

Pueblos fumigados

Informe sobre la problemática del uso de plaguicidas
en las principales provincias sojeras



GRUPO DE REFLEXIÓN RURAL
ABRIL 2006
www.grr.org.ar

**Este trabajo se ha realizado gracias a la
colaboración de los habitantes de los
pueblos afectados .**

**Informe recopilado inicialmente por
Maria Ines Aituto
Reeditado por el Grupo de Reflexión Rural
Email:parendefumigar@grr.org.ar
WW.GRR.ORG.AR
Abril 2006**

CONSTITUCIÓN NACIONAL ARGENTINA

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; tienen el deber de preservarlo. El daño ambiental generará prioritariamente la obligación de recomponer según establezca la ley. Las autoridades proveerán a la protección de este derecho, a la utilización racional de los recursos naturales, a la preservación del patrimonio natural y cultural y de la diversidad biológica, y a la información y educación ambientales. Corresponde a la Nación dictar las normas que contengan los presupuestos mínimos de protección, y las Provincias, las necesarias para complementarlas, sin que aquellas alteren las jurisdicciones locales. Se prohíbe el ingreso al territorio Nacional de residuos actual o potencialmente peligrosos y de los radioactivos."

Art. 43: "Toda persona puede interponer acción expedita y rápida de amparo, siempre que no exista otro medio judicial más idóneo, contra todo acto y/u omisión de actividades públicas o de particulares que en forma actual o inminente lesione, restrinja, altere o amenace, con arbitrariedad o ilegalidad manifiesta, derechos o garantías reconocidos por esta Constitución, un tratado o una ley. En el caso, el Juez podrá declarar la inconstitucionalidad de la norma en que se funda el acto u omisión lesiva. Podrán interponer esta acción contra cualquier forma de discriminación y en lo relativo a los derechos que protegen al ambiente, a la competencia, al usuario y al consumidor, así como los derechos de incidencia colectiva en general, el afectado, el Defensor del Pueblo, y las Asociaciones que propendan a esos fines, registradas conforme a la ley, la que determinará los requisitos y formas de su organización. Toda persona podrá interponer esta acción para tomar conocimiento de los datos a ellos referido y de su finalidad, que consten en registros o bancos de datos públicos, o los privados destinados a proveer informes, y en caso de falsedad o discriminación, para exigir la supresión, rectificación, confidencialidad o actualización de aquellos."

Índice

1. Introducción	11
1.1 Expansión del monocultivo de soja transgénica en la Argentina	12
2. Campaña “Paren de Fumigar”	13
2.1 Barrio Ituzaingó Anéxo, Córdoba capital	14
2.2 Monte Cristo, Córdoba	15
2.3 Mendiolaza, Córdoba	15
2.4 San Francisco, Córdoba	16
2.5 San Lorenzo, Santa Fe	17
2.6 San Justo, Santa Fe	17
2.7 Las Petacas, Santa Fe	18
2.8 Piamonte, Santa Fe	18
2.9 Alcorta, Santa Fe	19
2.10 Máximo Paz, Santa Fe	20
2.11 Madres de Ituzaingó: Lucha por la vida, la salud y el medio ambiente	21
3. Agrotóxicos	21
3.1 Utilización de agrotóxicos en Argentina	23
3.2 Toxicología del Glifosato: Riesgos para la salud humana	25
3.3 Plaguicidas en lácteos: alto riesgo para bebés y niños	31
3.4 Malformaciones en las provincias de Misiones por uso de agrotóxicos	32
4. Conclusiones	33
5. Anexos	34
Gráfico 1. Plaguicidas extremadamente peligrosos y su prohibición o autorización en Argentina	34
Gráfico 2. Agrotóxicos prohibidos y restringidos en Argentina	37
Gráfico 3. Clasificación de agrotóxicos por grupos	38
Carta de la Pastoral Social de San Francisco	40
Víctimas del agronegocio-Adital	41
Víctimas del Glifosato- IPS	43
Plaguicidas organoclorados en leche materna en Santa Fe, Argentina	
Acusan a Dupont por alto índice de tumores cancerígenos en la zona	44

1. Introducción

Este trabajo breve pero significativo, expresa la campaña “Paren de Fumigar” que está desarrollando el Grupo de Reflexión Rural desde principios del año 2006. El proyecto nació a partir de trabajar conjuntamente con el grupo de Madres de Ituzaingó Anexo, un grupo de mujeres que habitan un barrio de la provincia de Córdoba afectado por el uso indiscriminado de agrotóxicos y donde existen más de 200 casos de cáncer, en una población de no más de 5.000 habitantes.

Esta publicación se sustenta en los informes suministrados por los pobladores de algunas localidades afectadas y en ellos se exponen problemas concretos de cada lugar originados directa o indirectamente por la acción de los plaguicidas. No es casual que la mayoría de las denuncias sean de las provincias de Córdoba y de Santa Fe. Estas son las principales áreas productoras de soja transgénica, cultivo que ha provocado un aumento exponencial en el uso masivo de agrotóxicos.

Los testimonios de los pueblos evidencian la poca información y conciencia de los productores y las instituciones gubernamentales en los problemas generados por la apuesta a un cultivo “rentable” en desmedro de la protección del medio ambiente y de la salud humana. En la actualidad, la Argentina posee 15,5 millones de hectáreas sembradas con soja transgénica y consume 160 millones de litros de glifosato por año, más precisamente Roundup, la marca comercial que comprende la mezcla del glifosato con el POEA, herbicida que es componente insustituible del paquete tecnológico que incluye la siembra directa y las semillas RR, *Roundup Ready*, y que ha devenido en el patrón agroquímico de uso más generalizado en todo el territorio.

La creciente expansión de los monocultivos de soja RR ha barrido con los cinturones verdes de morigeración de los impactos que rodeaban los pueblos. Estos corredores estaban generalmente constituidos por montes frutales, criaderos de animales pequeños, tambos y chacras de pequeños agricultores. Ahora los monocultivos llegan a las primeras calles de las localidades y las aerofumigaciones impactan en forma directa e inmisericorde sobre las poblaciones. Las máquinas fumigadoras se guardan y se lavan dentro de las zonas urbanas contraviniendo toda norma de prevención, los aerofumigadores suelen decolar de los aeroclubes de las propias localidades y cruzan los pueblos chorreando venenos cuando se dirigen o cuando retornan de sus objetivos sin que la autoridad municipal lo impida. Los granos se almacenan por razones de comodidad de los sojeros en enormes silos ubicados generalmente en zonas céntricas de los pueblos, y diseminan con el venteo de los granos partículas tóxicas que afectan el corazón de las pequeñas urbanizaciones. Caravanas de miles y miles de camiones cargados de porotos cruzan los pueblos ribereños hacia los puertos, dejando a su paso regueros de muerte en las poblaciones que viven a orillas de las rutas.

