

# INFORME DE ANTECEDENTES

COMISIÓN AMBIENTAL VECINAL

COMUNA FALDA DEL CARMEN -SEPTIEMBRE 2020-

INFORME DE ANTECEDENTES PARA EL PROYECTO DE RESOLUCIÓN  
PARA LA CREACIÓN DE UNA ZONA DE RESGUARDO AMBIENTAL DE LAS FUMIGACIONES

Desde el año 2014 vecinos de Falda del Carmen, preocupados por las diversas problemáticas que provocan las fumigaciones con agrotóxicos, en zonas pobladas lindantes a áreas productivas, nos autoconvocamos para trabajar mancomunadamente junto a la administración comunal, y avanzar en la creación de una zona de resguardo ambiental, para proteger la salud de todos los habitantes. Después de varias presentaciones e intentos frente a anteriores gestiones comunales, hoy se concreta una apertura y voluntad de trabajo conjunto, para resolver este conflicto, puesta de manifiesto en la Resolución N°438/2020, con fecha 28 de julio de 2020, que aprueba el Plan de Trabajo propuesto por esta Comisión Ambiental Vecinal.

Es importante destacar que en todo este camino recorrido han participado con compromiso y convicción más de 200 vecinos de esta comunidad, abogados ambientalistas, las Asociación de Madres de Ituzaingo, el Instituto Tecnológico Socio Ambiental (ITSA), la Fundación para el Desarrollo de Políticas Sustentables (FUNDEPS), Médicos, Licenciados en enfermería, Biólogos, Ingenieros Agrónomos, Bioquímicos, Licenciados en Física, Maestros entre otros, y contamos con el apoyo de del partido del Frente para la Victoria, agrupaciones barriales, Legisladores Provinciales, Legisladores Nacionales y del Parlasur.

El presente informe pretende destacar todos los argumentos por los cuales esta Comisión Ambiental Vecinal esta convencida de la necesidad urgente de crear una zona de resguardo ambiental para proteger a todos los habitantes de la exposición a estos productos tóxicos utilizados en la producción agropecuaria en la proximidad de zonas pobladas.

La Constitución Nacional consagra en el Art. 41: "Todos los habitantes gozan del derecho a un ambiente sano, equilibrado, apto para el desarrollo humano y para que las actividades productivas satisfagan las necesidades presentes sin comprometer las de las generaciones futuras; y tienen el deber de preservarlo."...

Así mismo, el artículo 41 de la Constitución Nacional establece que la Nación dicta normas que contienen presupuestos mínimos de contención, dejando a las provincias la sanción de las normas complementarias.

A su vez el artículo 185 de la Constitución Provincial, de la Provincia de Córdoba, establece que el Gobierno Provincial delega en las comunas el ejercicio de su Poder de Policía, en materias de competencia comunal en las zonas no sujetas a su jurisdicción territorial, y en el artículo 186 declara que son funciones, atribuciones y finalidades inherentes a la competencia municipal, inciso 1: gobernar y administrar los intereses públicos locales dirigidos al bien común, e inciso 7, atender las siguientes materias: salubridad;.....protección del medio ambiente, paisaje, equilibrio ecológico y polución ambiental;

La Ley Nacional N° 25675, Ley General del Ambiente, entre otros aspectos, en su artículo 2 establece: "La política ambiental nacional deberá cumplir los siguientes objetivos: Promover el mejoramiento de la calidad de vida de las generaciones presentes y futuras, en forma prioritaria;

prevenir los efectos nocivos o peligrosos que las actividades antrópicas generan en el ambiente para posibilitar la sustentabilidad ecológica, económica y social del desarrollo; establecer procedimientos y mecanismos adecuados para la minimización de riesgos ambientales, para la prevención y mitigación de emergencias ambientales y para la recomposición de los daños causados por la contaminación ambiental”;

La Ley Nacional N° 25675, en concordancia con lo establecido en el artículo 41 de la Constitución Nacional, en su artículo 4 establece el principio precautorio: Cuando haya peligro de daño grave o irreversible, la ausencia de información o certeza científica no deberá utilizarse como razón para postergar la adopción de medidas eficaces, en función de los costos, para impedir la degradación del medio ambiente. Es oportuno destacar, que a la fecha la información, documentación e investigaciones, respecto de los efectos tóxicos y negativos para la salud humana que provocan los agrotóxicos o agroquímicos, son más que suficientes.

La Ley Nacional N° 25675 define el daño ambiental como toda alteración relevante que modifique negativamente el ambiente, sus recursos, el equilibrio de los ecosistemas, o los bienes o valores colectivos. Los daños ambientales provocados por la actividad agropecuaria son inadmisibles cuando esta en juego la salud de las personas en el presente y en el futuro.

La ley N° 10208 de Política Ambiental Provincial determina la política ambiental provincial y, en ejercicio de las competencias establecidas en el artículo 41 de la Constitución Nacional, complementa los presupuestos mínimos establecidos en la Ley Nacional N° 25.675 -General del Ambiente-, para la gestión sustentable y adecuada del ambiente, la preservación y protección de la diversidad biológica y la implementación del desarrollo sustentable que promueva una adecuada convivencia de los habitantes con su entorno en el territorio de la Provincia de Córdoba.

La Ley N° 10208 de Política Ambiental de la Provincia de Córdoba en su Artículo 2 define como de orden público y se incorpora al marco normativo ambiental vigente en la Provincia -Ley N° 7343, normas concordantes y complementarias-, modernizando y definiendo los principales instrumentos de política y gestión ambiental y estableciendo la participación ciudadana en los distintos procesos de gestión.

La Ley N°10208 de Política Ambiental de la Provincia de Córdoba en su Artículo 5 define las premisas que el diseño, formulación y aplicación de las políticas ambientales deben asegurar. Entre estas premisas, cabe destacar a los fines de la presente resolución, el respeto de la dignidad humana y el mejoramiento continuo de la calidad de vida de la población; la protección de la salud de las personas previniendo riesgos o daños ambientales; la protección, rehabilitación y recuperación del ambiente, incluyendo los componentes que lo integran; la protección y el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales en condiciones compatibles con la capacidad de depuración o recuperación del ambiente y la regeneración de los recursos naturales renovables; la prevención y el control de la contaminación ambiental, principalmente en las fuentes emisoras...

La Ley N°10208 de Política Ambiental de la Provincia de Córdoba en su Artículo 6.- deja de manera expresa que a los fines de alcanzar los objetivos establecidos en dicha ley, los organismos públicos comunales integrarán en sus decisiones y actividades, previsiones de carácter ambiental de acuerdo a lo establecido en la Ley Nacional N° 25.675 -General del Ambiente-, en la Ley N° 7343.

La Ley N°10208 de Política Ambiental de la Provincia de Córdoba en su Artículo 8 enumera los instrumentos de política y gestión ambiental que se utilizaran en forma prioritaria. Entre ellos el ordenamiento ambiental del territorio; la evaluación de impacto ambiental; la evaluación ambiental estratégica; los planes de gestión ambiental; los sistemas de gestión ambiental; el control de las actividades antrópicas; la fijación de estándares y normas; la educación ambiental; la información y diagnóstico ambiental; la participación ciudadana para la convivencia ambiental; el seguro ambiental, y las medidas de autogestión, incentivos y alicientes ambientales.

La Ley Provincial N° 9164 de Productos Químicos o Biológicos de uso agropecuario establece en su Capítulo 1 como primer 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 por usos contrarios a lo dispuesto en la presente Ley y su reglamentación..., contribuyendo al desarrollo sostenible y a la disminución del impacto ambiental que estos productos generan.

La Ley Nacional N°27279 de productos fitosanitarios, sancionada en 2016 y promulgada en 2018 mediante la resolución N°134, establece los presupuestos mínimos de protección ambiental para la gestión de los envases vacíos de fitosanitarios, en virtud de la toxicidad del producto que contuvieron, requiriendo una gestión diferenciada y condicionada. Y dónde quedan comprendidos en los alcances de la presente ley todos los envases vacíos de fitosanitarios utilizados en el territorio nacional, los que deberán ingresar a un Sistema de Gestión Integral de Envases Vacíos de Fitosanitarios de acuerdo a los lineamientos establecidos en el articulado de la misma ley.

La ley N° 27279, establece entre sus objetivos garantizar que la gestión integral de los envases vacíos sea efectuada de un modo que no afecte a la salud de las personas ni al ambiente y establece la responsabilidad extendida desde el fabricante hasta el usuario final respecto de la disposición final de estos envases.

