



Documento
de trabajo
2020



AGROQUÍMICOS, UNA PROBLEMÁTICA AMBIENTAL Y DE SALUD PÚBLICA

Una de las tantas consecuencias del modelo productivo agropecuario existente en Argentina se vincula con la aplicación desmedida de agroquímicos y sus consecuentes externalidades negativas para el ambiente, la salud pública y la población general.

**Ananda María Lavayén
María Laura Carrizo Morales
Lorena Sciarini
Juan Bautista Lopez**

**Fundación para el Desarrollo
de Políticas Sustentables**

Bolívar 400, Planta Alta,
Córdoba, Argentina
info@fundeps.org
+54-351-4290246
Julio 2020

Resumen

El presente documento pretende examinar desde una perspectiva integral ambiental y de salud pública, los impactos ocasionados por la aplicación de agroquímicos. Una de las tantas consecuencias del modelo productivo agropecuario existente en Argentina se vincula con la aplicación desmedida de agroquímicos y sus consecuentes externalidades negativas para el ambiente, la salud pública y la población general.

Argentina lidera el ranking mundial en cuanto a la cantidad de glifosato utilizado en su producción agrícola. El predominio en el uso de este herbicida, su baja categorización en relación a su toxicidad, su vinculación con los sistemas de monocultivo y la naturalización en su aplicación indiscriminada, son factores que permiten tomar al glifosato como punto de partida para el análisis de la problemática ambiental y de salud pública que existe en nuestro país en torno a los agroquímicos.

Pese a la incertidumbre y las grandes controversias que existen en torno a las consecuencias reales del uso de los agroquímicos sobre la salud de la población, no existen dudas sobre el efecto tóxico, agudo y crónico que ocasiona su sobreutilización y su mal manejo.

La preservación del entorno humano, en la medida que alberga la salud de los habitantes y resguarda su calidad de vida, debe configurar un objetivo principal de toda nación jurídicamente organizada. Así, el Estado se encuentra obligado a actuar en defensa del ambiente, tarea que no se agota en el ejercicio del poder de policía y la prestación de servicios públicos, sino que debe incluir la elaboración e implementación de políticas públicas orientadas a tales fines. Estas políticas deben considerar en forma integral los extremos en juego, garantizando el adecuado respeto de los derechos humanos tanto en su plano individual, como colectivo.

Tabla de Contenidos

<i>I. La problemática</i>	4
<i>II. Acerca del Glifosato</i>	6
<i>III. Datos estadísticos</i>	8
<i>IV Algunos antecedentes judiciales en nuestro país</i>	10
<i>V. Impactos y degradación de recursos naturales</i>	12
<i>VI. Impactos ambientales, sociales y alimentarios</i>	14
<i>VII. Estándares de Derechos Humanos y marco normativo vigente en Argentina</i>	18
<i>VIII. Deberes estatales</i>	21
<i>IX. Algunas alternativas posibles para enfrentar la problemática</i>	23
<i>Bibliografía</i>	25

I. La problemática

La agricultura en el siglo XX se vio marcada por una profunda transformación conocida como la “**Revolución Verde**”, que se apoyó en una serie de descubrimientos y desarrollos científicos y técnicos. Hasta ese momento, la fertilidad de los suelos se mantenía mediante la rotación de cultivos y se integraban la producción animal y vegetal. La “revolución” aparejó la introducción de fertilizantes químicos y plaguicidas en forma masiva, la utilización de semillas híbridas de alto rendimiento y la mecanización de la agricultura, que permitieron intensificar los sistemas productivos, abandonar los esquemas de rotación, pasar al monocultivo, y así, separar la producción animal y vegetal¹. Esta lógica de producción dio lugar al modelo del agronegocio que propugna el abandono de la auto-subsistencia para pasar a un sistema comercial-empresarial de la actividad.

La realidad argentina no fue ajena a este contexto, y entre 1970 y 1985, se dio un importante crecimiento y cambio tecnológico en la región pampeana, que impactó en diferentes dimensiones económicas y sociales². En 1996, Argentina se convirtió en el segundo país del mundo, luego de los Estados Unidos, en autorizar la producción y comercialización de soja transgénica resistente al glifosato (soja “RR”)³. La forma de producción que se desarrolló de la mano de la “revolución verde”, indisolublemente relacionada con el uso de maquinaria específica, con la aplicación de siembra directa, los monocultivos de semillas híbridas y transgénicas, y la utilización de agroquímicos -que en conjunto conforman el llamado paquete biotecnológico-, resultó en un aumento significativo de los rendimientos de producción. Asimismo, esto permitió incorporar a la agricultura tierras que eran hasta entonces inviables para la actividad, con la concomitante expansión de la frontera agrícola⁴.

¹ Díaz Rönner L. 2005. La incorporación de nuevas tecnologías y algunos de sus componentes problemáticos en el modelo agrícola argentino del siglo XXI. Theomai, Red Internacional de Estudios sobre Sociedad, Naturaleza y Desarrollo Buenos Aires, Argentina. Recuperado de <http://www.redalyc.org/html/124/12420824006/>

² Delgado, M. F. y Villarreal, V. (2017). Agro-Negocio en Argentina: causas y consecuencias del proceso de la nueva agricultura dominada por la lógica “empresarial” en el caso cordobés. (1996 - 2016). Villa María: Universidad Nacional de Villa María. Recuperado de http://biblio.unvm.edu.ar/opac_css/doc_num.php?explnum_id=1542

³ Diario Página12. 2009. Verano del '96. Recuperado de <https://www.pagina12.com.ar/diario/elpais/1-123932-2009-04-26.html>

⁴ Viglizzo EF, Jobbágy E. Expansión de la Frontera Agropecuaria en Argentina y su Impacto Ecológico-Ambiental. Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria. Recuperado de https://inta.gob.ar/sites/default/files/script-tmp-expansin_frontera_agropecuaria_2010.pdf

Desde el momento en que se masificó el uso de glifosato, de la mano del primer evento transgénico autorizado en 1996 en Argentina -la soja RR-, comenzaron a denunciarse las incertidumbres asociadas a la nueva forma de producción agrícola en nuestro país. Tempranamente, se insistió en que la falta de estudios extensivos sobre la exposición crónica, podría llevar a una subestimación de los efectos que los organismos genéticamente modificados (como la soja resistente al glifosato) y ciertos herbicidas (como el glifosato), pueden causar sobre en el ser humano y otros animales⁵.

Esta incertidumbre puso de manifiesto el riesgo potencial que la aplicación de agroquímicos podía representar para la salud humana y para los componentes ambientales. Comúnmente, esta peligrosidad se asoció con la toxicidad intrínseca del producto en cuestión. Sin embargo, esto se trata de una sobresimplificación: a la peligrosidad del agroquímico “*per se*” se le suma aquella derivada de las condiciones productivas, sociales, edilicias y ambientales propias del lugar adonde el agroquímico se aplica. Es decir, las condiciones de aplicación y exposición a estos productos, delimitan y determinan, conjuntamente con su toxicidad intrínseca, su peligrosidad.

La aplicación del paquete biotecnológico, como ya se mencionara anteriormente, permitió la incorporación a la producción agropecuaria de tierras antes inviables. A modo ilustrativo, en la provincia de Córdoba se pasó de 1.901.300 hectáreas sembradas de soja, como cultivo representativo, en el año 1996 a 5.579.530 hectáreas en el año 2015.⁶ Esto llevó a una creciente demanda de agroquímicos, primero debido a los requerimientos del propio sistema productivo; segundo, debido a la expansión de la superficie cultivada. En Argentina, el 75% de los productos fitosanitarios empleados comprende únicamente a herbicidas, de los cuales más del 60% corresponde a un solo principio activo: **el glifosato**⁷.