La agricultura industrial de la soja es sinónimo de desmontes, degradación de suelos, contaminación generalizada, degradación del medio, destrucción de la Biodiversidad y expulsión de poblaciones rurales. Sin embargo, puede haber consecuencias aún mucho más horribles. Creemos haber descubierto a partir del caso de las madres del barrio Ituzaingó, los elementos necesarios para confirmar una vasta operatoria de contaminación sobre miles de poblados pequeños y medianos de la Argentina. Se está configurando una catástrofe sanitaria de envergadura tal, que nos motiva a imaginar un genocidio impulsado por las políticas de las grandes corporaciones y que solo los enormes intereses en juego y la sorprendente ignorancia de la clase política logran mantener asordinado. El cáncer se ha convertido en una epidemia masiva y generalizada en miles y miles de localidades argentinas y el responsable es sin lugar a dudas el modelo rural.

1.1 Expansión del monocultivo de soja transgénica en Argentina

En la última década se ha producido un incremento notable en la producción de granos, alcanzando una cifra record de producción de 40 millones de toneladas de soja en la campaña 2004/2005, con una superficie de 15,2 millones de hectáreas sembradas. El avance de la frontera agropecuaria en las regiones del Norte de Argentina se ha producido casi exclusivamente por el protagonismo alcanzado por la producción de soja, que cubre en la actualidad aproximadamente el 50% de la superficie agrícola.¹

El punto de inflexión, generador de los cambios señalados, se dio en la campaña 1996/97, cuando se liberó al medio para su siembra la soja transgénica tolerante a glifosato, situación que facilitó en combinación con la difusión de la siembra directa, la expansión del área bajo cultivo con esta oleaginosa y como consecuencia de la producción, posicionó a la República Argentina como el tercer productor mundial de grano.² En la utilización de insumos agropecuarios, Argentina tuvo un trato preferencial por la transnacional Monsanto quien permitió no sólo que plantara su soja Roundup Ready sin pedir regalías durante más de una década favoreciendo su expansión, sino que también subsidió la venta de su herbicida Roundup, lo cual fomentó el incremento del uso del glifosato de 28 millones de litros en el período 1996/1997 a 160 millones en la actualidad.³

Producción en las principales provincias productoras de soja

Provincia	Campaña	Área Sembrada (ha)	Área Cosechada (ha)	Producción (tn)	Rendimiento (kg/ha)
Buenos Aires	2004/05	3.324.129	3.249.179	10.000.746	3078.0
Córdoba	2004/05	3.981.146	3.925.908	11.190.869	2851.0
Santa Fe	2004/05	3.531.100	3.483.587	10.448.196	2999.0
Total País	2004/05	14.399.998	14.037.247	38.300.000	2728.4553

Las consecuencias del uso intensivo de los agrotóxicos para los cultivos de soja transgénica han provocado innumerables problemas para el medio ambiente y la salud. Con respecto a la salud humana, provocaron un aumento de enfermedades cancerígenas, malformaciones congénitas, lupus, artritis, púrpura, asma y alergias varias.⁴ Además, la ausencia de un plan ordenado de rotaciones en los cultivos trajo como consecuencia la erosión y degradación de los suelos. El señalado proceso adquiere mayor preocupación en zonas extra-pampeanas, en particular en las regiones del NOA y del NEA ya que no son aptas para este tipo de cultivos. Los problemas ambientales en dichas zonas son atribuibles en su totalidad a la expansión del monocultivo de la soja. Actualmente, en las zonas centro y sur de Santa Fe el 85- 90% de la superficie esta cultivada con soja y se presentan problemas muy extendidos de degradación y erosión de suelos. En la zona central, la soja ha desplazado al tambo con el consiguiente efecto sobre la mano de obra ocupada. Un fenómeno similar ocurre en la parte norte de la provincia, con el desplazamiento del algodón por la soja. Por su parte en Córdoba, la soja representa del 80 al 85% del área cultivada con granos, por lo que su monocultivo se constituye en el principal problema, con el consiguiente efecto sobre la degradación del suelo.⁵ Otro conflicto que atrae aparejado el monocultivo de soja es el despoblamiento del campo. Comunidades campesinas e indígenas debieron dejar sus tierras por falta de políticas públicas a favor de las pequeñas explotaciones. Según el Censo Nacional Agropecuario 2002, la cantidad de explotaciones agropecuarias cayó un -21% en todo el país, con un mayor peso en la región pampeana. El tamaño promedio creció de 469 ha en 1988 a 588 ha en 2002 (+25%) para el total del país. Las explotaciones de hasta 500 ha perdieron un 20% de superficie. A su vez, se observó una disminución de la cantidad de hectáreas explotadas por sus propietarios (-8.4 millones de ha) y un incremento de la superficie explotada bajo distintos tipos de contratos.⁶

¹ Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentos - SAGPyA

² Idem

³ "Cultivos Transgénicos, hacia donde vamos", Walter Pengue, 2004 (cantidad de litros de glifosato actualizado a 2006)

⁴ Relevamiento de enfermedades realizado por pueblos afectados por agrotóxicos

⁵ Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentos - SAGPyA

⁶ Censo Nacional Agropecuario 2002

2. Campaña "Paren de fumigar"

Recolección de información y apoyo a los Pueblos Afectados por el uso de Agrotoxicos

El Grupo de Reflexión Rural (GRR) se constituye a mediados de los noventa como un espacio de diálogos y debates multidisciplinarios sobre los impactos del capitalismo global. Desde perspectivas ecológicas y contestatarias se manifiesta implacable crítico al Modelo Agrario biotecnológico basado en la exportación de commodities forrajeras tales como soja y maíces transgénicos.

Entre los objetivos del GRR se encuentran: la revitalización de los pueblos rurales, impulsar un desarrollo local basado en mercados formales y no formales de pequeños productores y la recuperación del propio control de las semillas para superar los problemas generados por el dominio que ejercen las transnacionales.

A principios del 2006 el GRR decidió impulsar una campaña para realizar un mapeo de los pueblos afectados por el uso de agrotóxicos en poblaciones urbanas. El objetivo es concientizar, apoyar a través de la difusión de los casos en el programa radial del GRR, Horizonte Sur (Radio Nacional AM870, con alcance a todo el país) e impulsar a las poblaciones a que se organicen en defensa de su salud, del medio ambiente y su comunidad.