Al respecto se observan envases de fitosanitarios, agrotóxicos o agroquímicos, tirados en las zonas de caminos con residuos tóxicos contaminando los recursos naturales y representando un riesgo para la salud de la comunidad, en una simple deducción. Se ha observado también, que algunos productores o aplicadores no tienen conciencia a lo que se exponen, y manipulan estos productos y sus envases de manera inadecuada y sin la protección personal correspondiente poniendo en riesgo su salud y la de su familia, ante la ausencia de todo tipo de control por parte de la administración comunal.

No existe a la fecha, legislación a nivel nacional que contemple una concepción del manejo integral de los agroquímicos.

En la República Argentina, el Servicio Nacional de Sanidad y Calidad Agroalimentaria (SENASA) aborda el tema en tres resoluciones “de adopción voluntaria” sobre Buenas Prácticas Agrícolas, brindando directrices para el correcto almacenamiento de agroquímicos. En nuestro territorio es escasa la adhesión a estas recomendaciones.

La Ley N° 24051 de Residuos Peligrosos en su artículo 2 considera peligroso, a los efectos de la ley, todo residuo que pueda causar daño, directa o indirectamente, a seres vivos o contaminar el suelo, el agua, la atmósfera o el ambiente en general. En particular serán considerados peligrosos los residuos indicados en el Anexo I o que posean alguna de las características enumeradas en el Anexo II de la ley. Quedan excluidos de los alcances de esta ley los residuos domiciliarios, los

radiactivos y los derivados de las operaciones normales de los buques, los que se regirán por leyes especiales y convenios internacionales vigentes en la materia.

La Ley N° 24051 de Residuos Peligrosos en su Anexo I, Categoría Y4, menciona a los “desechos resultantes de la producción, la preparación y utilización de biocidas y productos fitosanitarios.

La Provincia de Córdoba adhiere a la Ley Nacional N° 24.051 y sus Anexos, haciendo aplicables sus prescripciones para todos aquellos casos que sean de su competencia en el artículo 1 de la Ley N° 8973 Accesorio Residuos Peligrosos- Adhesión de la provincia de Córdoba.

Cada día son más, los municipios que tomando conciencia de la falta de regulación, han maximizado las restricciones frente al uso de agroquímicos. Ejemplo de ello es Alta Gracia, cuya población logró la Ordenanza Municipal N° 9375 que crea una Zona de Resguardo Ambiental en la que se prohíbe totalmente la aplicación de tales productos a una distancia inferior a los (1.500) mil quinientos metros de los centros poblados.

La Ley Provincial N° 9164 establece el marco general de regulación de los productos químicos o biológicos de uso agropecuario en el territorio provincial, resultando insuficiente en cuanto a las prohibiciones por ella establecidas “por no considerar persistencia, rango de acción, modo de acción, selectividad, tiempo de carencia, periodo de reingreso y límite máximo de residuos en relación a la salud de la población expuesta; y que además, dicha ley solo tiene en cuenta los efectos agudos de los productos y no considera los efectos crónicos por exposiciones prolongadas”; siendo entonces necesario el dictado de normas complementarias que resguarden debidamente el ambiente y la salud de las personas, haciendo foco en nuestra realidad y sus características particulares donde las zonas pobladas se mezclan con las áreas productivas que utilizan agrotóxicos.

Los criterios vigentes en Argentina para la clasificación y etiquetado de productos fitosanitarios son los establecidos por la Resolución SENASA 302/2012, que tiene en cuenta lo publicado por OMS e incorpora la clasificación de los productos en función de su irritación ocular y dermal, y de su sensibilización en estudios toxicológicos que se extrapolan al ser humano y resultan insuficientes para su regulación en zonas pobladas.

La gravedad de los efectos tóxicos en las personas depende de: las dosis absorbidas por las vías de exposición (inhalación, ingestión, o por la piel), el tipo de efecto producido por el tóxico, las características particulares de cada persona, el grado de exposición y los factores ambientales.

La exposición crónica y repetida durante largos períodos de tiempo y a cantidades no necesariamente elevadas de agroquímicos podría ser causal de afecciones;

Los plaguicidas se clasifican en una gran variedad de formas: según los organismos que controlan, su concentración, su modo de acción, su composición química, según la presentación de sus formulaciones comerciales y según el uso al que se destinan; sin embargo, es conveniente remarcar que por definición todos los plaguicidas son sustancias tóxicas, diseñadas para interferir o modificar mecanismos fisiológicos fundamentales de los insectos, que también son compartidos por otros animales incluido el hombre, y que en determinadas circunstancias pueden provocarle la muerte.

Más de 400 artículos científicos publicados hasta abril de 2018 por revistas internacionales y nacionales, de la toxicidad del glifosato que es ampliamente utilizado, relacionadas con la salud pública, toxicología, bioquímica, neurología, hematología, inmunología y oncología, como así también, trabajos presentados en congresos, estudios de los efectos de los agrotóxicos en mamíferos, peces y células humanas in vitro, estudios epidemiológicos y bioquímicos de poblaciones expuestas a agrotóxicos en diversos lugares del mundo, sus efectos sobre la biodiversidad y análisis sobre su persistencia en curso de agua y en suelos.

Cuando las alteraciones aparecen luego de periodos prolongados de exposición a agrotóxicos o cuando se tenga una predisposición genética o heredada a determinada enfermedad y no se requiera tanto tiempo de exposición para el daño, se desarrollan lesiones de tipo crónicas, daños a nivel celular que tardan años en dar manifestaciones clínicas en los diversos órganos o en desarrollar enfermedades clínicamente diferenciadas que puedan ser detectadas.

A nivel celular, los plaguicidas producen daño citogenético, es decir, que altera tanto estructuralmente como funcionalmente el ADN celular, que es el lugar de la célula donde se guarda toda la información relacionada con el crecimiento, funcionamiento y reproducción celular, este daño se produce tanto en células germinales (óvulos y espermatozoides) que pueden provocar aumento de enfermedades genéticas, cromosómicas y predisponer a cáncer en los descendientes, así como también en células somáticas (las células del resto del cuerpo), lo que también el daño del material genético muestra estrecha relación con el cáncer y enfermedades degenerativas (enfermedad de Parkinson y enfermedad de Alzheimer).

Los efectos también se manifiestan ocasionando alteraciones del funcionamiento hormonal, dado que los plaguicidas son disruptores endócrinos, alteran los niveles de testosterona y estrógenos, alterando la fertilidad, y otros órganos endócrinos con enfermedades en glándula tiroidea, próstata y suprarrenales.

Se ha evidenciado alta incidencia de cáncer de labio, estómago, cerebro, próstata, tejido conectivo, linfático (linfoma y leucemia) en los trabajadores agrícolas expuestos. En particular en mujeres se ha observado cáncer de ovario, de mamas, mieloma múltiple y linfoma no Hodgkin.

Durante el embarazo, el glifosato por ejemplo, puede pasar a la placenta por lo cual es capaz de inducir necrosis celular con muerte de células placentarias y umbilicales, también se ha vinculado a la alta incidencia de abortos espontáneos en poblaciones agrícolas, fallas en la implantación del embrión, anomalías congénitas con malformaciones del tubo neural (anencefalia) y problemas del desarrollo neuronal (retrasos mentales, síndrome de Down y autismo).

El glifosato ha sido detectado en la sangre y en orina de los trabajadores agrícolas indicando absorción.

En poblaciones expuestas sin motivo laboral, los niños son un grupo de riesgo, los pocos estudios que hay, muestran una relación etiológica entre el uso de plaguicidas cerca de las viviendas y la leucemia infantil.

En el ámbito local y dentro de varias investigaciones del efecto genotóxico de plaguicidas por vía inhalatoria y transdérmica en adultos, la investigadora cordobesa Dra. Delia Aiassa perteneciente a la universidad de Río Cuarto, ha realizado varias investigaciones en niños expuestos

a plaguicidas por vía inhalatoria y ha obtenido resultados que permiten indicar que existe evidencia de daño genético en niños que viven hasta los 1000 metros de áreas fumigadas en comparación con niños no expuestos.

El daño al genoma humano es, probablemente, la principal causa de trastornos crónicos degenerativos, toxicidad reproductiva y problemas de desarrollo. Aunque la población general está expuesta a pesticidas, los trabajadores de la industria agroquímica y los agricultores representan un grupo de alto riesgo debido a la exposición ocupacional y ambiental.

El estudio actual muestra que la exposición ocupacional a los pesticidas aumenta todos los indicadores de daño al material genético. La evidencia sugiere que la exposición crónica a los pesticidas es un riesgo potencial para la salud de los trabajadores.

