo XXI.
- Gras, C. y Hernández, V. (2016). *Radiografía del nuevo campo argentino: Del terrateniente al empresario transnacional*. Buenos Aires: Siglo Veintiuno Editores.
- Gras, C. y Hernández, V. (2013). *El agro como negocio: producción, sociedad y territorios en la globalización*. Buenos Aires: Ed. Biblos.
- Gramsci, A. (1984). *Notas sobre Maquiavelo, sobre política y sobre el estado moderno*. Buenos Aires: Editorial Nueva Visión.
- Grimberg, M. (1997). De conceptos y métodos: relaciones entre epidemiología y antropología. La dimensión sociocultural de la salud-enfermedad. En Álvarez, M. (comp.). *Antropología y práctica médica. La dimensión sociocultural de la enfermedad*. Buenos Aires: Ed. Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano
- Heler, M. (1998). *Ética y ciencia: la responsabilidad del martillo*. Buenos Aires: Biblos.
- Hernández, V. (2009). La ruralidad globalizada y el paradigma de los agronegocios en las pampas gringas. En Gras, C. y Hernández, V. (coords.). *La Argentina Rural. De la agricultura familiar a los agronegocios*. Buenos Aires: Biblos.
- Martínez Dougnac, G. (2008). Notas sobre los procesos de concentración económica en el corazón sojero de la pampa húmeda. *Documentos del CIEA*, 3. Recuperado de <http://www.ciea.com.ar/documentos-de-trabajo/documentos-de-trabajo-3-2008/>
- Ybran, R. y Lacelli, A. (2016). Informe estadístico mercado de soja. Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA). Recuperado de http://inta.gov.ar/sites/default/files/inta_informe_estadistico_del_mercado_de_soja.pdf

- Defensor del Pueblo de la Provincia de Buenos Aires y Universidad Nacional de La Plata. (2015). *Relevamiento de la utilización de agroquímicos en la Provincia de Buenos Aires. Mapa de situación e incidencia sobre la salud* (informe). Recuperado de http://www.agro.unlp.edu.ar/sites/default/files/slides/informe_agroquimicos_comprimido.pdf
- Izquierdo, F. y Rodríguez Fazzone M. (2006). *Buenas Prácticas Agrícolas. En busca de la sostenibilidad, competitividad y seguridad alimentaria*. Resultados de la Conferencia Electrónica Regional, Grupo de Agricultura, Oficina Regional de la FAO para América Latina y el Caribe. Recuperado de <http://ftp.fao.org/docrep/fao/009/A0718s/A0718s00.pdf>
- 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*. Recuperado de www.globalizate.org
- Mastrángelo, A. y Salomón, O. (2010). Trabajo Rural en áreas de transmisión de Leishmaniasis cutánea: Un análisis social centrado en el riesgo para el N. de Misiones (Argentina). *Revista Talleres*, 12, pp. 0-67.
- Menéndez, E. (2008). Epidemiología sociocultural: propuestas y posibilidades. *Región y sociedad*, 20(2), pp. 5-50. Recuperado de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1870-9252
- Menéndez, E. (2005). El Modelo Médico y la Salud de los Trabajadores. *Salud Colectiva*, 1.
- Menéndez, E. (1985). Aproximación Crítica al desarrollo de la Antropología Médica en América Latina. *Nueva Antropología*, VII (28), pp. 11-27.
- Paganelli, A.; Gnazzo, V.; Acosta, H.; Lopez, S. y Carrasco A. (2010). Glyphosate-based herbicides produce teratogenic effects on vertebrates by impairing retinoic acid signaling. *Chem. Res. Toxicol*, 23(10), pp. 1586-1595.
- García, S. (2012). En el Cincuentenario del Primer CIAAT de la Argentina. Curso intensivo Intoxicaciones, Programa PRECOTOX. Recuperado de <http://www.msal.gob.ar/determinantes/images/stories/descargas/recursos/pre-co-tox-sap.pdf>
- Rodríguez, J. y Seain, C. (2007). El sector agropecuario argentino, 1990-2005: del crecimiento con crisis a la exteriorización de la renta. En Forcinito, K. y Basualdo, V. (eds.) *Transformaciones recientes en la economía argentina. Tendencias y perspectivas*. Buenos Aires: Prometeo.
- Sández, F. (2016). *La Argentina Fumigada. Agroquímicos, enfermedad y alimentos en un país envenenado*. C.A.B.A: Ed. Planeta.

Paula Aldana Lucero

Vol. 1, N.º 55 (julio-septiembre 2017)

- Souza Casadinho, J. (3 de junio de 2016) Exposición Ambiental, riesgos y consecuencias. Conferencia Comité de salud infantil y medio ambiente, Sociedad Argentina de Pediatría.
- Starosta, M. y De la Orden, U. (2013) Desierto Verde. Entrevistas seleccionadas. Ed. Buenos Aires: EDUNTREF.