La campaña consiste en la identificación de poblaciones afectadas en el área de aplicación de las políticas y tecnologías agrícolas. El objetivo es apoyar a los grupos de vecinos autoconvocados contra las fumigaciones. El primer paso es recopilar testimonios de los pobladores afectados y los datos que lograron obtener como relevamientos de enfermos, análisis de agua y suelo, para dar evidencia de los efectos negativos que produce la aplicación de productos como el glifosato. Este informe es la primera edición del trabajo de entrevistas que se han realizado en 3 meses a través de contactos y entrevistas en el programa de Horizonte Sur en Radio Nacional Argentina. El objetivo es presentarlo a las autoridades nacionales para que visualicen la gravedad del uso de agrotóxicos en las poblaciones aledañas a los monocultivos de soja transgénica y exigirles que se tomen las medidas adecuadas. Para participar y/o tener más información de la campaña contactar a parendefumigar@grr.org.ar y consultar la página web www.grr.org.ar.

2.1 Barrio Itzaingó Anexo, Córdoba capital

- Ubicación: Barrio localizado en los márgenes de Córdoba capital
- Población: 5000 hab.
- Condición socio económica: humilde con un alto índice de población infantil
- Problema: edificación del barrio sobre residuos industriales, suministro de agua contaminada por espacio de 20 años, presencia de PCB y plaguicidas utilizados en las continuas pulverizaciones que se realizan sin control en los campos de soja colindantes al sector.
- Análisis de suelo: se encontró Malatión, Clopirifós, Alfa-Endosulfan, Cis_Cloedano, isómero de DDT, Beta-Endosulfán y HCB.
- Estudios de tanques de agua de los domicilios: se encontraron agroquímicos (Endosulfán y Heptacloro) y metales pesados (plomo, cromo, arsénico)
- Cantidad de enfermos de cáncer: 200
- Otras enfermedades registradas: Lupus, Púrpuras, Anemias Hemolítica, Artritis Reumatoide, alergias respiratorias y de piel, enfermedades neurológicas y endocrinas, casos de malformaciones como Síndrome de Fryn, Espina Bífida, malformaciones de riñón, en fetos de embarazadas y Osteogénesis.
- Marzo 2006: Estudio realizado por la Dirección de Ambiente de la municipalidad local sobre un total de 30 niños examinados 23 llevan en su sangre alfa hexaclorociclohexano que son pesticidas persistentes. Este plaguicida esta prohibido. El encargado del estudio, Edgardo Schinder, epidemiólogo y ex presidente de la Sociedad Argentina de Medicina Ambiental, advierte que el problema de contaminación ambiental persiste y sugirió como solución la relocalización del barrio.
- Organización del barrio: a fines de 2001 un grupo de madres comienzan a hacer relevamientos de enfermos casa por casa, presentaron la denuncia en las secretarías de Derechos Humanos y Medio Ambiente y en el Ministerio de Salud de La Nación.
- Acciones de la autoconvocatoria de los vecinos: cortes de rutas, solicitaron estudios de sedimentos de tanques, de suelo, de transformadores, de aire y de campos magnéticos que los realizó el gobierno por falta de recursos de la población, hasta que el epidemiólogo Schinder realizó un estudio paralelo.
- Acciones del gobierno provincial: Eliminación de PBC en toda la provincia de Córdoba, una ordenanza Municipal que prohíbe la fumigación aérea en la capital de Córdoba que nunca se cumplió, la incorporación del barrio a la red de agua de la capital, la inauguración de dos centros de salud, promulgó una ley de agroquímicos que no ha sido reglamentada ni publicada en el boletín oficial. Declaró el estado de emergencia de sanitaria del Barrio que establece una distancia mínima de 2.500 metros sin fumigar alrededor del barrio. Esta medida no ha sido implementada por los productores, que ni siquiera respetan los 500 m de distancia que establece la ley provincial.
- **Contacto: Sofía Gatica mail: vezituca@hotmail.com**
Teléfonos: 0351-4970853 // -156123918

2.2 Monte Cristo, Córdoba

- Población: 5.286 habitantes
- Problema: fumigación indiscriminada con agrotóxicos en los campos de la zona con cultivos de soja, residuos peligrosos que descargan al aire los secaderos de granos, circulación de las máquinas mosquitos o autopropulsadas por el pueblo, presencia de silos en el pueblo que contaminan con gases tóxicos y partículas.
- Registro de enfermos durante 2003 y 2004: 37 casos oncológicos (cuatro Leucemias), 29 malformaciones congénitas, seis casos de asma, cinco de Lupus y cuatro de Púrpura. Registraron también un número elevado de alergias.
- Organización del Pueblo: el grupo de vecinos autoconvocados presentaron ocho notas al municipio y a la provincia denunciando la fumigación indiscriminada con agrotóxicos, la circulación de las máquinas mosquito que está prohibida por ley, los responsables del manejo de los silos que no cumplen ni la ordenanza 621 de control de agroquímicos ni la ley provincial de agroquímicos. Nunca recibieron respuestas. A principios de 2005 presentaron la denuncia en la sede de la Fundación para la Defensa del Ambiente.
- **Contacto: Juan Palacios**
Teléfono: 0351-4917122//-156279971



2.3 Mendiolaza, Córdoba

- Ubicación:
- Población: 2.390 habitantes
- Problemas: aplicación de agroquímicos dentro del ejido urbano.
- Organización del pueblo: los vecinos comenzaron a trabajar en el 2004 y lograron que en octubre de 2005 se promulgara una ordenanza que prohíbe dentro del ejido municipal la aplicación de todo producto agroquímico y productos biológicos no compatibles con la producción orgánica. Esperan que otros municipios puedan tomarla como referencia para su lucha contra las fumigaciones en zonas pobladas. Actualmente, hay una causa contra los propietarios de campos colindantes al pueblo que continúan sembrando y fumigando a escondidas. Sin embargo, se encuentran limitados por las denuncias que realizan los vecinos. "Ahora están próximos a cosechar la soja, veremos qué hacen con el trigo de la próxima siembra. Lo bueno es que ya no estamos solos y tenemos jurisprudencia al respecto", señaló el vecino Gustavo Latino.
- **Contacto: Gustavo Latino, mail: glatino2001@yahoo.com.ar**
Teléfonos: 03543-430854 // -156557353