En “Malformaciones congénitas asociadas a Agrotóxicos” publicado en el año 2007, se remarca al analizar la exposición de la madre a plaguicidas como factor de riesgo para malformaciones congénitas, vivir cerca de campos fumigados, vivir a menos de 1Km, almacenar plaguicidas en la casa o habitación, lavar ropa contaminada y el antecedente de contacto directo o accidental mostró diferencias estadísticamente significativas entre los casos y controles.

Trabajos de investigación centrales sobre la deriva de estos productos tóxicos, como el realizado por el Ing. Químico Marcos Tomasoni realizado en el año 2013 (mtomasoni@yahoo.com.ar), concluyen que en condiciones climáticas óptimas la distancia máxima que puede recorrer la gota más pequeña de una aplicación es de 4800 metros, lo que demuestra imposibilidad de controlar los innumerables factores climáticos una vez que las moléculas de agroquímicos son arrojadas al ambiente, advirtiendo que no hay aplicación de plaguicida controlable. La fracción de una aplicación que puede derivar alcanza valores de hasta el 90% del producto arrojado sobre un cultivo.

Según datos de la bibliografía extranjera en aplicaciones post-emergentes, solo el 25% del volumen total asperjado llega a las plantas. Esto está indicando que  $\frac{3}{4}$  partes de la dosis total calculada se pierde por deriva. En este aspecto debemos considerar lo que cae fuera del lote objeto de tratamiento fitosanitario (exoderiva) y lo que cae dentro del lote, pero no sobre la plaga (endoderiva). Se calcula que aproximadamente un 25% de la pulverización de plaguicidas da en el blanco; el resto afecta directamente a otros organismos hacia los cuales la aplicación no fue dirigida. Según estudios publicados en Brasil cerca de 32% (de los plaguicidas pulverizados) son retenidos por las plantas blanco; 49% van al suelo, 19% van por el aire a otras áreas vecinas. De esta manera, las aspersiones afectan cultivos próximos y zonas habitadas. Hablando específicamente del agroquímico glifosato, el más utilizado en Argentina sobre cultivos de soja transgénica, Nivia (1999) en Colombia, describe cómo en aplicaciones terrestres, entre el 14% y el 78% de este compuesto aplicado sale del sitio, describiendo muertes de plantas a más de 40 metros y encontrando residuos a 400 metros de una aplicación terrestre.

La Dra. (Msc.) Ing. Agr. Susana Hang de la Facultad de Ciencias Agropecuarias de la Universidad Nacional de Córdoba (UNC) afirma que en el caso particular de los herbicidas está demostrado que la eficiencia de uso es inferior al 20%, vale decir que buena parte del producto no cumple la función específica aun cuando la aplicación se realice adecuadamente. El resto de ese

20%, puede volatilizar (entre el 0-90%), ser absorbido por el suelo (1-10%), lixiviar (1-5%), o ser arrastrado por erosión (0-5%).

Trabajos realizados por la Dra Serra, Docente de la Cátedra de Alergias e Inmunología, de la Facultad de Medicina de la UNC, en el año 2012, en el Barrio Parque San Juan de la Ciudad de Alta Gracia, ubicado en la intersección de la RP 5 y la RP C-45, evidencio que la patología más frecuente de los 251 vecinos relevados, en cercanías de áreas donde se realizaban fumigaciones de plaguicidas, fue la enfermedad asmática, estando presente en 50 personas, de los cuales 39 eran niños. Siendo que la incidencia en la población general del asma es entre el 8 y 10 %, en esta población se encontraba en más del doble.

Con el paso del tiempo se suman más evidencias científicas que concluyen que el glifosato como sus formulaciones inducen daño cromosómico en el dna en mamíferos, en humanos y en células animales in vitro. En el año 2015 la Agencia Internacional para la Investigación sobre el Cáncer que responde a la Organización Mundial de la Salud (OMS) reunió a 17 expertos de 11 países para determinar la carcinogenicidad del glifosato. Este grupo clasifico al glifosato como “probablemente carcinogénico para humanos” (grupo 2a).

Decenas de trabajos científicos demostraron que el glifosato es un agrotóxico altamente persistente en el ambiente, en el suelo y en los lechos de los cursos de aguas superficiales, por esto en el año 2007, luego de 30 años de que su fabricante (Monsanto) promocionara lo contrario, se condenó en Francia a la empresa multinacional, a retirar la falsa característica de biodegradabilidad de su etiqueta.

Un trabajo financiado por el Ministerio de Salud de la Nación, a través de las Becas Carrillo-Oñativia 2014, cuyo título es “Valoración de la exposición a plaguicidas en cultivos extensivos de la argentina y su potencial impacto sobre la salud”, es claro al definir que “El área pampeana agrupa los Índice de Exposición Acumulada a Plaguicidas mayores al promedio nacional. Los mayores Índices de Impacto Ambiental Total (IIAT) fueron para 2,4-D y Clorpirifós en igual zona. Altos IIAT de Cipermetrina y Clorpirifós se asocian con más mortalidad de cáncer de mama y los de Glifosato y Clorimurón con la de cáncer total en varones. Síntomas generales, cardiorrespiratorios, dérmicos y daño genotóxico fueron mayores en aplicadores, pero no se asocian a los niveles de exposición. Sus niños presentan síntomas irritativos en un 30%, más de la mitad está expuesto a aplicaciones, vive a menos de 500m de depósitos y van a escuelas a 500m de campos fumigados.” (Díaz y otros, 2014).

A continuación se enumeran consecuencias en la salud o en el ambiente de algunos de los productos más comercializados:

**CIPERMETRINA**: su potencial mutagénico y genotóxico ha sido demostrado en diferentes estudios tanto en ratones como en células humanas. Indujo el desarrollo de tumores en ratones y, cuando son tratados por vía oral, se identificaron alteraciones en los niveles de testosterona con la consiguiente disminución del número de espermatozoides, efectos perjudiciales en los órganos reproductivos, inclusive en la vida intrauterina, tras la exposición. Trastornos neuroconductuales también fueron registrados en diferentes estudios.

**CLORPIRIFOS**: Este es un producto Organofosorado (OPs), grupo de agrotóxicos insecticidas, que producen un sinnúmero de efectos nocivos para la salud humana. El clorpirifós es altamente tóxico (clase II), insecticida, resultó ser neurotóxico, además de desregular el eje hormonal de la tiroides



en ratones cuando la exposición se generaba en la vida intrauterina. También interfirió con el sistema reproductivo masculino de ratones tratados por vía oral, indujo alteraciones istopatológicas de testículos y llevó a la disminución del conteo de espermatozoides y de la fertilidad animal.

**ATRAZINA**: Prohibida en 37 países (entre ellos los de la Unión Europea), la atrazina es el cuarto plaguicida más usado en Argentina y, junto al Paraquat, viene incrementando sus volúmenes de venta en los últimos años. Se aplica en producciones extensivas de maíz, soja, trigo, así como en sorgo, hortalizas y maíz para consumo en fresco. Este herbicida, ha sido calificado por la IARC en la categoría III, trabajos científicos asociaron la exposición al desarrollo de cáncer de mama en ratas. Asimismo, existen diversos trabajos que han asociado la exposición a atrazina con disrupciones endócrinas. Las mezclas binarias de los herbicidas atrazina y terbutilazina, producen una inhibición sinérgica de la actividad enzimática cuando se encuentran mezclados con clorpirifos. La toxicidad puede ser subestimada al mirar sólo las sustancias tóxicas puras. Se han encontrado alteraciones específicas en el parénquima de la tiroides de ratas expuestas a Atrazina. En ciertos tabajos han advertido sobre la relación entre exposición a atrazina y disminución de la función de la glándula Tiroides en ratas, en asociaciones de atrazina con otros químicos (como endosulfán, tiаметosan e indoxacarb) puede provocar impactos sinérgicos que se evidencien como aumento de la toxicidad y estrés oxidativo, lo que significa un incremento del riesgo de sufrir situaciones de inmunosupresión, facilitadores del padecimiento de infecciones virales y bacterianas. La atrazina afecta los ritmos circadianos y esas alteraciones indican cambios en los sistemas de regulación de la secreción endocrina en las dos glándulas estudiadas (tiroides y suprarrenales). En bioensayos crónicos en ratas hembra expuestas a atrazina se observó el aumento de la incidencia de tumores mamarios. La exposición a la Atrazina al destete altera el desarrollo de la pubertad en ratas machos y hembras. Se ha demostrado la acción neuroendócrina de la atrazina en vertebrados, asociándola a cambios en la liberación de feromonas, interfiriendo de esta manera en los ciclos reproductivos de especies de peces. La evidencia científica ha hecho que la atrazina se encuentre dentro del listado de COPS candidatos a ser incluidos en el Convenio de Estocolmo.