⁵ Pengue W. 2000. Cultivos Transgénicos. ¿Hacia dónde vamos? Editorial UNESCO, Buenos Aires. Argentina.

Carballo C et al. 2001. Argentina. El “Boom” de la producción de transgénicos. Documento de Trabajo N° 12. Centro de Estudios y Promoción Agraria (CEPA). Buenos Aires. Argentina. Recuperado de <http://www.rallt.org/PAISES/LATINOAMERICA/ARGENTINA/arg3.pdf>

⁶ Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca. Estimaciones Agrícolas. Buenos Aires. Argentina. recuperado de: <http://datosestimaciones.magyp.gob.ar>

⁷ Cámara de Sanidad Agropecuaria y Fertilizantes. Estadísticas. Ciudad Autónoma de Buenos Aires. Argentina. recuperado de: <https://www.casafe.org/publicaciones/datos-del-mercado-argentino-de-fitosanitarios/>



Sin desestimar las consecuencias que surgen de la aplicación de productos fitosanitarios prohibidos, de gran nocividad, y sin controles por parte del Estado, existen otros factores que permiten tomar al glifosato como punto de partida para el análisis de la problemática ambiental y de salud pública existente: la preponderancia en su uso, la baja categorización que este agroquímico ostenta en relación a su toxicidad de acuerdo a lo dispuesto por el Servicio Nacional de Sanidad y Calidad Agroalimentaria (SENASA); su vinculación con los sistemas de monocultivo; y la naturalización en su aplicación indiscriminada.

II. Acerca del Glifosato

El glifosato es un herbicida organofosforado cuya formulación frecuente incluye tres ingredientes básicos: la sal isopropilamina (IPA) de glifosato, un surfactante, y agua. La formulación más extendida es el Roundup®, de la empresa Bayer-Monsanto⁸, comercializada a partir de la década de 1970. Es un herbicida de amplio espectro y, como tal, se empleaba para eliminar todas las malezas antes de la siembra del cultivo, o durante la preemergencia (antes del brote de la planta). Con el advenimiento de los cultivos transgénicos, como la soja “RR”, comenzó a emplearse de forma post emergente (luego del brote) sin producir daños al cultivo, dado que el glifosato elimina toda planta distinta a una variedad vegetal que esté genéticamente modificada para resistirlo.

Los daños medioambientales que acarrea esta práctica, en términos de pérdida de biodiversidad, afectación de la microbiota del suelo, desarrollo de malezas resistentes, y acumulación en cursos de agua y suelo, aunque discutidos, como se expondrá más adelante están bien documentados. Sin embargo, en cuanto a la salud humana, el debate es más controvertido.

La peligrosidad o inocuidad del glifosato ha estado en el centro del debate por muchos años. Factores tales como: la dificultad de establecer correlaciones entre la aplicación del glifosato y el desarrollo de enfermedades no transmisibles -dada la multicausalidad de estas últimas- y los intereses enfrentados de gobiernos,

⁸ Comisión Nacional de Investigación sobre Agroquímicos Decreto 21/2009.(2009) *Evaluación de la información científica vinculada al glifosato en su incidencia sobre la salud humana y el ambiente*. Pág. 14. Ciudad de Buenos Aires. Recuperado de: www.lavaca.org/wp-content/uploads/2015/11/cap4.pdf

compañías transnacionales y sociedad civil ponen en jaque la posibilidad de arribar a una decisión informada y responsable sobre qué peligrosidad implica el uso del agroquímico más aplicado en Argentina.

Así, se han dado defensas y denuncias asentadas en criterios variados. Por un lado, se encuentran quienes abogan por la inocuidad del glifosato siempre que se aplique de manera correcta; y, por otro, quienes denuncian a las grandes corporaciones y gobiernos de ocultar información crítica sobre la peligrosidad del glifosato, para así apañar un modelo de producción que se muestra a sí mismo como insostenible desde un punto de vista ambiental, social y económico. Esta polarización se ha dado en todos los ámbitos que participan en la toma de decisiones: el político, el científico y el social.

Particularmente relevante ha sido la dicotomía en el ámbito científico, con resultados dispares y muchas veces enfrentados, que imposibilita la toma de una postura conclusiva sobre la toxicidad del glifosato para la salud humana.

En virtud de esta dispersión de los resultados científicos publicados, y atento a las denuncias por contaminación con agroquímicos que emergieron desde principios de la década del 2000, se creó bajo la órbita del Ministerio de Salud de la Nación, una Comisión Nacional para la “investigación, prevención, asistencia y tratamiento de casos de intoxicación o que afecten, de algún modo, la salud de la población y el ambiente, con productos agroquímicos en todo el Territorio Nacional” (Decreto 21/2009).

En este marco, el Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET), fue convocado en el año 2009 para elaborar un informe que se expidiera sobre el efecto de los agroquímicos sobre la salud humana considerando la bibliografía científica sobre la temática. El informe concluyó que, aunque pueda “afirmarse que el glifosato y su metabolito AMPA (ácido aminometilfosfónico) son sustancias ligeramente tóxicas para mamíferos”, se “alerta sobre la necesidad de contar con más pruebas respecto a los efectos a largo plazo y de exposición a aplicaciones reiteradas sobre las poblaciones, a las interacciones entre organismos y a la consecuente pérdida de hábitats en agroecosistemas”. Además, refirió que “la escasa información sobre concentraciones en ambientes acuáticos y terrestres, representativas de zonas productivas de nuestro país, en las cuales se realiza un uso rutinario del herbicida, no permite realizar una evaluación certera de riesgo para

la biota asociable al uso extensivo del glifosato, particularmente teniendo en cuenta la intensificación del uso del producto”. Finalmente, se destacó en el informe que “aunque existen estudios para evaluar los impactos del glifosato en especies no blanco, la mayoría de ellos no contemplan importantes aspectos ecológicos. Entre ellos, los impactos indirectos, los acumulativos, los de largo plazo, ni las reacciones sinérgicas que el agroquímico puede tener en el ecosistema y en las redes tróficas”⁹.

Hoy, en la Argentina, los herbicidas a base de glifosato están clasificados en la categoría IV, o banda verde, como producto que normalmente no producen peligro¹⁰. De aquí radica la importancia de contar con estudios independientes y libres de conflictos de intereses.

III. Datos estadísticos

Si bien no existen estadísticas oficiales en nuestro ámbito en torno a los efectos nocivos de los agroquímicos en la salud humana, numerosas organizaciones llevaron a cabo diversas investigaciones recopilando datos en algunas poblaciones.

La Red Universitaria de Ambiente y Salud (REDUAS) es una coordinación entre profesionales provenientes de espacios universitarios, académicos, científicos, y de equipos de salud humana en sus distintos niveles, que manifiestan su preocupación por los efectos nocivos a la salud que genera el ambiente degradado como consecuencia de la actividad productiva humana¹¹. Uno de los casos testigos que visibilizan desde esta red de trabajo fue el caso de Monte Maíz, Provincia de Córdoba, Argentina, una población de unos 7300 habitantes. Los habitantes de Monte Maíz organizados en la Red de Prevención de Monte Maíz, y el municipio de esta localidad, se encontraron con un aumento de casos de cáncer y

⁹ Comisión Nacional de Investigación sobre Agroquímicos Decreto 21/2009.(2009) *Evaluación de la información científica vinculada al glifosato en su incidencia sobre la salud humana y el ambiente*. Ciudad de Buenos Aires. Recuperado de: www.lavaca.org/wp-content/uploads/2015/11/cap4.pdf

¹⁰ Servicio Nacional de Sanidad y Calidad Agroalimentaria. Resolución 302 del año 2012. http://www.senasa.gob.ar/sites/default/files/normativas/archivos/anexo_res-302-2012.pdf

¹¹ Red Universitaria de Ambiente y Salud. 2010. Informe 1º Encuentro Nacional de Médicos de Pueblos Fumigados. Recuperado de: <http://reduas.com.ar/informe-encuentro-medicos-pueblos-fumigados/>

malformaciones entre los vecinos y vecinas, y solicitaron a la Red de Médicos de Pueblos Fumigados de la Facultad de Ciencias Médicas de la UNC, un análisis socio ambiental de la población.