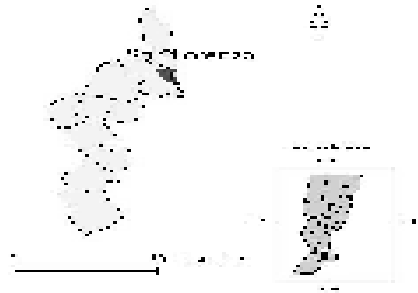
2.4 San Francisco, Córdoba

- Ubicación: a 220 Km de la capital cordobesa
- Población: 60.000 habitantes.
- Problemas: pulverizaciones en campos aledaños a las viviendas, envases de agrotóxicos tirados en caminos y canales, lo que supone un riesgo de contaminación y para la salud humana. Hubo casos en los que se les atribuye a estos residuos la mortandad de peces o la muerte de fauna silvestre y animales que pastorean en el campo.
- Relevamientos de enfermos y estudios de agua y suelo: en el mes de abril los vecinos pidieron incluir en la normativa la realización de monitoreos de salud como los que se han llevado a cabo en el barrio Itzaingó Anexo de la ciudad de Córdoba, para efectuar un seguimiento de los casos. El intendente también solicitó a la Secretaría de Salud y Ambiente un informe para determinar las consecuencias que podría traer aparejadas la utilización de estos productos sobre la salud y medio ambiente.
- Organización del pueblo: se formó un movimiento de vecinos en noviembre de 2005 que está trabajando en la concientización de la ciudadanía sobre el problema de los agrotóxicos que afecta a la población y para reclamar a las autoridades las medidas necesarias para asegurar la salud de las personas y la protección del medio ambiente. La Municipalidad se adhirió a la ley provincial de agroquímicos, que entre los distintos artículos establece los límites permitidos, tipos de productos, formas de uso y controles que deben realizarse sobre los fumigadores. Pero los vecinos consideran que la Ley N°9164 que regula la aplicación y la Ordenanza 5445 por la que la Municipalidad se adhirió a la misma, no aseguran la salud de los ciudadanos. De acuerdo a estas normas se podrá fumigar en las zonas linderas a las plantas urbanas con productos de grados toxicológicos III y IV. Entre los productos que en Argentina se comercializan como toxicidad IV (baja) se encuentran algunos como el nonil fenol, el nonil fenol etoxilado y el glifosato.
- Logros: a fines de marzo, el intendente de la localidad presentó un proyecto de Ordenanza estableciendo una zona libre de agrotóxicos de 500 metros alrededor de la ciudad. Los vecinos iniciaron una campaña para apoyar el proyecto y mejorarlo ya que pretenden que la zona a excluir sea de 1.500 a 2.500 metros. También lograron que cada vehículo pulverizador deberá llevar un cartel con la matrícula para facilitar su visualización a ciudadanos que quieran denunciar aplicaciones ilegales. Por otro lado, se controlará la indumentaria del personal, las medidas de seguridad previstas en casos de accidentes, lugar donde se guarda y lava el vehículo y las cuestiones relacionadas con el perfecto estado de las bombas, agitadores, tanques, válvulas y picos de aplicación. La habilitación tendrá una validez de dos años.
- **Contacto: Alicia Ropolo**



2.5 San Lorenzo, Santa Fe

- Ubicación: ubicada al sudeste de la Provincia de Santa Fe sobre la margen derecha del río Paraná, a 320 Km de la ciudad de Buenos Aires, 24 Km de la ciudad de Rosario y 150 Km de Santa Fe.
- Población: 44.000 habitantes.
- Problema: instalación de cerealeras en la costa del Paraná, lugar apropiado por el calado del río, que están provocando contaminación y aumento de enfermos, pulverizaciones en los cultivos de soja en los márgenes de la localidad, tránsito permanente de camiones dentro de la ciudad, inicio de obras de construcción de un nuevo muelle para Barcazas y fertilizantes a metros del Barrio Residencial Combate en San Lorenzo, donde había un proyecto para la protección de las Barrancas. El gobernador de la provincia anunció que sólo se destinan para ello 300 metros y el resto queda liberado para la construcción del muelle mencionado u otros a construirse.
- Cantidad de enfermos: no se realizó relevamiento, pero los vecinos testimoniaron que existen casos oncológicos, diabetes, lupus y niños nacidos con malformaciones.
- Análisis de suelo y agua: no se realizaron
- Organización del pueblo: realizaron una protesta y fueron reprimidos por una patota conducida por la Intendente Mónica de la Quintana con el aval de la Asociación de Cooperativa Argentina, la policía de la provincia y la justicia local. Actualmente los vecinos tienen causas penales por manifestarse. El grupo de vecinos organizado expresó que "los funcionarios del actual gobierno colaboran y depende de las necesidades y decisiones de las empresas ACA, Molinos, Vicentin Cargill y Bunge".
- **Contacto:** Héctor Pereyra myrasasl@arnet.com.ar, hrangelito@yahoo.com.ar, normatenaglia@arnet.com.ar



2.6 San Justo, Santa Fe

- Ubicación: a 99 Km de la ciudad de Santa Fe
- Población: 27.000 hab.
- Problemas: los depósitos de agrotóxicos están instalados dentro de un radio no mayor de seis cuadras de la plaza principal, circulación de máquinas pulverizadores dentro de la ciudad, falta de aplicación de la Ley 113.723 de Fitosanitarios como pulverizaciones con agrotóxicos dentro de la zona de exclusión.
- Organización del pueblo: formaron la ONG Muyuqui, en defensa del medio ambiente el 16 de septiembre de 2005 y empezaron a trabajar en dos grandes ejes: 1) una estricta aplicación de la Ley 11.723 de Fitosanitarios y 2) contra la contaminación por cerosota. El grupo tiene un programa especial por radio FM100 de 15 minutos donde difunden la causa.
- Logros y repercusiones: lograron en febrero de este año que el Consejo Municipal y el poder Ejecutivo promulgaran una Ordenanza de acuerdo a la ley 11.723 con los nuevos límites de la ciudad para la aplicación de agrotóxicos y que los inspectores municipales que se encargaran de recibir las denuncias sobre los infractores, especialmente las realizadas por los aeroplantes y las maquinas terrestres para pulverizar que entran al pueblo. Esta acción le trajo inconvenientes a un miembro del grupo que fue amenazado junto a su familia. Hoy el gobierno municipal les solicitó al grupo una tregua hasta el 31 de mayo, fecha en que se terminaría de levantar la soja. La ONG tenía impresos 5.000 folletos para distribuir en la ciudad informando a la comunidad los atropellos y los riegos a la salud que estaba ocasionado la falta de responsabilidad por parte del municipio para que se aplique la ley de fitosanitarios. El grupo Muyuqui aceptó la tregua con la condición de que si es necesario fumigar dentro de la zona de exclusión sea autorizado por un profesional competente y avalado por un profesional médico.
- **Contacto:** ONG MUYUQUI muyuqui@yahoo.com.ar , Euclides Alberto Tomatis euclidestomatis@yahoo.com.ar