**PARAQUAT**: entre otros daños a la salud, también ha sido asociado al riesgo de padecer enfermedades respiratorias en trabajadores rurales. En Estados Unidos, se evidenciaron incrementos de problemas respiratorios en personas expuestas a derrames de agroquímicos, considerados irritantes externos. Fue asociado al desarrollo de fibrosis pulmonar aguda y de edemas pulmonares, que no son inmediatos, ya que pueden darse días después de la exposición. Según la Agencia de Protección Ambiental de los EE.UU. (EPA, por su sigla en inglés) “es de alta toxicidad para los seres humanos. Un pequeño sorbo puede ser fatal y no hay antídoto... es corrosivo para la piel y los ojos”. También, se han detectado daños renales, en hígado y esófago ante el contacto con este producto.

**CARBAMATOS**: El uso de este tipo de insecticidas se asoció con la prevalencia de asma en un estudio realizado sobre 1939 agricultores varones. La exposición a estos productos químicos podría estar relacionada con disfunción del pulmón en agricultores expuestos. Se registraron daños en el sistema inmunológico y respiratorio, evidenciado en cuadros clínicos como urticaria, angio-edema, de asma y oculo-rinitis, tanto de trabajadores rurales, como de personas expuestas accidentalmente a cynoxamil, mancozeb, tiofanato, paraquat, y diquat, al punto que sugieren seguimiento de la situación de salud incluso de quienes están expuestos a dosis bajas de esas sustancias.

**IMIDACLOPRID:** El Imidacloprid, ha sido asociado a una inhibición de los receptores nicotínicos de acetilcolina, en mamíferos, por lo que se vincula con pérdida de fuerza a nivel muscular. Asimismo, se la ha asociado con otras alteraciones del sistema nervioso, a partir de su acción sobre receptores nicotínicos. Se afirma que los neonicotinoides tienen una alta probabilidad de que sean responsables para la activación de CCD (desorden de colapso de la colonia) en colmenas que estaban sanas antes de la llegada del invierno. Resultados mostraron que todos los frutales y muestras vegetales (excepto nectarina y tomate) y 90% de las muestras de miel fueron positivos para al menos un neonicotinoide; 72% de fruta, 45% de verduras y 50% de las muestras de miel contienen por lo menos dos neonicotinoides diferentes en una muestra ... Estos resultados muestran la prevalencia de neonicotinoides con bajo nivel de residuos en frutas, verduras y miel que están disponibles en el mercado para el consumo humano y en el ambiente donde se desarrollan las abejas forrajeras. A la luz de nuevos informes de efectos toxicológicos en los mamíferos, los resultados refuerzan la importancia de la evaluación de ingesta dietética neonicotinoides y los posibles efectos de salud humana.

**2,4-D:** Clasificado por la IARC como clase 2B, es decir, posiblemente cancerígeno en humanos. Se encuentra prohibido en tres países y reúne características de PAP, según PAN Internacional. Entre otros daños, se ha demostrado que la exposición paterna a 2,4-D aumenta el riesgo de aborto. Se observó una tasa mayor de aborto espontáneo asociada con el uso de plaguicidas no clasificados, carbaryl y tiocarbamatos. Asimismo existe una asociación entre el uso de las triazinas, particularmente la atrazina y el 2, 4-D, y un mayor riesgo de parto prematuro.

Una revisión integrativa de trabajos científicos publicados, sobre asociación entre Linfoma No Hodking y exposición ocupacional y ambiental a agroquímicos, concluyendo que “en el estudio, fue posible evidenciar la existencia de ingredientes activos de agrotóxicos (clasificados por la IARC como potencialmente cancerígenos) 2,4-D, Diazinon, Glifosato y Malation, con asociación positiva en el desarrollo de Linfoma No Hodking”.

**TRIAZOLES:** pueden inhibir la producción de hormonas en mamíferos, por lo tanto, los efectos no se limitan al sistema reproductivo e incluyen el metabolismo esteroide suprarrenal y hepático en mamíferos; puede tener efectos dramáticos sobre la fertilidad aún después de una dosis única.

**METIL PARATION:** El metil paratión es un insecticida, clasificado como extremadamente tóxico (clase I), que causa aberraciones cromosómicas y fracturas en el ADN en muestras biológicas de seres humanos expuestos. También provoca aberraciones cromosómicas e inducción de micronúcleos en roedores. El metil paratión es también un disruptor endocrino, una vez que provoca la hiperglicemia e hipoinsulinemia en ratas y puede generar trastornos endócrinos de amplio espectro. En aves se observó una reducción de los niveles de hormonas LH y testosterona, merma del peso de los testículos, del diámetro de los túbulos seminíferos y del número de espermatozoides normales, así como alteraciones en las células germinales. En ratas, se advirtieron alteraciones en la función reproductiva de las hembras con cambios en el ciclo estral, en el conteo y la morfología de los espermatozoides, con subsiguientes repercusiones en el sistema reproductivo de machos y hembras. Igualmente, el metil paratión causó la disminución de la propagación de linfocitos T, la inhibición de la quimiotaxis de los neutrófilos humanos, la reducción de Interleukina-2 y la disminución en la producción de anticuerpos. Intoxicaciones agudas en seres humanos se han

observado en distintos estudios internacionales. Efectos neurotóxicos en animales de laboratorio corroboran los efectos encontrados en seres humanos.

**PROCLORAZ**: Clasificado como extremadamente tóxico (clase I). Es un disruptor endócrino de diferentes ejes, lo que reduce la producción y la síntesis de hormonas corticosteroides y sexuales masculinas y femeninas, y deteriora varias funciones fisiológicas fundamentales para la vida, como la fertilidad masculina, el metabolismo de los nutrientes y la regulación del sistema inmune. Otra secuela grave que ha sido descrita fue la aparición de malformaciones fetales en ratones.

**METAMIDOFOS**: clasificado como extremadamente tóxico (Clase I), presenta un efecto genotóxico. En roedores, la exposición a metamidofos por vía oral generó la disminución de los niveles de T3, T4 y TSH (hormonas tiroideas) y cambios ultra-estructurales de la tiroides actuando directamente sobre el tejido tiroideo o en la regulación del eje hipotálamo-pituitaria-tiroides. Este insecticida altera los niveles de ACTH, corticosterona y aldosterona. Estas investigaciones dan cuenta de los graves efectos para los distintos ejes hormonales. También presenta un marcado efecto inmunosupresor. En este sentido, disminuye la proliferación de los linfocitos T del timo y la capacidad para formar anticuerpos.

**GLIFOSATO**: Existen trabajos que asocian la exposición crónica a agrotóxicos con enfermedad de Parkinson por diversos mecanismos. Investigadores han ido más allá, vinculando directamente al glifosato (en sus presentaciones comerciales) con esta enfermedad. Demostraron la asociación entre Parkinsonismo y exposición aguda a glifosato reversible al eliminar el foco en los inicios. Se han reportado casos de encefalopatías postexposición aguda a glifosato. Trabajos sobre peces expuestos a diferentes formulaciones con glifosato, demostraron que utilizando dosis sub letales en función del análisis comparativo de los valores de mortalidad obtenidos en el test utilizado queda demostrado que los excipientes juegan un rol fundamental en la toxicidad aguda. Las dosis subletales también produjeron efectos tóxicos principalmente a nivel hematológico. Acusaron, además, alteraciones bioquímicas las que fueron más graves en las formulaciones asociadas a surfactantes que en el formulado de principio activo puro. Resultados similares fueron hallados en un estudio realizado con células mononucleares de sangre periférica humana. Los resultados de este estudio in vitro confirman el efecto tóxico para las células humanas observado para el glifosato y sus preparaciones comerciales, y que estas últimas son más citotóxicas que el compuesto activo, lo que apoya la idea de que los aditivos presentes en las formulaciones comerciales juegan un papel crucial en la toxicidad atribuida a los herbicidas que contienen glifosato. Investigadores del Centro Internacional de Investigaciones en Genética (CRIIGEN) y de la Universidad de Caen, expusieron el error de evaluar las toxicidades solo de los principios activos, al demostrar el incremento en el daño medido en disrupciones endócrinas y la toxicidad sobre células humanas que generan los formulados de glifosato más excipientes, en comparación con la acción del glifosato puro. Efectos cardiotóxicos también fueron identificados en ratas y conejos expuestos a Roundup, con aumento del daño en ese preparado comercial, respecto al glifosato puro. En un trabajo realizado con niveles de concentración muy por debajo de las recomendadas para el uso en agricultura y como valor máximo de residuo en alimento (hasta veces más diluido), demostraron que tanto el glifosato puro como el Roundup, inducen muerte celular por “inhibición de la actividad de la deshidrogenasa succinato mitocondrial y la necrosis, mediante la liberación de adenilato quinasa citosólica que mide el daño a la membrana. También, inducen apoptosis a través de la activación de la actividad enzimática de las caspasas. Esto se confirma por la fragmentación característica del ADN, la

contracción nuclear (picnosis) y la fragmentación nuclear (cariorrexis)". Han concluido que "el umbral real de toxicidad del Glifosato debe tener en cuenta la presencia de adyuvantes, pero también el metabolismo del Glifosato y los efectos amplificados en el tiempo o la bioacumulación", así como que "los adyuvantes en las formulaciones de Roundup no son inertes. Además, las mezclas patentadas disponibles en el mercado podrían causar daños a las células e incluso la muerte en torno a niveles residuales, especialmente en alimentos y derivados de cultivos tratados con formulaciones de Roundup".