Se construyó el protocolo de un estudio ecológico observacional para verificar contaminación ambiental con un análisis geográfico, un análisis químico y un estudio epidemiológico transversal de prevalencias de enfermedades supuestamente aumentadas. También se llevó adelante entre los días 14 y 18 de octubre de 2014 una encuesta epidemiológica y se pudo recabar información del 62% de la población. Para este enorme trabajo se conformó un equipo interdisciplinario de 70 personas expertas en diferentes ramas de las ciencias médicas y técnicas. Durante 5 días se llevó adelante el trabajo de campo.

Los resultados del estudio mostraron: en primer lugar, que los casos de vecinos y vecinas que padecían de enfermedades respiratorias obstructivas tipo asma, hipotiroidismo, artritis reumatoide y lupus eritematosa sistémico, se encontraban muy aumentados, duplicando o triplicando las tasas de prevalencia que refieren poblaciones de referencia a nivel provincial o internacional. Asimismo, los abortos espontáneos eran tres veces más elevados que los que se refieren a nivel nacional. Los y las niños y niñas con malformaciones congénitas que permanecen con vida multiplicaban por dos la tasa que reconoce el Ministerio de Salud de la Nación. La tasa de incidencia de cáncer, que había sido recientemente diagnosticado en el año 2014, superaba a la de la ciudad de Córdoba (de 707 a 259 casos / 100.000 habitantes).

En números concretos, se encontraron 35 casos de cáncer, y según la estimación de la OMS para Argentina, la población evaluada debería tener 11 casos (para el Registro de Tumores de la Provincia de Córdoba no serían más de 13). Respecto a la causa de muerte en Monte Maíz, la tasa de mortalidad de cáncer en 2014, fue el doble a la última publicada en ciudad de Córdoba (2009)¹².

Además, existen otras investigaciones como aquellas llevadas a cabo por el Instituto de Salud Socioambiental de la Facultad de Ciencias Médicas de la

¹²Red Universitaria de Ambiente y Salud. 2015. Evaluación de la Salud Colectiva Socio- Ambiental de Monte Maíz. Recuperado de: <http://reduas.com.ar/wp-content/uploads/downloads/2015/03/%C3%BAItimoMMM.pdf>

Universidad Nacional de Rosario. En estas, se realizaron relevamientos en 36 localidades de cuatro provincias argentinas (Buenos Aires, Córdoba, Entre Ríos y Santa Fe), en las que se entrevistaron domiciliariamente a más de 105.490 personas (lo que equivale a un 65,3% del total de habitantes de esas localidades). Entre las principales enfermedades que se han identificado se incluyen trastornos endocrinos (principalmente hipotiroidismo), abortos espontáneos, malformaciones congénitas, leucemias, linfomas y cánceres de diferentes tipos. En el año 2012, mientras en la Argentina la incidencia anual de cáncer fue de 212/100.000 habitantes, en las localidades donde se realizaron estudios después de ese año, la incidencia anual promedio fue de 397,4/100.000 habitantes¹³.

Otro antecedente es el de la localidad de Canals, provincia de Córdoba, donde los vecinos y vecinas autoconvocados/as y de manera conjunta con un grupo de médicos y médicas locales que compartían la preocupación por el creciente número de casos de cáncer en la comunidad, decidieron llevar adelante un estudio observacional, analítico, retrospectivo y cuantitativo de las personas fallecidas domiciliadas en dicha localidad, y enterradas en su cementerio. Los resultados mostraron que el cáncer (en distintas localizaciones) era la principal causa de muerte: más de la mitad de los fallecidos lo hicieron por esta enfermedad (un total de 66 personas, lo que equivale al 55%), mientras que la tasa promedio por muerte de cáncer en nuestro país, en la provincia de Córdoba y en la ciudad de Córdoba, no supera el 20% de quienes han fallecido.¹⁴

IV Algunos antecedentes judiciales en nuestro país

Una de las causas más emblemáticas a nivel nacional es la de Barrio Ituzaingó. El proceso judicial se inició en 2008 cuando vecinos y vecinas, después de años de

¹³Pereyra Queles, Verzeñassi, Lüst. 2018. Informe paralelo al 4° Informe del Estado de la República Argentina sobre cumplimiento del pacto internacional de derechos económicos, sociales y culturales por violación de derechos humanos por el estado argentino a partir de incumplir sus “obligaciones estatales” en relación a la protección del medio ambiente al no aplicar la legislación ambiental vigente a la agricultura basada en uso intensivo de pesticidas. Recuperado de: <http://www.stopptgennahrungsmittel.de/wp-content/uploads/2018/09/Argentinien-parallel-report-spanisch-Endversion-Aug.-18.pdf>

¹⁴Red Universitaria de Ambiente y Salud. 2018. Cáncer, la epidemia silenciosa. Recuperado de: <http://reduas.com.ar/wp-content/uploads/downloads/2018/08/Informe-canals-Final.pdf>

organización y lucha, realizaron denuncias manifestando la existencia de enfermedades, abortos y malformaciones que atribuyeron a las fumigaciones que se realizaban en los campos colindantes a sus viviendas. Las denuncias tomadas en cuenta por los tribunales incluyeron un estudio oficial que había determinado la presencia de agroquímicos en 114 niños y niñas del barrio sobre un estudio de 142. Tras un largo proceso judicial, en agosto de 2012, la Cámara Primera del Crimen emitió un fallo inédito por contaminación ambiental debido al uso de pesticidas en zona urbana, condenando a un productor y a un piloto agroaplicador¹⁵. El 12 de septiembre de 2017, la Corte Suprema de Justicia se expidió respecto al recurso de queja que presentó la defensa de los imputados, rechazando el pedido y confirmando la decisión de la Cámara del Crimen.

Otro de los fallos de importancia es la sentencia dictada en el año 2019 por el Juzgado Federal N° 2 de San Nicolás que investigó la contaminación con agroquímicos en la localidad de Pergamino, Provincia de Buenos Aires¹⁶. La sentencia resolvió ampliar una medida cautelar que había sido dictada en la misma causa, ordenando suspender las fumigaciones aéreas en una distancia de 3.000 metros del área urbana y de 1.095 metros para aplicaciones terrestres. El juez federal entendió que las evidencias aportadas en el proceso, resultaban suficientes para tener por configurado un peligro de daño a la salud y al medio ambiente. La prohibición comprende el uso de herbicidas, insecticidas, fungicidas, y cualquier otro paquete de agroquímicos, tales como glifosato y sus metabolitos derivados, atrazina, triticonazol, metolaclor, acetoclor, clorpirifos, imidacloprid, desetil, 2.4D; y los formulados comerciales como ROUNDUP FULL II, ROUNDUP MAX II, ROUNDUP ULTRAMAX.