2.7 Las Petacas, Santa Fe

- Ubicación: a 200 Km al suroeste de la ciudad de Rosario y a 10 Km de la provincia de Córdoba
- Población: 1178 hab.
- Condición socio-económica: el 80% de la población vive de la producción agrícola
- Problemas: poseen cinco acopios de cereales dentro del área urbana ubicados en el lado norte. Debido a que la mayor parte de año predomina el viento norte el polvillo del cereal convive con los pobladores. No se respetan los límites de fumigación ya que lo hacen en campos lindantes al pueblo. Los pulverizadores y las camionetas con agroquímicos circulan por las calles del pueblo. El 30% de la población consume agua de lluvia y los aviones con sus picos rotos, contaminan el aire y los techos de las viviendas. El intendente de la localidad, Miguel Battistelli, vendió terrenos del ejido de la localidad a cuatro poderosos productores donde hicieron grandes galpones para guardar herramientas de campo (tractores, sembradoras), maquinas pulverizadoras y bidones de agroquímicos. Esos terrenos eran para la futura ampliación del pueblo.
- Relevamiento de enfermos: realizaron un relevamiento epidemiológico de Morvis y Mortalidad que arrojó que en un pueblo de 800 habitantes en los últimos 10 años, se dieron 42 casos de cáncer y 400 personas con alergias varias. En octubre de 2005 murieron cinco personas de cáncer y dos de leucemia.
- Análisis de agua: el agua que consume el 20% de la población, de condición más humilde, no es apta para consumo humano. Además, encontraron aguas contaminadas con arsénico, nitratos y nitritos y en una excavación se ha encontrado agua fosforada (los agroquímicos son fosforados).
- Organización del pueblo: los vecinos autoconvocados de Las Petacas comenzaron a trabajar en el 2004 porque les llamó la atención la cantidad de gente enferma. Hicieron los reclamos en la comuna y en la gobernación provincial pero no recibieron respuestas hasta que recibieron el apoyo del biólogo Raúl Montenegro que los ayudó para llevar adelante la lucha contra los agrotóxicos. Hace dos meses llegó a la localidad empleados de Sanidad Vegetal que labraron actas y tres advertencias pero “todo fue tapado con dinero”, según explicó un vecino. Actualmente están trabajando con los pueblos cercanos que padecen la misma problemática de contaminación y enfermedades.
- **Contacto: Lucas Baima, Vecinos Autoconvocados de Las Petacas**
Teléfono: 54-346-15562831 / 54-3406-494089

2.8 Piamonte, Santa Fe

- Ubicación: a 200 Km. al oeste de la ciudad de Santa Fe y a 40 Km. del límite con la provincia de Córdoba.
- Población: 3800 hab. (más de 2000 son niños y adolescentes)
- Problemas: La localidad se encuentra rodeada por cultivos de soja que cuando son pulverizados “los agroquímicos son esparcidos sobre las viviendas que se encuentran pegadas a las siembras”, relata la vecina Carmen Baudino. Además, dentro del pueblo fueron instalados alrededor de 20 galpones en una superficie de 1500 m² que se utilizan para guardar maquinarias y agroquímicos. Allí se fraccionan y se venden los agrotóxicos y se cargan las máquinas para pulverizar. Otro problema es el tránsito de camiones que transportan soja y de máquinas para pulverizar dentro del pueblo. Se han detectado máquinas aplicadoras con canillas abiertas perdiendo líquido.
- Relevamiento de enfermos: no poseen.
- Otros análisis: no poseen.
- Organización del pueblo: los vecinos han realizado denuncias a las autoridades locales sobre la problemática, pero siguen esperando una respuesta y que se promulguen las medidas adecuadas para frenar esta situación que se agrava.
- **Contacto: Carmen Baudino**

2.9 Alcorta, Santa Fe

- Ubicación: al sur de la provincia de Santa Fe, a 100 Km. de la ciudad de Rosario. Pertenece al departamento Constitución.
- Población: 8.000 hab.
- Economía: sin emprendimientos fabriles de peso (apenas existen un par de industrias menores), el ritmo económico de la localidad sigue el pulso de las actividades agropecuarias, que tienen un obvio predominio de producción de soja. Se conservan, todavía, algunas producciones tradicionales (cría de ganado vacuno y porcino, más otras producciones agrícolas). La otra fuente laboral de peso en la localidad es la propia Comuna. De la actividad agropecuaria entonces depende el desarrollo del comercio, la multiplicación de obras de construcción, el movimiento inmobiliario, etc.
- Descripción de la localidad: los habitantes se encuentran repartidos en un trazado de 13 cuadras por 13 cuadras, divididas en seis barrios. En general, las casas de los límites están separadas de la llamada "zona rural" por una calle. En las localidades de la región, entre ellas Alcorta, el ferrocarril traza una línea divisoria que no es sólo geográfica: de un lado, el llamado "centro", con un par de barrios aledaños. Calles asfaltadas, con buena iluminación y servicios completos de agua potable y cloacas. Del otro lado, tres barrios más, con apenas un tercio de sus calles asfaltadas y el resto con mejorados, rípios o simplemente tierra. La red de agua potable, brindada por una Cooperativa de la localidad, no cubre íntegramente estos barrios y no hay servicio de cloacas. La localidad no cuenta con tendido de red domiciliaria de gas natural, así que la provisión se realiza con tubos y garrafas.
- Problemas: En este contexto de "dependencia de lo que el campo genera", la actividad agropecuaria adquiere características casi incuestionables. Sin embargo, en los últimos años, desde ciertos sectores surgieron las primeras inquietudes alrededor de la relación de los modos de producción con la salud de los habitantes de la localidad. En forma paralela a las vías del ferrocarril, se extiende una planta de silos, perteneciente a una Cooperativa Agropecuaria. El polvillo en épocas de carga y descarga de granos convierte en irrespirable el aire a varias cuadras a la redonda. Una decena de vecinos de la localidad de Alcorta denunciaron que se fumiga con Round-Up terrenos enteros en barrios populares, y que el herbicida también se utiliza para eliminar malezas en veredas céntricas. Al mismo tiempo, vecinos de los barrios periféricos han denunciado que se realizan aerofumigaciones en sembradíos que limitan con la zona urbana, actividades prohibidas por Ley Provincial y Decreto Comunal.
- Relevamiento de enfermos y estudios realizados: desde el Sindicato de peones rurales detectan un incremento de casos de cáncer, pero no cuentan con datos registrados estadísticamente. Un estudio difundido a principios del 2006, realizado por el Centro de Investigaciones en Biodiversidad y Ambiente (Ecosur) del Hospital Italiano Garibaldi de Rosario, la UNR, el INTA, el Colegio de Ingenieros Agrónomos y la Federación Agraria Argentina, y financiado por el Ministerio de Salud de la Nación halló vinculaciones directas entre casos de cáncer y malformaciones infantiles con la exposición a contaminantes ambientales. El estudio relevó seis pueblos (Alcorta, Bigand, Carreras, Máximo Paz y Santa Teresa y Pérez Millán), y determinó que los casos de cáncer de testículos y gástricos en varones fueron tres veces más que la media nacional, los cánceres de hígado fueron casi diez veces más y los de páncreas y pulmón, el doble de lo esperado. En el 90% de los casos, las patologías estaban ligadas a fuentes fijas de contaminación ambiental o factores ambientales de riesgo: agroquímicos, plantas de acopio de cereales por tratamientos con plaguicidas, depósitos de agroquímicos y equipos de fumigación de aire y tierra; además de basurales a cielo abierto, feedlot, y transformadores con PCB.
- Otras exposiciones: En noviembre del 2005, un estudio preliminar de profesionales de las facultades de Veterinarias, Agrarias, Medicina, Ciencia Política y Económicas de la Universidad Nacional de Rosario, agrupados en el Observatorio del Sur, expuso que a pesar de la intensificación del uso de químicos en el campo, no existen estudios sistemáticos sobre sus consecuencias para la salud de los trabajadores rurales. En la región el 70% de las consultas sobre intoxicaciones en los centros de salud especializados son telefónicas. Se carece de datos epidemiológicos certeros y tampoco hay estudios de población in situ.
- Organización del pueblo: A partir de casos particulares de enfermedades, se intentó formar una agrupación de vecinos "en Defensa del Medio Ambiente", experiencia que logró una serie de análisis de los transformadores de PCB y del agua de red que brinda la Cooperativa local. Pero la iniciativa tuvo poca proyección social en la comunidad, y se disolvió a los pocos meses de su formación.
- **Contacto y realización del informe: Jorge Cadús**