El glifosato, uno de los productos más intensamente usado en el territorio local, puede producir toxicidad aguda al ser ingerida en cantidades iguales o mayores a 180ml como se encontró en los casos de suicidios de campesinos en Sri Lanka, Taiwan, Corea y Japón. También, puede causar intoxicaciones agudas no letales como encefalopatías agudas, pancreatitis agudas, hepatotoxicidad, lesiones en células de la mucosa bucal y en el tracto gastrointestinal y lesiones renales agudas. Cuando ingresa por contacto con la piel hay quemaduras químicas con daño en células epiteliales, dermatitis, necrólisis epidérmica tóxica y pénfigo vulgar, y cuando ingresa por la vía respiratoria produce rinitis química, neumonitis química, broncoespasmo y edema pulmonar.

En una investigación sobre glifosato, isoproturon, fluroxypyr, primicarbe, imidacloprid, acétamiprid, tébuconazol, epóxiconazol y procloraz, en la que daban cuenta de que, a concentraciones hasta 600 veces menores que las utilizadas en la producción agroindustrial, estos productos generaban daño celular, siendo las células más sensibles las placentarias. Este trabajo también advirtió sobre el incremento del poder de daño que inducen las combinaciones de los principios activos con los coadyuvantes que finalmente se comercializan. Estos aportes de la ciencia advierten sobre el error de definir las toxicidades de una sustancia química solo a partir del análisis del principio activo, sin tener en cuenta los formulados comerciales, que son los que en definitiva se utilizan, dispersan en el ambiente y finalmente impactan en los seres humanos. Establecieron como recomendación la reducción de la exposición a todos los pesticidas, en virtud de las asociaciones entre éstos y linfomas No Hodgkins, leucemias, así como malformaciones congénitas. Los defectos específicos incluidos fueron reducción de miembros, anomalías urogenitales, defectos del SNC, hendiduras oro faciales, defectos cardíacos y oculares. La misma revisión, encontró que la genotoxicidad (expresada en aberraciones cromosómicas) duplicaba su frecuencia en sujetos expuestos a plaguicidas. La exposición a agrotóxicos en bajas dosis induce la muerte celular, la citotoxicidad y la disminución de la viabilidad celular, efectos que no son considerados". Si se tiene en cuenta que el glifosato ha sido recientemente clasificado como perturbador endocrino, la exposición a bajas dosis, menores a las definidas como seguras (2 mg/kg/día) podría tener efectos adversos(...)". En nuestro país hay muy escasa información registrada y de libre acceso tanto oficial como del sistema científico sobre residuos de glifosato en alimentos y agua de bebida. La IARC (Agencia Internacional de Investigación sobre Cáncer, dependiente de la OMS), reclasificó al glifosato como clase IIA (Probable Cancerígeno en Humanos). A pesar de la reclasificación que impulsó el máximo organismo de Investigación en la materia al nivel mundial, el órgano de control en Argentina, el SENASA, aún no ha procedido a adecuar el criterio de clasificación local de ese químico. Existen registros publicados de pancreatitis asociados a exposición laboral a glifosato. Altos Índices de Impacto Ambiental Total (IIAT) de Glifosato y Clorimuron se asocian a mayor mortalidad de cáncer total en varones. El Grupo de Investigación Genética y Mutagénesis Ambiental (GeMA) del Departamento de Ciencias Naturales de la Universidad Nacional de Río Cuarto, publicó sendos trabajos en los que se evidencia el mayor

daño genético en niños expuestos a la inhalación de agroquímicos por vivir a menos de quinientos metros de campos donde se utilizan esas sustancias. En los resultados de estos trabajos se afirma que “se encontró diferencia significativa entre los expuestos a menos de quinientos metros con respecto al grupo de niños no expuestos. El 40% de los individuos expuestos sufren algún tipo de afección persistente, que se podría asociar a la exposición crónica a plaguicidas”. Trabajos recientes han demostrado que hembras de mamíferos en gestación, expuestas a agrotóxicos a base de glifosato, generan daño incluso hasta tres generaciones posteriores. Además, la Toxicidad Química Inducida puede resultar en inmunosupresión y potencial susceptibilidad de enfermedad, que se manifiesta como un aumento de la incidencia de enfermedades infecciosas y enfermedades tumorales, así como la exacerbación de las enfermedades alérgicas y autoinmunes (OMS, 2002). Esto puede ocurrir cuando el sistema inmunológico es blanco de los químicos, generando respuestas a la especificidad antigénica de la química como mecanismo de respuesta inmune específica (hipersensibilidad).

Esta recopilación documental demuestra, que los plaguicidas utilizados en la actualidad no solamente han sido aprobados para su uso sin contar con estudios serios a largo plazo tanto para cuantificar sus efectos sobre las personas como sobre sus descendientes, lo cual requeriría investigaciones de varias generaciones de individuos expuestos a los agrotóxicos, sino que tampoco se ha estudiado, para su aprobación, su impacto en los diversos ecosistemas ambientales y menos aún las distancias de la deriva del producto, básicamente porque como lo dijimos con anterioridad, son incontrolables.

Es un error común creer que algunos pesticidas sean seguros y otros peligrosos, cuando en realidad todos los productos químicos, incluyendo todos los plaguicidas, tienen el potencial de ser nocivos para la salud, incluso los productos que se consideran de baja toxicidad, naturales u orgánicos, pueden ser peligrosos según la cantidad que se aplica, la frecuencia de aplicación, y quién o qué tiene contacto con el pesticida.

En la actualidad y con los estudios disponibles cada vez más numerosos existe suficiente evidencia para demostrar la capacidad de daño celular y los efectos negativos en el ambiente, por lo que las distancias mínimas de resguardo ambiental, no debería ser inferior a los 4000 metros de zonas urbanizadas, periurbanas, loteos y caseríos, fundamentando la aplicación de los principios precautorio y preventivo de la legislación ambiental vigente para el pleno ejercicio del derecho a un ambiente sano, equilibrado, apto para el desarrollo humano y para que las actividades productivas satisfagan las necesidades presentes sin comprometer las de las generaciones futuras, como esta plasmado en el Art. 41 de nuestra CN.

Tomar medidas eficientes y seguras para resguardar la salud de la población es prioritario para evitar el desarrollo de posibles enfermedades y alteraciones del material genético que perjudicaría no sólo la salud de la población actual, sino también la de las generaciones venideras.

Los datos experimentales desde hace varios años revelan que varios componentes de los agroquímicos producen genotoxicidad e inducen mutaciones en el material genético.

Una vez liberados al ambiente generan desequilibrios del control natural entre especies, por el mal uso de agroquímicos, que provoca la muerte o desaparición de enemigos naturales que ayudan a mantener las poblaciones de las plagas en niveles que no causan daños económicos, y al

mismo tiempo ayudan a la resurgencia de plagas, cada vez más resistentes, y la aparición de nuevas plagas, que justifica necesidad de mayores dosis para poder controlar las plagas (por generación de resistencia), así como una mayor frecuencia de aplicación. Con el transcurso del tiempo, las consecuencias son más graves.

Varios principios demuestran la movilidad a grandes distancias de los agroquímicos. La vasta cantidad de estudios que relevan la contaminación ambiental de estos compuestos, dan cuenta de que las moléculas de plaguicidas viajan muchos kilómetros por aire, se infiltran en las napas de agua, viajan por ríos, se descargan con las lluvias, se desplazan en el polvillo ambiente, entre tantas formas de llegar a nuestras vidas.