La causa se abrió por el impulso de las vecinas Florencia Morales y Sabrina del Valle Ortíz, que detectaron las intoxicaciones en el barrio Villa Alicia, ambas referentes de "Madres de Barrios fumigados". Lo relevante de esta sentencia, radica en que se incorporaron a la causa nuevos estudios de genotoxicidad donde se confirmó la "presencia de daño genético en organismos de las personas". El Juez

¹⁵ "Gabrielli Jorge Alberto y otros p.s.a. Infracción Ley 24.051" Cámara en lo Criminal de Primera Nominación de la Ciudad de Córdoba, 4 de septiembre de 2012. Disponible en: <https://www.cij.gov.ar/nota-9781-Difunden-sentencia-dictada-en-juicio-oral-en-Cordoba-por-uso-de-agroquimicos.html>

¹⁶ Juzgado Federal N°2 de San Nicolás (Pcia. de Bs. As.) "CORTESE, Fernando Esteban; y otros S/Infracción art. 55 de la ley 24051 y 200 del Código Penal". Sentencia del 30 de Agosto de 2019.



valoró los resultados y evaluaciones realizadas por el Grupo de Investigación GeMA – Genética y Mutagénesis Ambiental- del Departamento de Ciencias Naturales de la Universidad Nacional de Río Cuarto, a cargo de la Dra. Delia Aiassa. En uno de sus trabajos, el equipo de investigación evaluó el nivel de daño en el material genético de niños y niñas de la ciudad de Marcos Juárez, provincia de Córdoba. Para tal fin estudiaron tres grupos que residen a distintas distancias de la zona de pulverización: a menos de 500 metros, entre 500 y 1.095 metros, y a más de 3.000. No se encontraron diferencias en el daño genético entre los grupos de niños y niñas que residen a menos de 500 metros y entre 500 y 1.095 metros. Sin embargo, el daño genético de ambos grupos fue significativamente mayor al de residentes a distancias mayores a 3.000 metros. La resolución precisó que los estudios encontraron "glifosato en sangre y orina de personas, con un incremento en los marcadores sanguíneos de daño cromosómico"

V. Impactos y degradación de recursos naturales

El objetivo principal de la incorporación de herbicidas, como el glifosato, es el control de malezas y, en este sentido, se aplican tanto sobre los cultivos como sobre el suelo descubierto. Sin embargo, no sólo afectan las malezas que combaten, sino que su efecto adverso residual se ve aumentado al atacar de forma indirecta a los organismos no blancos del suelo y de otros ambientes (acuáticos y aéreos).

De modo general, los agroquímicos ingresan al ambiente a través de dos fuentes, las puntuales y las difusas. Las fuentes puntuales son aquellas relacionadas con la manipulación de agroquímicos durante el transporte, almacenamiento, preparación de mezclas y limpieza de envases. Mientras que las difusas incluyen el escurrimiento superficial, la contaminación del agua subterránea por drenaje y la deriva durante la pulverización¹⁷. Una vez ingresados al ambiente por alguna de estas vías, son capaces de moverse por distancias considerables al ser transportados por el agua, aire o tejidos biológicos de animales.

¹⁷ Maia Lescano. "Estudio de procesos avanzados y de biorremediación aplicados a la remoción de agroquímicos en aguas. Desarrollo de dispositivos innovadores para el monitoreo ambiental". Recuperado en: <https://intec.conicet.gov.ar/seminario-sobre-procesos-avanzados-y-de-biorremediacion-aplicados-a-la-remocion-de-agroquimicos-en-aguas/>

El modo y el momento en que se aplican los agroquímicos determinan su ingreso al ecosistema. Con respecto a las aguas superficiales (ríos, arroyos, lagos y lagunas), la aplicación aérea implica un mayor riesgo de contaminación que la realizada en forma terrestre debido a la gran deriva que experimenta el producto aplicado. Además, estos productos pueden alcanzar aguas subterráneas por lixiviación llegando a aquellas fuentes utilizadas para el consumo humano¹⁸.

La contaminación de los recursos hídricos produce diversos efectos, tales como la eutrofización provocada por el enriquecimiento en nutrientes de los ecosistemas acuáticos, y que lleva a una proliferación de algas. Se genera de tal modo una “disfunción ecológica”: la proliferación de algas da lugar a la disminución de la concentración del oxígeno disuelto en el agua y consecuente mortandad de peces y anfibios. Esta mortandad, a su vez, conlleva la pérdida de depredadores superiores, que además sufren una inhibición de su crecimiento y problemas reproductivos por la presencia misma de los agroquímicos. Finalmente, se produce un aumento en el peligro de consumo de agua y peces contaminados por parte de animales superiores, como el propio ser humano¹⁹.

En lo que respecta a la contaminación del suelo, es evidente que la aplicación directa sobre las zonas producidas contamina al suelo que los sostiene, pero también contamina el suelo destinado a usos no agrícolas por la deriva aérea de las aplicaciones en cultivos vecinos. La realidad demuestra que los suelos son explotados indiscriminadamente con todo tipo de aplicaciones sin darles tiempo de recuperación. Además, las sustancias químicas eliminan, sin distinción, a los organismos vivos que habitan en él y que realizan tareas fundamentales como es incorporar materia orgánica, dar porosidad al suelo y volver disponibles ciertos nutrientes. Ante la ausencia de dichos organismos, a largo plazo, se termina produciendo la desertificación e inutilización del suelo por completo²⁰.

Otro problema es que la mayoría de los agroquímicos, como el glifosato, persisten, fundamentalmente en el suelo, durante mucho tiempo. Esto trae inconvenientes en el caso de la ganadería en donde los residuos del suelo pasan al

¹⁸ Romina P. Suárez, Julie C. Brodeur y Maria E. Zaccagnini. “Módulo 6. Los agroquímicos y el ambiente”. Año 2019. Página 2.

¹⁹ E.D. Ongley (1997) “Lucha contra la contaminación agrícola de los recursos hídricos”. Burlington: FAO. Recuperado en: <http://www.fao.org/3/w2598s/w2598s03.htm#efectos%20de%20la%20agricultura%20en%20la%20calidad%20del%20agua>

²⁰ Romina P. Suárez, Julie C. Brodeur y Maria E. Zaccagnini. “Módulo 6. Los agroquímicos y el ambiente”. Año 2019.

forraje y finalmente a los animales, donde se bioacumulan -generalmente en la grasa- y se transfieren a lo largo de la cadena alimentaria, hasta llegar potencialmente hasta las personas.²¹

Finalmente, cabe mencionar, la discusión sobre el efecto de los pesticidas sobre poblaciones de insectos, particularmente de abejas. En marzo de 2018, en un área cercana a la localidad de La Paz, al sur del valle de Traslasierra, provincia de Córdoba, más de 70 millones de abejas murieron, en un solo día. Tres meses después, el Centro de Excelencia en Productos y Procesos Córdoba (CEPROCOR) confirmó que la causa de la mortandad masiva fue la presencia de un pesticida con el que se habría fumigado un campo cercano, aunque no se precisó el producto ni quién lo habría aplicado.²² La importancia de los servicios brindados por este insecto radica en la polinización de un gran número de plantas.

Este efecto nocivo en los insectos polinizadores, y a partir de una campaña del Ministerio de Medio Ambiente para la lucha contra la extinción de insectos, particularmente de las abejas, motivó la decisión de Alemania de disponer la prohibición total del uso del glifosato a partir del año 2023 en todo su territorio.²³

VI. Impactos ambientales, sociales y alimentarios

Los efectos adversos de los agroquímicos sobre la salud y el ecosistema generan además una serie de impactos socioambientales. A su vez, estos repercuten con mayor intensidad en aquellos grupos en situación de vulnerabilidad como son las mujeres, niños y niñas, y los y las trabajadores rurales, que encuentran mayores dificultades a la hora de hacer frente a ellas.