2.10 Localidad: Máximo Paz, Santa Fe

- Ubicación: 55 km al sur de Rosario.
- Población: 3500 habitantes aproximadamente
- Problemas: En los últimos 3 o 4 años ha aumentado el número de personas que han fallecido por cáncer. Específicamente, se han detectado en el radio de dos manzanas del pueblo, 7 casos de cáncer muy seguidos; esto en los últimos 3 años. Pero, desde 5 años para atrás, se puede observar en el mismo radio mayor cantidad de casos. Estas dos manzanas están causal o casualmente, a pocos metros de una planta cerealera.



Foto: Máximo Paz esta rodeada por los monocultivos de soja.

Fuente: www.maximopaz.com.ar

En el 2004, la Cooperativa Agropecuaria de esta misma localidad (es un ente que forma parte de una organización nacional con mucho poderío económico), ha construido nuevos silos ubicados a pocos metros de los anteriores. Ellos no quieren irse del lugar, y aprietan y tienen la intención de generar conflictos entre los propios pobladores de Máximo Paz, afirmando que si se van se pierden fuentes de empleo. Los agroquímicos también son un grave problema ya que se guardan, se venden y se usan dentro del mismo pueblo. Según la Sra Russo: - *se limpian los tarros plásticos contenedores en nuestras propias narices, y nadie dice ni hace nada*-. Por otra parte, otro de los problemas que preocupa a los vecinos autoconvocados es el agua, la cual tiene niveles de arsénico que están en el límite nacional permitido o incluso lo superan. En este caso, existe otra cooperativa que se encarga del agua, la Cooperativa de Obras y Desarrollo, que niega la contaminación del agua, y con más razón una solución, aunque sea a corto plazo (osmosis inversa) de la misma.

Organización de la población: Para ambas problemáticas, unos cuantos vecinos nos estamos autoconvocando. Han realizado reuniones, algunas de las cuales, las primeras, fueron altamente convocantes, con el objeto de informar a la población acerca del tema. En estas ha participado el presidente comunal y se ha comprometido a generar soluciones, sin embargo, las autoridades aun han tomado ninguna medida.

- **Contacto: María Belén Risso**
Tel: 03460-496110

2.11 Madres de Ituzaingó: Lucha por la vida, la salud y el medio ambiente

Por María Inés Aiuto

Abril 2006

Un grupo de mujeres del barrio Ituzaingó, situado a siete kilómetros de la Capital de Córdoba, viene desarrollando una lucha contra la contaminación en la provincia. A fines del 2001 una madre se preguntó por qué había tantos chicos con cáncer y decidieron realizar un relevamiento casa por casa: encontraron 60 enfermos de cáncer, casi un 50% por encima de la media nacional. Durante años los vecinos habían estado expuestos a un cóctel de contaminantes: el PCB de transformadores, el arsénico y los metales pesados del agua y la tierra, los campos magnéticos de los cables de media tensión y los plaguicidas que se aplican a los cultivos de soja que llegan al borde del barrio.

La mayoría de los enfermos viven en Ituzaingó Anexo, una zona de este barrio que tiene un total de 5000 habitantes de condición social humilde y un alto índice de población infantil. Las madres hicieron un pedido de análisis de sedimento de tanques, de suelo, de transformadores, de aire y de campos magnéticos. A fines de 2002 los resultados reportados fueron:

- En los tanques de agua de los domicilios se encontraron agroquímicos (endosulfan y heptacloro) y metales pesados (plomo, cromo y arsénico).
- En el suelo se encontró Malatión, Clopirifós, Alfa-Endosulfán, Cis_Clordano, isómero de DDT, Beta-Endosulfán y HCB.
- En el aire se encontró PVC con altos niveles de Ftalatos (plastificantes)
- En los transformadores se encontró PBC 281 partes por millón. Sólo en uno lograron hacer los análisis ya que los demás fueron retirados misteriosamente por la empresa Provincial de Energía de Córdoba (EPEC) que negó en todo momento la presencia de PCB.

Los estudios fueron realizados por el Ceproc a pedido del Gobierno sin que los vecinos pudieran hacer otros paralelos debido a la falta de recursos económicos. La falta de interés ante el problema por parte de las autoridades cordobesas llevó a las madres de Ituzaingó a viajar a la ciudad de Buenos Aires apoyadas por el Grupo de Reflexión Rural, donde presentaron la denuncia en las secretarías de Derechos Humanos y de Medio Ambiente y en el Ministerio de Salud de La Nación.