Sistemáticamente aumentan la contaminación del Medio Ambiente: no solo del suelo y Agua, si no de animales y plantas, además de los residuos que quedan en los alimentos.

Producen efectos negativos sobre la vida silvestre (aves, peces, roedores etc.), así como invertebrados y microorganismos, alterando sus ecosistemas y disminuyendo la biodiversidad.

La Cámara de Sanidad Agropecuaria y Fertilizantes (CASAFE) considera a los productos fitosanitarios no inocuos, y que por eso deben ser utilizados de manera responsable.

Las aplicaciones actuales no se ajustan a la normativa vigente teniendo respecto del cumplimiento de las normativas de seguridad para el aplicador, para terceros y para el ambiente.

En aquellas zonas de manipulación de agroquímicos (carga y limpieza de maquinaria) no se hace el tratamiento de aguas residuales que como consecuencia terminan contaminando el ambiente. Y los almacenamientos siguen siendo una fuente de intoxicación seria.

A nivel judicial, el Tribunal Superior de Justicia de la provincia de Córdoba ha ratificado recientemente las condenas penales atribuidas a un productor agropecuario y a un aeroplacador por su responsabilidad en la contaminación dolosa por aplicación de agroquímicos en el Barrio Ituzaingó Anexo, en violación a la normativa municipal y poniendo en riesgo la salud de los vecinos.

En cumplimiento del principio precautorio contemplado en la Ley Nacional Nº 25675 y Ley Provincial 10208, en uso de las atribuciones conferidas por los artículos 185 y 186 de la Constitución Provincial es deber del Estado Comunal velar por la salud pública.

La Constitución Nacional garantiza el derecho a trabajar conforme a las leyes que reglamentan su ejercicio y, nuestra comunidad, intenta compatibilizar las distintas actividades haciendo prevalecer el derecho a la vida y a la salud tomando para ello las medidas necesarias de prevención y control.

Los principales grupos y capitales del planeta están invirtiendo en biotecnología, lo que nos pone frente a una recomposición del modelo de dominio colonial que va ganando territorios y saqueando los bienes medioambientales. Con arrasadora lógica extractivista extienden su acción depredadora sobre los bienes naturales de cada región. Los gobiernos funcionales al sistema la presentan y la promueven como un modelo de desarrollo sostenido. En esta lógica extractiva sin escrúpulos se coloniza no solo el territorio, sino también lo más propio ancestral de su memoria: las semillas.

El sistema de producción actual, de los cuales nuestros productores son rehenes, se apoyan en campañas publicitarias que buscan socavar la conciencia, el relato de lo sustentable pondera la biotecnología aplicada a los alimentos y hasta disfrazan el monopolio de las semillas con una intencionalidad humanitaria para combatir el hambre, cuando en realidad las consecuencias de su rentabilidades es la enfermedad y la muerte en las comunidades cercanas.

Se perdieron sistemas productivos más diversificados, con presencia de los dueños de la tierra, interesados en recuperar la tierra para un nuevo ciclo, en cuidar el agua y el ambiente en su terruño.

Un importante papel se juega la ciencia en todo este complicado escenario. Numerosas publicaciones científicas nacionales y extranjeras de investigadores independientes dan cuenta de los efectos nocivos de los agroquímicos permitidos y son sistemáticamente ocultados o ninguneados por los organismos oficiales de ciencia y técnica por la gran dependencia del ámbito científico académico a los grupos monopólicos vinculados a los agronegocios.

Es misión de las universidades públicas informar sobre las consecuencias negativas que acarrear los agronegocios, solo así nuestro pueblo podrá decidir sin intermediarios ni intereses colonialistas foráneos, a que modelo de desarrollo aspira, ponderando no solo los intereses económicos como hasta ahora, sino también los sociales, sanitarios, ambientales y culturales.

En algunas localidades la acción de determinadas fuerzas sociales e institucionales actúan para que el problema grave de la intoxicación de los habitantes se oculte, se subestime y no salga a la luz.

En cada territorio existe un esquema de poderes (intendentes, funcionarios, empresas y organismos como el INTA , SENASA, CONICET) que son los principales responsables de que se envenene sistemáticamente a los vecinos en cada población en nombre del progreso y cobijado en una ley provincial tan carente como incontrolada en su cumplimiento.

Hasta que no se promulguen leyes nacionales y provinciales que nos protejan de los efectos de las fumigaciones, cada comuna deberá promulgar la reglamentación que proteja a sus vecinos, y así cada persona perjudicada podrá acudir a la justicia.

Productores comienzan a considerar instados por su propia iniciativa o por las autoridades comunales, los sistemas agroecológicos, que pueden ser igualmente rentables y posibles siempre que respeten la salud humana, los recursos naturales y el ambiente´.

Por estos motivos y ordenados a desenmascarar las mentiras del agro negocio y a gestionar una nueva lógica es que algunas comunidades como Toledo, Alta gracia, Las bajadas y otras que se van sumando han hecho propios los fundamentos del fallo de barrio Ituzaingó para aprobar sus propias reglamentaciones.

En ejercicio de su competencia territorial, municipios y comunas avanzaron en pos de mejorar la calidad de vida para sus habitantes y declararon sus territorios libres de agroquímicos, prohibiendo la aplicación terrestre y aérea de productos químicos y/o biológicos de uso agropecuario dentro del ejido municipal/comunal. Son ejemplo de ello: Anisacate (Ordenanza

N°14/2012); Las Bajadas (Resol. N°8/2012); Las Calles; Mendiolaza (Ord. N°390/2004 y Ord. N°417/2005); San Marcos Sierra (2004).

En la misma dirección de las comunidades antes mencionadas, y tomando medidas de similares características, otras localidades crearon zonas de resguardo ambiental o de exclusión o de preservación o zona de control de aplicaciones, que consisten en franjas de territorio alrededor de las zonas pobladas donde esta prohibido fumigar con cualquier agroquímico, son ejemplo de ello: Alta Gracia; Anisacate; Ciudad de Córdoba- Barrio Ituzaingó Anexo; Corral de Bustos; Huinca Renancó; Jesús María; Juárez Celman; Las Bajadas; Las Calles; Mendiolaza; Monte Cristo; Monte Maíz; Noetinger; Río Cuarto; san Francisco; San Marcos Sierra; Villa Ciudad Parque; Villa General Belgrano; Villa María. Cada una de ellas definió la extensión de su zona de resguardo, de acuerdo a las características particulares de su territorio, y en momentos diferentes de la normativa vigente. Sin consenso respecto de las distancias mínimas y en algunos casos sin mucha evidencia científica que lo respalde. Podemos advertir la desactualización de la normativa actual respecto de las evidencias científicas disponibles.

Se puede advertir que el creciente número de municipios/comunas que avanza en legislar para proteger la salud de los habitantes, merece una atención por parte de las autoridades provinciales.

A partir del fallo del tribunal en el Juicio del barrio Ituzaingó anexo, primero en la historia de Latinoamérica, quienes fumiguen cerca de zonas pobladas sabrán que es delito y pueden recibir sanciones penales.

Hoy ya es tarde para aplicar el principio precautorio, que es aplicable al inicio de un conflicto, cuando las consecuencias se presumen pero no pueden asegurarse a largo plazo porque no hay suficiente evidencia científica. Ya es tarde, el daño está hecho y comprobado en innumerables poblaciones. Debe aplicarse el principio de prevención, que dice que las causas y fuentes generadoras del impacto ambiental deben ser atendidas con prioridad. Por lo cual y con suficiente evidencia en todo el mundo hoy debería ser prioritario y preventivo la prohibición del uso de agroquímicos.

Una vez más consideramos de suma importancia y urgencia, maximizar las exigencias conforme el régimen ambiental de presupuestos mínimos (Art. 41 de la CN), y al régimen de autonomía comunal/municipal (Art. 5 y 121 de la CN).

Las buenas prácticas agropecuarias son insuficientes y solo contribuyen a sostener un agrosistema altamente redituable que está causando estragos en el ambiente y en la salud de las personas.

El INTA ha demostrado que se puede generar una actividad productiva rentable como la agroecología, porque se bajan los costos de los insumos en relación a los paquetes tecnológicos del modelo de agroquímicos, que obliga a una dependencia a las semillas patentadas y a los insumos con precios en dólares.

Los productores terminan siendo rehenes de ese sistema. Por eso la agroecología no se opone a productores, técnicos y profesionales, sino que contiene a esos actores posibilitando



romper con la dependencia. Es imprescindible para esto una iniciativa de los estados que capaciten, genere beneficios y crédito para posibilitar ese cambio de paradigma.