Las mujeres, por su rol históricamente asignado, suelen ser administradoras del hogar, estar a cargo de los deberes de cuidado del grupo familiar, sobre todo de niños, niñas y adultos/as mayores, y por ello son las más propensas a sufrir las

²¹ Rossi, E. M., Cabaleiro, F. para Naturaleza de Derechos. "Antología toxicología del glifosato" año 2018. Recuperado en: <https://naturalezadederechos.org/antologia4.pdf>

²² Diario La Voz del Interior. 2018. Confirmado: un pesticida mató a las 70 millones de abejas en Traslasierra. Córdoba: Argentina. Recuperado de: <https://www.lavoz.com.ar/ciudadanos/confirmado-un-pesticida-mato-los-70-millones-de-abejas-en-traslasierra>

²³ Diario El País. 2019. Alemania prohibirá el glifosato en 2023 para proteger a los insectos. Madrid: España. Recuperado de: https://elpais.com/sociedad/2019/09/04/actualidad/1567609535_166777.html

consecuencias.²⁴ Ellas se ven gravemente expuestas a dichos productos ya sea por las tareas que realizan (trabajo en invernaderos, corte de hortalizas, deshoje, deshierbe, aplicación específica de productos), por habitar en la cotidianeidad a escasos metros de zonas de fumigación, o incluso por lavar la ropa de familiares que manipulan agroquímicos. Esta constante exposición, como los numerosos documentos, testimonios y estudios que hemos mencionado a lo largo de este documento lo demuestran, acarrea serios problemas en la salud (diversos tipos de cáncer, alergias, problemas de fertilidad, abortos espontáneos).

Además, el mismo rol de cuidadoras las acerca a las personas de su círculo que sufren enfermedades y por ello son las primeras en notar las patologías, en afrontar el deber de cuidado, procurando el acceso al sistema de salud. El caso de las Madres del Barrio Ituzaingó Anexo en la Provincia de Córdoba, resulta ilustrativo al respecto. Las vecinas fueron las que advirtieron la gran cantidad de mujeres con pañuelos en el cabeza, debido a la caída de cabello que ocasionan los tratamientos oncológicos, el gran número de fallecidos por cáncer y niños con barbijos. A partir de allí, emprendieron la lucha en contra de las fumigaciones, obteniendo grandes logros para el barrio y llevando a juicio por primera vez en Argentina y en América Latina las fumigaciones con agroquímicos.²⁵

Los niños, niñas y adolescentes constituyen otro grupo en situación de vulnerabilidad. Al estar en edad de crecimiento y no tener sus órganos completamente desarrollados, el contacto con los agroquímicos les produce un daño en la salud mucho mayor. Sumado a esto, dependen de la voluntad de sus progenitores, funcionarios y entidades públicas, u organizaciones de la sociedad civil, para efectuar sus reclamos. Este colectivo se encuentra en constante contacto con dichos productos por ser quienes pasan más tiempo al aire libre, asisten a escuelas muchas veces situadas en las adyacencias de terrenos cultivados, ayudan en el trabajo rural y consumen agua y alimentos con restos de agroquímicos (incluso se han encontrado restos en la leche materna).

²⁴ Zibecchi, C. (2014), “¿Cómo se cuida en Argentina?: definiciones y experiencias sobre el cuidado de niños y niñas.” Buenos aires: ELA. pág. 31

²⁵ Instituto de Estudios Sobre Estado y Participación. Agrototoxicidad – el juicio histórico del barrio ituzaingó anexo. Recuperado en: idepsalud.org/agrototoxicidad-el-juicio-historico-del-barrio-ituzaingo-anexo



En los últimos años, se pudo observar cómo en los pueblos fumigados los números de casos de jóvenes con cáncer, asma, broncoespasmos, retrasos madurativos y dermatitis ha ido incrementando. El estudio que mencionamos anteriormente, llevado a cabo por la Universidad Nacional de Río Cuarto en la ciudad de Marcos Juárez (Pcia. de Córdoba) arrojó que el 40% de los niños y niñas expuestos a agroquímicos sufrirá algún tipo de afección persistente.²⁶

Por otro lado, los embarazos de madres que han tenido contacto continuo con agroquímicos tienen grandes posibilidades de resultar con malformaciones congénitas en los embriones y fetos. Así lo ha demostrado un estudio realizado en Monte Maíz por el Registro Nacional de Anomalías Congénitas de Argentina el cual informó que había una prevalencia dos veces mayor de anomalías en recién nacidos en esa localidad que la media nacional.²⁷

Los impactos diferenciados, también se hacen sentir en los y las trabajadores y trabajadoras rurales en relación de dependencia, ya sea por falta de información e internalización de los riesgos, o la necesidad o el descuido de sus empleadores. Su trabajo suele ser precarizado, en condiciones sumamente desfavorecidas, hostiles e inciertas, no teniendo posibilidad de oponerse o cuestionar el modo en que deben aplicar dichos productos ni exigir seguridad para ello. El caso de Fabián Tomasi hizo de público conocimiento esta situación. Antes de morir y luego de haber sido diagnosticado, relató en numerosos medios los daños que padeció debido a la exposición a los agroquímicos durante los años de trabajo para la empresa Molina en Entre Ríos, alertando a la población sobre la peligrosidad de dichos productos. En su relato manifestó que él y sus compañeros manipulaban los productos sin ningún tipo de protección ni instrucción, que incluso lo hacían descalzos y sin remera²⁸.

²⁶ Bernardia, N., Gentile, N., Mañasa, F., Méndez, A., Gorla, N., Aiassa, D. "Evaluación del nivel de daño en el material genético de niños de la provincia de Córdoba expuestos a plaguicidas". Año 2015. Recuperado en: <https://www.sap.org.ar/docs/publicaciones/archivosarg/2015/v113n2a06.pdf>

²⁷ Red Universitaria de Ambiente y Salud. "Exposición ambiental a glifosato e impactos en la salud reproductiva en población agrícola de Argentina". Año 2018. Recuperado en: <http://reduas.com.ar/exposicion-ambiental-a-glifosato-e-impactos-en-la-salud-reproductiva-en-poblacion-agricola-de-argentina/>

²⁸ Diario Infobae. 2019. Murió Fabián Tomasi, un símbolo de los estragos que provocan los agroquímicos en el cuerpo. Recuperado en: <https://www.infobae.com/sociedad/2018/09/07/murio-fabian-tomasi-un-simbolo-de-los-estragos-que-provocan-los-agroquimicos-en-el-cuerpo/>

Existen, además impactos en aquellos actores de la agricultura familiar, campesina, e indígena, quienes se ven marginalizados en cuanto a su papel en el mercado, optando en muchos casos por abandonar los modos de producción tradicional o produciendo cultivos más rentables, incluyendo a veces la aplicación de productos fitosanitarios²⁹. A su vez, la vecindad de estas comunidades en relación a aquellos grandes terrenos fumigados, los coloca en una situación de riesgo, cuando no ocasiona los consecuentes problemas de salud. La marginalización les coloca en una situación socio-económica de carencia, que sumado a otros factores, las más de las veces les impide acceder a un diagnóstico o tratamiento médico acorde, a los servicios de justicia, entre otras consecuencias.

En materia de seguridad alimentaria también pueden verse ciertos impactos. Según datos del SENASA recolectados en el Mercado del Abasto (Buenos Aires), al menos en un 65% de las frutas y verduras que se expenden, tienen residuos de agroquímicos³⁰. Asimismo, según muestras tomadas por este organismo, en el Mercado de Concentración de Fisherton (ciudad de Rosario, Santa Fe) y en el Mercado de Productores de Rosario, la presencia de contaminantes fitosanitarios se encuentra por encima de los límites de tolerancia en pepinos, berenjenas, zanahorias, apio fresco, lechuga, manzanas, rúcula, y espinaca. Si bien en ninguno de los muestreos se examinó la presencia de glifosato, la existencia de otros agroquímicos es un fuerte indicio para considerar su presencia. Las mediciones en torno a restos de glifosatos se encuentran a cargo del SENASA y revisten carácter obligatorio (res. del propio organismo n° 934/2010), aun cuando sin razones aparentes, este organismo no las lleve a cabo.³¹

La inocuidad de los alimentos supone la ausencia de riesgos microbiológicos, toxicológicos, o físicos desde el punto de vista de la salud pública. Este sistema de control posterior, cuando ya no queda nada más que hacer, es ineficiente puesto que no se controla, o el control llega cuando los alimentos ya están en las góndolas o mesas.