A principios de 2004 un médico que trabajó junto al grupo de madres verificó 150 enfermos de cáncer. Hoy los casos llegan a 200 sin contar Lupus, Púrpuras, Anemias Hemolíticas, Artritis Reumatoide, alergias respiratorias y de la piel, enfermedades neurológicas y endocrinas. Hay jóvenes de 18 a 25 años con tumores en la cabeza, de 22 y 23 años que han muerto, 13 casos de leucemia en niños, jóvenes y adultos, casos de malformaciones como Síndrome de Fryn, Espina Bífida, malformaciones de riñón, Osteogénesis y malformaciones en fetos de embarazadas. Para conseguir un medicamento oncológico o el resultado de algún estudio del barrio la población debió hacer cortes de ruta, algunas veces con los mismos enfermos.

Las madres de Ituzaingó lograron con su lucha la eliminación de PBC en toda la provincia de Córdoba, la incorporación del barrio a la red de agua de la capital, la inauguración de dos centros de salud. En términos legislativos, las denuncias de las Madres logro que se aprobara una ordenanza municipal que prohíbe la fumigación aérea en la capital de Córdoba, pero esta nunca se cumplió. De la misma manera la ley de agroquímicos de la provincia de Córdoba no ha sido reglamentada ni publicada en el boletín oficial. Tampoco lograron que el estado se haga cargo de la situación, que se realice un estudio en la gente para saber cuáles son las causas de las enfermedades, que los medios de transporte locales lleguen a la zona contaminada ya que los conductores temen contagiarse de cáncer, un trenzado de la línea de media tensión (13.5 Kw.) que disminuiría los campos magnéticos y que cesen las fumigaciones en el barrio.

El epidemiólogo Edgardo Schinder, ex presidente de la Sociedad Argentina de Medicina Ambiental, efectuó relevamientos en el barrio a cargo de la Municipalidad. Según Schinder no pudieron encontrar una causa común que explique tantos casos de cáncer; aparentemente el barrio fue levantado hace 25 o 30 años en un lugar donde hubo un vaciadero de residuos tóxicos, con piletones, fosas y canales donde iban a para residuos industriales de una localidad donde llegó haber unas 200 fábricas. Esto podría ser la causa principal y de la grave situación del barrio. Seguramente lo mismo pasa en otras poblaciones industriales donde el problema todavía no se destapó.

En marzo de este año, el investigador Schinder entregó al grupo de madres el "Informe Intermedio del Estudio Epidemiológico Analítico Transversal" que reveló que el problema de contaminación ambiental aún persiste y sugirió como solución la relocalización del barrio. De acuerdo a los resultados obtenidos, desde hace 10 años, Ituzaingó Anexo presenta una elevada incidencia y prevalencia de enfermedades graves y malignas con sus defunciones respectivas lo cual excede las tasas registradas en otros distritos del país. El informe advierte también la necesidad de realizar mediciones biológicas que permitan establecer los nexos entre concentraciones pasadas y actuales de

contaminantes y patologías registradas en los habitantes del sector afectado. En este sentido, hay vinculaciones estrechas entre los factores que componen esa mixtura. Esto es, la edificación del barrio sobre residuos industriales, beber agua contaminada por espacio de 20 años, la presencia de PCB y los plaguicidas utilizados en las continuas fumigaciones que siguen realizando sin control en los campos de soja colindantes al sector. Debido al trabajo realizado a favor de esta lucha, el epidemiólogo Edgardo Schinder recibió amenazas y fue desautorizado por la Municipalidad.

Las madres evalúan como desolador el futuro en el barrio porque las autoridades municipales y provinciales se han desentendido del tema y no dan una solución a este grave problema de contaminación que afecta a tantas familias. Las soluciones de fondo pasarían por relocalizar el barrio y fortalecer el sistema inmunológico de todos los habitantes, pero los pobladores no están en condiciones de irse ni de tener una dieta saludable. Los vecinos organizados están informando sobre la gravedad de la situación y promueven asambleas para decidir entre todos los pasos a seguir en el plan de lucha por la vida, la salud y el medio ambiente

3. Agrotóxicos

3.1 Utilización de agrotóxicos en Argentina

Entrevista realizada a Adolfo Boy, Ingeniero Agrónomo e integrante del Grupo de Reflexión Rural

Abril de 2006

Por María Inés Aiuto.

- Defina la palabra Agrotóxico

- Es un tóxico que se usa para la agricultura o para la ganadería. Muchos agricultores suelen decir: tengo una plaga, necesito un remedio y para la gente el remedio es algo bueno. Por eso nosotros evitamos esa palabra porque no es un remedio, es un tóxico.

- Clasifique los agrotóxicos más utilizados

Herbicidas: se utilizan para eliminar malezas. Hay distintos tipos: para hoja ancha; para hoja angosta; herbicidas totales (ejemplo: glifosato, mata todo lo que tenga clorofila); hormonal y de contacto. El más utilizado a nivel mundial y nacional es el **herbicida glifosato** para la soja que es la que más se pulveriza. En Argentina se calcula que estamos usando 160 millones de litros. Tenemos más de una docena de pequeñas formuladoras de glifosato que generalmente es importado de China. Esa droga la dosifican y le agregan adherentes para que cuando se pulverice se pegue a la hoja, para que se distribuya mejor usan una especie de detergentes y para que sea más eficiente en la absorción de la planta se le agregan algunos compuestos.

El glifosato puro, de acuerdo a los manuales y registros, se clasifica como inofensivo para el hombre. Sin embargo, cuando se formula, cuando se le agregan adherentes empiezan los problemas. Entonces hay que diferenciar el glifosato puro que nadie usa y el glifosato formulado que es el que se usa normalmente. En estado puro sería imposible de usar ya que siempre hay que diluirlo y para que sea eficiente se usan estos agregados. Entonces, es casi imposible definir qué es lo que se está usando. Además, el glifosato no es selectivo. Hay herbicidas que son hormonales como el 2-4 D que sirve para hoja fina, al trigo no le hace nada pero mata lo que sea hoja ancha, es decir, tiene un sistema de trabajo que penetra en la planta a través de las hojas anchas y no afecta a las hojas finas como el trigo o el pasto. Ese sería selectivo, en cambio el glifosato no es selectivo, mata todo lo verde. Las Soja RR de la transnacional Monsanto es resistente al glifosato porque tiene un sistema que puntea la acción. Pero hay genes de resistencia que generan la forma de resistencia. De lo contrario, sea un árbol, un tomate, una flor o una maleza cualquiera la va a matar.