En junio de este año el diputado Leonardo Grosso presento al CONGRESO un proyecto de ley de presupuestos mínimos de protección ambiental para la aplicación de productos agroquímicos. El proyecto prohíbe la aplicación, manipulación y almacenamiento de agroquímicos en zonas urbanas. Así también prohíbe la aplicación aérea restringe la aplicación terrestre de cualquier tipo a menos de 1500 m de zonas habitadas y escuelas rurales

Lamentablemente la discusión está centrada todavía en las distancias, cuando el problema central es el modelo agropecuario y los agronegocios o hasta cuando sostener un sistema productivo tan agresivo con la salud y el medio ambiente.

No tiene sentido seguir sosteniendo este modelo agropecuario basado en la mutación genética y los agrotóxicos, que ha dañado el ambiente, la salud, y la vida, siendo su única ventaja la económica para un pequeño sector de la trama social que se resiste con todas sus fuerzas a un cambio de la lógica productiva que es urgente e inevitable, cuando tiene otras alternativas igual o más rentables y amigables con los eco-sociosistemas económicos.

Los desarrollos en la ley ambiental internacional confirman la creciente consciencia sobre cómo el daño ambiental afecta negativamente los valores fundamentales de la sociedad. Preservar la dignidad para las generaciones presentes y futuras y la integridad de los ecosistemas es una idea que ha ganado momento en la comunidad internacional. Sin embargo, a pesar del desarrollo de muchos instrumentos para proteger al medioambiente, permanece una brecha entre los compromisos legales y la realidad de la protección ambiental. La legislación internacional debería determinar ahora de forma precisa y clara la protección del medioambiente y el crimen de ecocidio. Si tal crimen de ecocidio fuera reconocido en la legislación penal internacional, las actividades de Monsanto posiblemente podrían constituir un crimen de ecocidio. Varias de las actividades de la compañía podrían caer en esta infracción, como la producción y suministro de herbicidas con base de glifosato; el uso a gran escala de agroquímicos peligrosos en la agricultura industrial; y el diseño, producción, introducción y liberación de cultivos genéticamente modificados. La contaminación severa de la diversidad de plantas, suelos y aguas también caería dentro de la clasificación de ecocidio. Finalmente, la introducción de contaminantes orgánicos persistentes como el PCB en el ambiente causando daño ambiental expandido, de larga duración y severo; y afectando el derecho de generaciones futuras también podría caer en la clasificación de ecocidio.

El 4 de septiembre de 2012, un tribunal cordobés emitió un fallo histórico condenando a Francisco Rafael Parra, un agricultor, y Edgardo Jorge Pancello, un piloto contratado para pilotear una aeronave de fumigación, a tres años de cárcel (no efectiva) porque fueron encontrados culpables de la contaminación ambiental dolosa. Sus acciones violaron la ley federal, provincial, y ordenanzas municipales cuando llevaron a cabo actividades de fumigación de cultivos en el barrio de Ituzaingó Anexo, Córdoba. El fallo es el resultado de la consolidación de varias denuncias hechas por ciudadanos afectados y actores gubernamentales, enfocando en dos incidentes de fumigación, uno en el 2004 y el otro en el 2008.

A principios del año 2008, un estudio epidemiológico publicado por el Dr. Ariel Depetris de la Organización Panamericana de la Salud sobre el Barrio Ituzaingó le proclamó al barrio una "zona

contaminada.” El informe resalta las diferencias epidemiológicas del Barrio Ituzaingó con el resto del país, desde las tasas de cáncer a las incidencias de niños nacidos con malformaciones y abortos espontáneos.

La condena basa su fundamento legal en varias fuentes: ordenanzas municipales, la ley provincial de Córdoba, y la ley federal de Residuos Peligrosos. Francisco Rafael Parra fue condenado por ser el autor “responsable del delito previsto por el art. 55 de la Ley de Residuos Peligrosos –Ley 24.051- en forma continuada (arts. 45 y 55 a contrario sensu del C.P.)” mientras que el piloto Edgardo Jorge Pancello, contratado por Parra, fue condenado como coautor “penalmente responsable del delito previsto por el art.55 de la Ley de Residuos Peligrosos –Ley 24.051.” El artículo 55 de la Ley 24.501 provee que se puede reprimir las violaciones ambientales con “las mismas penas establecidas en el artículo 200 del Código Penal...el que contaminare de un modo peligroso para la salud, el suelo, el agua, la atmosfera, o el ambiente en general...” En adición a la ley federal, Parra y Pancello violaron las ordenanzas locales, entre las cuales eran: “Ordenanzas 10.505 que declaraban Barrio Ituzaingó Anexo en Emergencia Sanitaria Municipal y la Nº 10.590, que prohíbe la aplicación de plaguicidas o biocidas químicos mediante fumigación terrestre o aérea, cualquiera sea su tipo y dosis a menos de 2500 metros de cualquier vivienda o grupo de viviendas de Barrio Ituzaingó Anexo.”

Pancello y Parra también violaron la ley provincial de Córdoba para los usos agropecuarios de pesticidas. La Ley 9164 de la Provincia de Córdoba provee que “todos los productos químicos o biológicos de uso agropecuario. . . requerirán para su aplicación, de la emisión de una Receta Fitosanitaria expedida por un Asesor Fitosanitarios.” Pancello tampoco poseía receta fitosanitaria para sus actividades de aplicación de pesticidas, lo cual hubiera sido imposible debido a la naturaleza ilegal de sus actividades.

Pancello también estaba navegando la aeronave de forma ilegal —nunca recibió autorización de la Fuerza Aérea Argentina para volar sobre ese corredor—volando sin este trámite obligatorio en esa zona.

El tribunal subraya que el delito “no es un delito de lesión, sino de peligro, que no exige que afecte a la salud, sino que posiblemente la afecte.” Cabe destacar que el tribunal absolvió al tercer imputado, Gabrielli, por insuficiencia de pruebas. Parra recibió una pena un poco más severa que la de Pancello; sin embargo, los dos recibieron sentencias de tres años de prisión en forma de ejecución condicional, queriendo decir que no irán a la cárcel si cumplen con otros requisitos adicionales. Los dos tienen que fijar su residencia y permanecer en el barrio, mientras que llevan a cabo servicio comunitario por 8-10 horas a la semana.

La multinacional alemana Bayer, dueña de Monsanto, alcanzó un acuerdo para cerrar demandas en Estados Unidos, por las que pagará u\$s 10.900 millones.

Según destacó la agencia Reuters, el acuerdo se da luego de más de un año de negociaciones con los denunciantes que afirmaban que el herbicida Roundup, cuyo principio activo es el glifosato, provocó cáncer en distintas personas.

Aunque Monsanto y otras mega-multinacionales son responsables por la introducción de las semillas transgénicas y sus acompañantes herbicidas como glifosato, sería difícil o hasta imposible demandar a Monsanto y llegar a una resolución justa y de largo alcance. Monsanto tiene

tremendos recursos legales para defenderse de demandas civiles, y es muy proactivo en el litigio. Otra razón para desfavorecer un procedimiento civil con un agronegocio es la mera estructura laberíntica de una corporación multinacional.