²⁹ Colque, G., Urioste, M., Eyzaguirre, J.L., (2015) "*Marginalización de la agricultura campesina e indígena*", La paz: TIERRA.

³⁰ Cabaleiro, F. para Naturaleza de Derechos, "*El Plato Fumigado*", año 2018. recuperado en: <https://naturalezadederechos.org/platofumigado.pdf>

³¹ Datos según sentencia judicial en autos "ZARATE, ENRIQUE AUGUSTO c/ SENASA s/ AMPARO AMBIENTAL". EXPTE. N° 26209/2016, Juzgado Federal de Rosario N° 2. Año 2018.

VII. Estándares de Derechos Humanos y marco normativo vigente en Argentina

Las evidencias aquí presentadas demuestran que la aplicación de agroquímicos no resulta una actividad inocua, sino que por el contrario, posee diversos riesgos e impactos. Estas afectaciones ponen en juego el derecho a un ambiente sano y el derecho a la salud, tanto en su faz individual como en su faz colectiva.

En la actualidad, la salud es entendida en un sentido amplio, vale decir, no solo como la mera ausencia de enfermedades sino como un estado de bienestar físico, mental, social y ambiental, es decir, una armonía y equilibrio entre la persona y el medio que lo rodea y en el cual ésta se desenvuelve y persigue el desarrollo de su plenitud. La salud adquiere el carácter de derecho humano fundamental, cuyo titular es todo ser humano sin discriminaciones. La afectación a la salud repercute directamente en el goce de otros derechos como ser el derecho a la vida, a la integridad física, a gozar de un ambiente sano, a la información, a la libertad, a la igualdad, entre otros.

Este derecho no solo es reconocido a nivel nacional, sino también que su goce se asienta en el ordenamiento internacional de derechos humanos. Instrumentos tales como la Declaración Americana de Derechos y Deberes del Hombre, Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales, el Pacto de San José de Costa Rica, el Protocolo de San Salvador, Declaración Universal sobre Bioética y Derechos Humanos (UNESCO), reconocen el derecho a la salud.

El derecho a la salud tiene como presupuesto básico y necesario la existencia de un entorno ambiental cuyas condiciones permitan el desarrollo de una vida saludable. En tal sentido es que el art. 41 de la Constitución Nacional garantiza a toda persona el derecho a gozar de un ambiente sano, apto para el desarrollo humano y para que las actividades productivas satisfagan las necesidades presentes sin comprometer las de las generaciones futuras.

Estos derechos humanos funcionan como límites que deben de ser respetados por el Estado. A nivel nacional, Argentina no cuenta con una regulación integral vinculada a la aplicación de agroquímicos específicamente. Sin embargo, se encuentra vigente la ley nacional de presupuestos mínimos de Productos

Fitosanitarios N° 27.279. Esta tiene por objeto garantizar que la gestión integral de los envases vacíos de productos químicos y/o biológicos de uso agropecuario y del material recuperado de los mismos no implique riesgos para la salud humana o animal ni para el ambiente. El Decreto Nacional 134/18 detalla e instrumenta el sistema de gestión de envases vacíos. Precisa las condiciones mínimas de construcción y colocación de los Centros de Almacenamiento Transitorio como de los sitios de almacenamiento de envases vacíos por parte de los usuarios.

A nivel provincial, existen diversas regulaciones en torno a la aplicación de agroquímicos que, con dispares criterios, establecen mecanismos formales de autorizaciones y registros para su aplicación, y suelen disponer distancias o zonas de resguardo de aplicación en relación a las poblaciones. En el caso de la provincia de Chubut, por ejemplo, cuya actividad principal no se asienta en la agricultura, se dispuso la prohibición absoluta en cuanto a la aplicación y uso del glifosato (Ley XI – N° 70).

En la provincia de Córdoba se encuentra vigente la Ley N° 9164. En su art. 1° establece como objetivo “la protección de la salud humana, de los recursos naturales, de la producción agropecuaria y del patrimonio de terceros, de los daños que pudieran ocasionarse, y la preservación de la calidad de los alimentos y materias primas de origen vegetal”. A tales fines es que en los arts. 58 y 59 dispone restricciones en cuanto a distancias de aplicación, según la clasificación toxicológica, sin establecer una zona de prohibición absoluta o de resguardo ambiental. Tal circunstancia permite, en concreto, la aplicación de glifosato (clase toxicológica IV) en el radio de 500 metros de distancia del área urbana, mediante aplicación terrestre.

A nivel municipal, como complemento a la normativa provincial, se han dictado normativas que procuran un mayor grado de protección de la salud y el ambiente. Existen ordenanzas municipales que fijan diversas distancias de aplicación, siempre respetando el piso de distancia mínimo establecido por la reglamentación provincial. Además, existen ordenanzas que establecen Zonas de Resguardo Ambiental (ZRA), en las cuales está prohibida la aplicación de cualquier agroquímico. La extensión de estas zonas varía según cada municipio, encontrando exclusiones de hasta 2.500 metros, las cuales parten por lo general desde el fin de la planta urbana y/o núcleos poblacionales de carácter permanente.

En la provincia de Córdoba se pueden observar los siguientes ejemplos:

Localidad	Ordenanza	Distancia
Alta Gracia	Ordenanza N° 9375/2012	1500 metros
Anisacate	Ordenanza N° 10	Adhiere a la Ley Pcial.
Ciudad de Córdoba (B° Ituzaingó Anexo)	Ordenanza N° 10590/2003	2500 metros
Corral de Bustos-Ifflinger	Ordenanza N° 926/2008	20 metros
Huinca Renancó	Ordenanza N° 1209/2011	500 metros
Jesús María	Ordenanza N° 2765/2008	500 metros

Finalmente, las disposiciones que determinan la clasificación de los productos fitosanitarios según su toxicidad, son dictadas por el Servicio Nacional de Sanidad y Calidad Agroalimentaria (SENASA), que es quien se encarga de la aprobación y registro de agroquímicos, como así también de implementar los valores de la clasificación toxicológica de la Organización Mundial de la Salud (OMS). La regulación vigente, clasifica a los agroquímicos en cinco categorías con sus respectivas etiquetas: categorías “Ia” (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 glifosato, aun

cuando la propia OMS lo catalogó como un probable cancerígeno, se encuentra en esta última clase.

VIII. Deberes estatales

La controversia e incertidumbre en torno a los efectos nocivos que conlleva la aplicación de agroquímicos, aun cuando los datos demuestran el probable daño que estos pueden ocasionar, no debe ser un obstáculo para la puesta en marcha de políticas públicas. La preservación del entorno humano en la medida que alberga la salud de la ciudadanía y resguarda su calidad de vida, debe configurar un objetivo principal del Estado. Este deber, surge del art. 41 de la Constitución Nacional, el cual ordena a las autoridades a proveer a la protección del derecho al ambiente sano, a la utilización racional de los recursos naturales, a la preservación del patrimonio natural y cultural y de la diversidad biológica. Además, dicho deber ha sido receptado por la Ley General de Ambiente N° 25.675, la cual establece en su art. 4 los Principios de Política Ambiental que deben ser aplicados en las decisiones, la formulación de políticas y la gobernanza en general.