La economía de Argentina depende tanto de la soja, que es fácil imaginar que una sentencia así tendría impactos extensos por todo el país. Es un tema que compete a Córdoba, La Pampa, Buenos Aires, provincia de Santa Fe, Chaco, Santiago del Estero, Entre Ríos. Con este fallo se abren puertas. Sin embargo, las intervenciones judiciales sobre el tema de los agroquímicos no empezaron con el fallo en Córdoba; es preciso notar que una acción de amparo en el estado de Chaco resultó en una decisión en el 2010 prohibiendo la fumigación o pulverización aérea de pesticidas dentro de mil o dos mil metros de viviendas. El tribunal cordobés también mencionó en su fallo una decisión paraguaya, “Schendler, Hernán p.s.a. Homicidio culposo” dictada por la Cámara en lo Criminal de la ciudad de Encarnación. En este caso, un menor de 11 años se murió después de estar rociado con una máquina “mosquito” que estaba fumigando con el agroquímico glifosato de la marca comercial “Roundup” de Monsanto. El agropecuario Schendler fue condenado por el delito de homicidio culposo por causarle la muerte a este niño, quien se murió de la intoxicación aguda del glifosato. Sin embargo, el Presidente del tribunal cordobés, Dr. Lorenzo Rodríguez, distinguió ese caso de lo de Ituzaingó porque se trató del homicidio culposo, resaltando la naturaleza única de su fallo: “Por la aplicación con agroquímicos no hay fallo, ni en Latinoamérica hay fallo.” En Santa Fe, la Cámara de Apelaciones en lo Civil y Comercial (Sala II) de Santa Fe dictó una sentencia prohibiendo la fumigación con glifosato menos de 800 metros de zonas pobladas. Un aspecto encomiable del fallo de Santa Fe es la inversión de la carga de prueba: en vez de poner la carga en las manos de la familia, el tribunal ordenó al Ministerio de Producción, en conjunto con la Universidad Nacional del Litoral (UNL), a realizar estudios sobre los efectos de agroquímicos en cuanto a la salud humana. Explicando el significado de este paso, un editorial español nota que: “los jueces han dado un paso inesperado que coloca la pelota no en el campo de los afectados, generalmente personas humildes que no disponen de medios para encargar análisis, sino de las poderosas empresas fabricantes de productos agroquímicos.” Hay otros ejemplos de despertamiento colectivo a los efectos nocivos de los agroquímicos en América Latina. Por ejemplo, la prohibición de endosulfán (el cual fue utilizado en las fumigaciones del Sr. Parra en Ituzaingó) ha estado en efecto en más de 75 países, con la agencia estadounidense USEPA clasificándolo como una sustancia “altamente tóxica.” Desafortunadamente, la prohibición no siempre significa el cumplimiento: en Colombia, un jornalero joven se murió de exposición aguda a endosulfán años después de la prohibición en ese país. Se subraya la importancia de efectuar una prohibición mundial de químicos tan nocivos para la salud humana y ecológica.

El nuevo código civil y comercial introduce varias reformas en relación a la cuestión ambiental. En un sentido novedoso, consideramos que la más importante es la que refiere a la forma de concebir la responsabilidad. El artículo 1708 establece que “las disposiciones de este título son aplicables a la prevención y a su reparación”. Este artículo introduce un gran cambio en cuanto a la responsabilidad. Por una parte mantiene la tradicional teoría de reparación del daño causado pero además adopta una función preventiva del daño. Por lo tanto existe una doble función: preventiva y reparadora. El artículo del código civil y comercial recepta esta necesidad de protección al ambiente y las particularidades del daño ambiental al consagrar expresamente la responsabilidad preventiva, la cual amplía la responsabilidad a una etapa anterior en que hay una certeza del

menoscabo que se puede causar, antes de que el mismo se produzca, como una suerte de medida cautelar. La acción preventiva es aquella “que persigue evitar el acaecimiento, repetición, agravación o persistencia de daños potencialmente posibles, conforme al orden normal y corriente de las cosas, a partir de una situación fáctica existente; existiere o no algún vínculo jurídico preexistente con el legitimado pasivo de ella. De tener éxito, se traducirá, por lo general, en un orden de hacer o de no hacer que busque revertir o modificar la situación fáctica que genera el riesgo de daño (o de persistencia o repetición) que justifica su promoción”.

El artículo 1711 introduce el deber de prevención del daño en congruencia con el mandato constitucional del artículo 41. Asimismo establece que “La acción preventiva procede cuando una acción u omisión antijurídica hace previsible la producción de un daño, su continuación o agravamiento.” De esto surge que para poder ejercer esta acción no se exige ningún factor de atribución, ni objetivo ni subjetivo. Sólo se requiere que exista una relación de causalidad – aplicándose la teoría de la causalidad adecuada adoptada por el código predecesor-.

Esta disposición modifica sustancialmente los presupuestos de responsabilidad que era adoptado por el viejo código, en el cual el factor de atribución era fundamental para poder establecer la responsabilidad de una persona por un hecho ilícito.

Las innovadoras modificaciones realizadas a la normativa de fondo implican un avance en la responsabilidad del daño ambiental, imponiendo la obediencia a mandatos constitucionales –como el que surge del artículo 41-. Ya no se trata de una reparación o un resarcimiento, en materia ambiental el Código Civil y Comercial comprende la importancia de la irreversibilidad del daño. Se adecúa a una necesidad de llegar a una etapa anterior, previniendo el menoscabo que repercute para generaciones futuras.

Los agroquímicos no son productos inocuos. De alguna manera todos poseen un grado de toxicidad, razón por la cual la Ley N° 9164 establece que la utilización de los mismos debe efectuarse de manera responsable y dentro del marco que la misma establece.

La ley 9164 determina las distancias de fumigación en sus artículos 58 y 59. No obstante, es inexistente un control y seguimiento del impacto ambiental y de la salud de aquellas personas que se encuentran expuestas a los agroquímicos, incumpliendo el objetivo planteado en dicha ley, remitiéndonos a las denuncias y exposiciones existentes, y vulnerando el derecho a la salud de los habitantes.

En los últimos años, se han desarrollado en el país importantes debates relacionados con la actividad agropecuaria y su incidencia en cuestiones ambientales, si bien concurren grandes intereses económicos, la salud de las personas esta por encima de todos aquellos, y nuestro Código Civil y Comercial antepone el ejercicio de los derechos individuales en pos del buen funcionamiento de los ecosistemas y del respeto de los derechos colectivos en general.

Es responsabilidad de la Comuna dar pasos certeros para garantizar la salud de los habitantes promoviendo sistemas productivos menos dependientes de agrotóxicos, más agroecológicos, que ayuden a conservar la biodiversidad, eviten las contaminaciones y erosiones de los ecosistemas naturales, que permitan a los productores insertarse en los nuevos mercados.

Ante la problemática planteada, la normativa vigente es contundente, la jurisprudencia es basta y suficiente y el respaldo científico inapelable.



Comisión Ambiental Vecinal

Comuna Falda del Carmen

### BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA

BECERRA, Víctor; et. al.. 2018. Análisis de la estructura agraria de Córdoba, para el desarrollo rural. Apuntes de la Catedra de Extensión Rural Facultad de Ciencias Agropecuarias. UNC. Provincia de Córdoba.

BUCH, Tomás. 2013. Desarrollo y Ecolítica. Los grandes debates de la tecnología, el ambiente y la sociedad. Buenos Aires. Lenguaje claro Editora.

BRAILOVSKY, Elio; FOGUELMAN, Dina.1991. Memoria Verde. Historia Ecológica de la Argentina. Buenos Aires. Edit. Sudamericana.

COULLERY, RP, Ferrari ME, Rosso SB. El desarrollo neuronal y el crecimiento del axón se alteran por el glifosato a través de una vía de señalización no canónica WNT. Neurotoxicology. Volumen 52, January 2016, Pages 150-161.

LOMBARDO, Patricia B. 2014. Agroecosistemas: caracterización, implicancias ambientales y socioeconómicas. Buenos Aires. Editorial Facultad de Agronomía.

ODEL, Rice. 1984. La Revolución Ambiental. Estudios sobre la contaminación y protección del medio ambiente. Buenos Aires. Edit. Fraterna S.A..

file:///E:/Users/Downloads/script-tmp-expansin\_frontera\_agropecuaria\_2010.pdf

file:///E:/Users/Desktop/CAV/dano-ambiental.pdf

file:///E:/Users/Desktop/Tesis%20AGROQ/cap\_04\_veneno\_ou\_remedio.pdf

<https://bibliotecavirtual.unl.edu.ar:8443/handle/11185/1145>

<https://www.indec.gob.ar/>

<http://www.cba.gov.ar/programa-cordoba-limpia/>

<https://www.iarc.fr/fr/>

<http://www.suelos.org.ar/>

<https://inta.gob.ar/>

<https://www.lavoz.com.ar/temas/agroquímicos>

<https://www.cordoba.gob.ar>

<http://www.vialidad.gob.ar/>

<http://www.anter.es/pdf/manual-suelos.pdf>

<https://www.casafe.org/relevamiento-regional-del-cancer-y-los-fitosanitarios/>

Constitución de la Nación Argentina. 1994. Santa Fé. Boletín Oficial, 23 de Agosto de 1994. Vigente, de alcance general.

Ley 10.208. Política Ambiental Provincial. 2014. Provincia de Córdoba

Ley N°25.675, Ley General del Ambiente. 2002. Buenos Aires.

Ley 8973. Accesorios Residuos Peligrosos- Adhesión de la provincia de Córdoba a la Ley

Nacional N° 24.051. 2002. Provincia de Córdoba.

Ley 4967. Sanidad Vegetal. 1968. Provincia de Córdoba.

Ley N° 9.164. Productos químicos o biológicos de uso agropecuario. 2004. Provincia de Córdoba.

Manual de Uso Responsable de Productos Fitosanitarios. 2020. CASAFE.pdf