En particular, resulta vital la aplicación del principio precautorio. Éste establece que ante la existencia de un peligro de daño grave o irreversible, la ausencia de información o certeza científica, no debe utilizarse como razón para postergar la adopción de medidas eficaces, en función de los costos, para impedir la degradación del medio ambiente. Conforme se analizó arriba, no existen dudas en torno al peligro de daño que implica la aplicación de agroquímicos, aun cuando no existe un acuerdo científico en torno a su nocividad, lo que, a todas luces, de acuerdo al principio precautorio, no debe impedir la puesta en marcha de medidas por parte del Estado.

En cuanto al derecho a la salud, es preciso señalar que éste posee, al igual que los derechos ambientales, una naturaleza “bifronte”. Esto es, por un lado, una dimensión como derecho humano fundamental de entidad individual, y otra dimensión como derecho de incidencia colectiva entendida en términos de salud pública. Los impactos debido a la aplicación de agroquímicos, deben verse no solo como decisiones políticas de índole individual, sino como un verdadero problema

de salud pública en general. Al igual que el ambiente, la interdependencia existente entre el derecho a la salud con el goce de los restantes derechos, resulta determinante.

Bajo tales consideraciones, resulta esencial asegurar la realización del derecho a la salud, lo que no puede ser traducido como letargo o pasividad estatal indefinida. La protección estatal de la salud pública debe dirigirse hacia su mejoramiento paulatino, encontrándose vedada la posibilidad de retrotraerse a estadios menos protectorios, como dicta el principio de progresividad de los derechos humanos. El derecho a la salud origina para el Estado, obligaciones de carácter positivo, en tanto es su deber “promover el bienestar general”, y proveer lo conducente al “desarrollo humano”, y al “progreso económico con justicia social” (preámbulo y art. 75 inc. 19 de la Constitución Argentina). El Estado Nacional es el garante último del sistema de salud, sin perjuicio de las obligaciones que correspondan a otros actores públicos y privados.

De tal modo, y desde un enfoque más concreto, las autoridades, en todos sus niveles, tienen el deber de analizar, evaluar y determinar la relación existente entre el alto porcentaje de ciertas enfermedades crónicas, abortos espontáneos y malformaciones que padecen las vecinas y vecinos en determinadas zonas agropecuarias y la utilización excesiva de agroquímicos. El Estado no puede ignorar tal situación, como así tampoco depositar tal obligación en manos de los particulares. La obligación del Estado no se agota allí, sino que además debe realizar monitoreos y crear registros públicos sobre la salud de la población expuesta a tales sustancias y de esta manera, diseñar e implementar las políticas sanitarias correspondientes.

A modo de prevención, se debe implementar una política de información sobre los riesgos a la salud que implica el uso y aplicación de agroquímicos sobre los alimentos (hortalizas y frutas) para que de esta manera la población tome conciencia de la gravedad del problema y no continúe con su utilización bajo la creencia de su inocuidad, sino más bien tomando los recaudos necesarios. Para ello, también es necesario que se realicen nuevos análisis de riesgo y reevaluación-reinscripción de los agroquímicos ya registrados, a la luz de las nuevas investigaciones disponibles.

IX. Algunas alternativas posibles para enfrentar la problemática

Con base en los deberes existentes en cabeza del Estado tanto nacional, como provincial y municipal, es que se deben poner en marcha medidas concretas que procuren la prevención y eventual reparación de los efectos nocivos vinculados a la aplicación de agroquímicos en general, y de glifosato en particular. Tomando como antecedentes otras problemáticas ambientales y de salud pública, es posible delinear ciertas medidas que resultan aplicables a la problemática aquí tratada.

- Adecuada implementación de la normativa vigente y mejora en el ejercicio del control de cumplimiento.
- Generación de programas integrales de abordaje de la problemática (con clave en derechos humanos, ambiente, salud pública)
- Modificaciones en la normativa vigente incorporando regulaciones más protectorias con anclaje en el paradigma de la sustentabilidad ambiental.
- Regulación en estándares de aplicación de agroquímicos mediante procesos de participación ciudadana y concertación.
- Consideración específica de las necesidades de las comunidades y sectores en situación de vulnerabilidad y discriminación ambiental en el diseño e implementación de las políticas públicas correspondientes.
- Recategorización del glifosato en cuanto a su nivel de toxicidad acorde a los avances científicos y estándares internacionales.
- Medidas políticas de promoción de modelos de producción agroecológicos y sustentables, y promoción de mercados para la venta de la producción.
- Planes de remediación y mitigación de efectos nocivos en zonas afectadas, procurando el acceso al agua potable de las comunidades fumigadas, acceso al servicio de salud, educación ambiental, protección y/o recomposición de la biodiversidad.
- Medidas de concientización y educación.

- Beneficios fiscales y tributarios en relación a prácticas sustentables.
- Fomento de la investigación científica independiente sobre el tema.

Es fundamental que el Estado promueva prácticas agrícolas alternativas con incentivos, subsidios o exenciones impositivas, generando la disponibilidad de alimentos sin agroquímicos, y garantizando las fuentes de trabajo de quienes trabajan en el sector rural. También es necesario abrir a debate y discusión las normas y estándares alimentarios haciendo partícipes a todos los actores y personas implicadas. Es gracias a los enormes esfuerzos de la sociedad civil en esta materia, que se ha logrado obtener precedentes judiciales protectorios de los derechos involucrados. Los que además adelantan una tendencia preventiva y precautoria que exigen la urgente concreción de políticas públicas.

Sobre Fundeps

La **Fundación para el Desarrollo de Políticas Sustentables (Fundeps)** es una organización sin fines de lucro cuyo trabajo es la incidencia en políticas públicas para que se respeten los derechos humanos. Realiza actividades de investigación, capacitación, incidencia, litigio estratégico y cooperación en general, tanto a nivel local como nacional e internacional.

:: Misión

Contribuir al fortalecimiento de una sociedad más justa, equitativa e inclusiva que, a través de procesos democráticos y participativos, promueva un desarrollo sustentable y respetuoso de los derechos humanos.

Página web: www.fundeps.org

Facebook: @fundepsargentina

Twitter: @fundeps

Instagram: @fundepsargentina

LinkedIn: Fundeps Argentina

Bibliografía

Libros

- ❖ Aparicio, Virginia; De Gerónimo, Eduardo; Hernández Guijarro, Keren; Pérez, Débora; Portocarrero, Rocío; Vidal, Claudia. (2015).“Los plaguicidas agregados al suelo y su destino en el ambiente”. Ediciones INTA. Balcarce, Buenos Aires; Famaillá, Tucumán; Reconquista, Santa Fe.
- ❖ Bazán, V. (2015) “Derecho a la salud y justicia constitucional”. Astrea: Buenos Aires.
- ❖ Berger, Mauricio; Carrizo Cecilia (2019) “Afectados ambientales: aportes conceptuales y prácticos para la lucha por el reconocimiento y garantía de derechos”. Ediciones Ciencia y Democracia. Córdoba.
- ❖ Colque, G.,Urioste, M., Eyzaguirre, J.L., (2015) “*Marginalización de la agricultura campesina e indígena*”, La paz: TIERRA.
- ❖ Eleisegui, Patricio (2017) “Envenenados: una bomba química nos extermina en silencio”. Gárgola. Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Legislaciones

- ❖ Argentina, “Ley de Política Ambiental Nacional”. Ley n° 26.675.
- ❖ Argentina, “Productos Fitosanitarios”. Ley n° 27.279
- ❖ Argentina, Pcia. de Chubut. “Prohibición en todo el territorio de la provincia del herbicida glifosato”. Ley XI- N° 70.
- ❖ Argentina, Pcia. de Córdoba. “Productos químicos o biológicos de uso agropecuario”. Ley n° 9164.
- ❖ Argentina. “Ley de Residuos Peligrosos”. N° 24.051
- ❖ Argentina, Pcia. de Córdoba, Alta Gracia. Ordenanza N° 9375/2012.
- ❖ Argentina, Pcia. de Córdoba, Anisacate. Ordenanza N° 10.

- ❖ Argentina, Pcia. de Córdoba, Ciudad de Córdoba. Ordenanza N° 10590/2003.
- ❖ Argentina, Pcia. de Córdoba, Corral de Bustos- Ifflinger. Ordenanza N° 926/2008.
- ❖ Argentina, Pcia. de Córdoba, Huinca Renancó. Ordenanza N° 1209/2011.
- ❖ Argentina, Pcia. de Córdoba, Jesús María. Ordenanza N° 2765/2008.
- ❖ Argentina. Servicio Nacional de Sanidad y Calidad Agroalimentaria. Resolución 302 del año 2012.

Publicaciones Online

- ❖ Alonso, Lucas; Ronco, Alicia; Marino, Damián. 2014. Niveles de glifosato y atrazina en aguas de lluvia de la región Pampeana. V Congreso Argentino de la Sociedad de Toxicología y Química Ambiental (SETAC), Neuquén, Argentina. Recuperado de:
https://www.conicet.gov.ar/new_scp/detalle.php?keywords=&id=26116&congresos=yes&detalles=yes&congr_id=2618086.
- ❖ Bernardia, N., Gentilea, N., Mañasa, F., Méndez, A., Gorlaa, N., Aiassa, D. [“Evaluación del nivel de daño en el material genético de niños de la provincia de Córdoba expuestos a plaguicidas”](#). Año 2015.
- ❖ Cabaleiro, F. para Naturaleza de Derechos, [“El Plato Fumigado”](#). Año 2018.
- ❖ Cámara de Sanidad Agropecuaria y Fertilizantes. [Estadísticas](#). Ciudad Autónoma de Buenos Aires. Argentina.
- ❖ Carballo C et al. 2001. Argentina. [El “Boom” de la producción de transgénicos. Documento de Trabajo N° 12](#). Centro de Estudios y Promoción Agraria (CEPA). Buenos Aires. Argentina.
- ❖ Comisión Nacional de Investigación sobre Agroquímicos Decreto 21/2009 (2009) [Evaluación de la información científica vinculada al glifosato en su](#)

- [incidencia sobre la salud humana y el ambiente](#). Pág. 14. Ciudad de Buenos Aires.
- ❖ Comisión Nacional de Investigación sobre Agroquímicos, Decreto 21/2009. [Informe del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas \(CONICET\)](#).
 - ❖ Delgado, M. F. y Villarreal, V. (2017). [Agro-Negocio en Argentina: causas y consecuencias del proceso de la nueva agricultura dominada por la lógica “empresarial” en el caso cordobés. \(1996 - 2016\)](#). Villa María: Universidad Nacional de Villa María.
 - ❖ Diario El País. 2019. [Alemania prohibirá el glifosato en 2023 para proteger a los insectos](#). Madrid: España.
 - ❖ Diario Infobae. 2019. [Murió Fabián Tomasi, un símbolo de los estragos que provocan los agroquímicos en el cuerpo](#).
 - ❖ Diario La Voz del Interior. 2018. [Confirmado: un pesticida mató a las 70 millones de abejas en Traslasierra](#). Córdoba: Argentina. Recuperado de:
 - ❖ Diario La Voz del Interior. 2018. Confirmado: un pesticida mató a las 70 millones de abejas en Traslasierra. Córdoba: Argentina. Recuperado de: <https://www.lavoz.com.ar/ciudadanos/confirmado-un-pesticida-mato-los-70-millones-de-abejas-en-traslasierra>
 - ❖ Diario Página12. 2009. [Verano del '96](#).
 - ❖ Díaz Röner L. 2005. [La incorporación de nuevas tecnologías y algunos de sus componentes problemáticos en el modelo agrícola argentino del siglo XXI](#). Theomai, Red Internacional de Estudios sobre Sociedad, Naturaleza y Desarrollo Buenos Aires, Argentina.
 - ❖ E.D. Ongley (1997) [“Lucha contra la contaminación agrícola de los recursos hídricos”](#). Burlington: FAO.
 - ❖ Instituto de Estudios Sobre Estado y Participación. [Agrotoxicidad – el juicio histórico del barrio ituzaingó anexo](#).

- ❖ Lescano. [“Estudio de procesos avanzados y de biorremediación aplicados a la remoción de agroquímicos en aguas. Desarrollo de dispositivos innovadores para el monitoreo ambiental”](#).
- ❖ Maia Lescano. 2019. [“Estudio de procesos avanzados y de biorremediación aplicados a la remoción de agroquímicos en aguas. Desarrollo de dispositivos innovadores para el monitoreo ambiental”](#). Recuperado en:
- ❖ Martín-Culma, Nazly Yolieth y Arenas-Suarez, Nazly Yolieth. 2018. [Daño Colateral en abejas por la exposición a pesticidas de uso agrícola](#). Cali: Colombia.
- ❖ Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca. [Estimaciones Agrícolas](#). Buenos Aires. Argentina.
- ❖ Pengue W. 2000. Cultivos Transgénicos. [¿Hacia dónde vamos?](#) Editorial UNESCO, Buenos Aires. Argentina.
- ❖ Pereyra Queles, Juan Ignacio; Verzeñassi, Damián; Lüst, Christiane. 2018. [Informe paralelo al 4° Informe del Estado de la República Argentina sobre cumplimiento del pacto internacional de derechos económicos, sociales y culturales por violación de derechos humanos por el estado argentino a partir de incumplir sus “obligaciones estatales” en relación a la protección del medio ambiente al no aplicar la legislación ambiental vigente a la agricultura basada en uso intensivo de pesticidas.](#)
- ❖ Pereyra Queles, Verzeñassi, Lüst. 2018. [Informe paralelo al 4° Informe del Estado de la República Argentina sobre cumplimiento del pacto internacional de derechos económicos, sociales y culturales por violación de derechos humanos por el estado argentino a partir de incumplir sus “obligaciones estatales” en relación a la protección del medio ambiente al no aplicar la legislación ambiental vigente a la agricultura basada en uso intensivo de pesticidas.](#)
- ❖ Red Universitaria de Ambiente y Salud. 2010. Informe 1º Encuentro Nacional de Médicos de Pueblos Fumigados. Recuperado de: <http://reduas.com.ar/informe-encuentro-medicos-pueblos-fumigados/>

- ❖ Red Universitaria de Ambiente y Salud. 2015. [Evaluación de la Salud Colectiva Socio- Ambiental de Monte Maíz.](#)
- ❖ Red Universitaria de Ambiente y Salud. 2018. [Cáncer, la epidemia silenciosa.](#)
- ❖ Red Universitaria de Ambiente y Salud. [“Exposición ambiental a glifosato e impactos en la salud reproductiva en población agrícola de Argentina”](#) Año 2018.
- ❖ Romina P. Suárez, Julie C. Brodeur y Maria E. Zaccagnini. [“Módulo 6. Los agroquímicos y el ambiente”](#). Año 2019.
- ❖ Rossi, E. M., Cabaleiro, F. para Naturaleza de Derechos. [“Antología toxicología del glifosato”](#) año 2018.
- ❖ Suárez, Romina P. Brodeur Julie C. y Zaccagnini Maria E.. [“Módulo 6. Los agroquímicos y el ambiente”](#). Año 2019. Página 2. Instituto de Recursos Biológicos, CNIA-INTA.
- ❖ Viglizzo EF, Jobbágy E. [Expansión de la Frontera Agropecuaria en Argentina y su Impacto Ecológico-Ambiental.](#) Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria.
- ❖ Zibecchi, C. (2014), [“¿Cómo se cuida en Argentina?: definiciones y experiencias sobre el cuidado de niños y niñas.”](#) Buenos Aires: ELA. pág. 31