- **Insecticidas:** se le dice insectos a todo bicho que camina pero no lo son, por ejemplo, hoy una de las plagas más grandes en la soja son los caracoles y las babosas que son moluscos, sin embargo se dice utilizar "insecticidas" cuando se deberían llamar "molusquicidas". Otra plaga que también es nueva que ha dado lugar el sistema de siembra directa ya sea de soja o maíz, es el bicho bolita, que tampoco es un insecto, es un crustáceo. Todos estos agrotóxicos se denominan insecticidas. Se usan sólo cuando aparece una plaga.

Con respecto a los **insecticidas**, hoy se está utilizando para la soja un nuevo grupo que en principio parecían los más seguros: los **Piretroides**. La flor crisantemo produce un insecticida natural que es el piretro. Cuando se sintetiza la molécula se crean los Piretroides. Hay una gran variedad y se están usando en gran cantidad en la soja, pero hoy se tiene certeza que no son tan seguros como se creía. También como insecticida se usa el **Endosulfán** que es un clorado. Esta droga se ha encontrado en el grano de la Soja Solidaria que se reparte en los comedores de nuestro país. El Endosulfán se usa sobre todo para combatir las orugas.

Funguicidas: se utilizan para enfermedades causadas por hongos y de uso preventivo. En la actualidad se ha hecho una gran difusión para la utilización de productos contra la roya de la soja, entonces cuando aparecen manchas similares al óxido en las plantas hay que pulverizar. Se ha considerado que los funguicidas son menos dañinos que los insecticidas, sin embargo muchos países están prohibidos algunos de ellos, como los carbamatos. Los derivados de los carbamatos son productos que se creían seguros, es decir, que se podía pulverizar y comer, pero se han encontrado residuos en frutas y hortalizas. No se han encontrado residuos de funguicidas en soja.

Otros agrotóxicos que se están usando en la actualidad son los llamados **efecto de segunda generación** porque muchos de ellos son disruptores hormonales, como el 2-4 D. Si uno analiza a una persona no le encuentra ningún residuo ni efecto de agrotóxicos, pero sí lo encuentra en su descendencia. Esto se ha probado en aves, ratones, mamíferos e incluso cada día se ven más niños con malformaciones y deficiencias.

Fertilizantes: no los clasificamos como tóxicos porque en general se aplican en la tierra y no con la intención de intoxicar a nadie sino supuestamente de nutrir a la planta, sin embargo últimamente también se los está utilizando en pulverizaciones (distribución con agua). Pero salvo casos aislados nunca hemos tenido denuncias de intoxicación de personas con fertilizantes. Algunos de ellos se aconsejan usarlos con guantes porque son cáusticos. Sabemos

que en toda la zona de cinturón verde de la Plata, Rosario y donde hay invernáculos o cultivos hortícolas, las napas de agua están contaminadas con nitritos o nitratos que vienen de los fertilizantes que se aplican a la tierra porque son lavados por la lluvia. Los nitratos y nitritos son perjudiciales para la salud por lo tanto esas aguas no se deberían tomarse.

- Defina los productos biológicos

- Se utilizan casi exclusivamente en la producción orgánica o biológica y son naturales. Por ejemplo, el *Basillus thuringensis* (BT) es un insecticida biológico natural que se usa en la producción orgánica hace 100 años. El *Basillus thuringensis* es un cultivo de esa bacteria. Todos los organismos vivos tienen una forma de resistencia y esta bacteria tiene la capacidad de pasar a ser casi un polvo, entonces se pulveriza o se distribuye con agua y controla fundamentalmente las isocas. Hoy la inicial BT es la que caracteriza a algunos maíces BT porque se le ha introducido un gen a la planta de esta bacteria. El problema de los productos biológicos u orgánicos es que son muy lentos y si hay algo que caracteriza a la agricultura de commodities o comercial es la rapidez: el bicho tiene que morir ya. Sería lo deseable que se usen pero no se hace. También existen los llamados fertilizantes biológicos que son los abonos orgánicos. Nosotros no los llamamos fertilizantes porque estos son productos químicos.

- ¿Cuáles son los soportes para la aplicación de agrotóxicos?

- El más tradicional era la famosa **mochila** o incluso la maquinita como un pistón que va a pulverizando. En la actualidad están reducidos a tres: **el avión, los mosquitos o máquinas autopropulsadas y las máquinas de arrastre.**

Normalmente los productos se aplican en forma de líquidos. Con respecto a esto, hay una expresión incorrecta cuando se usa la palabra fumigar ya que viene de humo –humo- y ninguna de estas máquinas hacen humo sino que son pulverizadores. Cuánto más pequeña sea la gota ese rocío se asemeja a un aerosol y mayor es la posibilidad de deriva que es una de las características de la pulverización del avión.



Fig.1 Avión fumigador

A diferencia del **mosquito** (Fig.3) y de las **máquinas de arrastre** (Fig.2), **el avión** (Fig.1) usa gotas muy pequeñas por su capacidad limitada de depósito, entonces tira prácticamente droga pura. Si para pulverizar una hectárea se necesita echar un litro de insecticida x, el avión por hectárea echa 1 litro más 4 litros de agua, es decir 5 litros por hectárea. En cambio un mosquito tira el mismo litro de insecticida por hectárea pero disuelto en 30, 40 o 50 litros de agua y la máquina de arrastre usa por hectárea 1 litro disuelto en 100 litros de agua. Esto significa que hay menos peligro de deriva. Es decir, el avión no debería utilizarse cuando hay un mínimo viento porque la gota es tan pequeña que un simple viento la puede llevar a un campo vecino o sobre personas o casas. El equipo de arrastre es el más seguro porque la gota es más grande.



Fig. 2 y 3 Máquina de arrastre y mosquito

Además, en general para echar herbicidas no se recomienda el avión porque el secreto de un buen tratamiento es que la planta quede perfectamente cubierta por el herbicida, entonces cuanto más agua se usa es mejor. Por otro lado, el avión tiene límites de altura y hay pilotos que son suicidas que van a dos o tres metros de altura, entonces levantan vuelo en el extremo del campo y vuelven, pero se ve en las fotografías que el avión por inercia pasa el campo y si hay un pequeño viento el producto también lo pasa. Pero, es el avión el que más se usa porque es práctico y no tiene restricciones, por ejemplo cuando llueve aumentan las malezas y con una máquina de arrastre o mosquito no se puede entrar al campo por el barro.

- ¿Qué otros usos tienen los agrotóxicos fuera de las fincas?

- Hoy se sabe que en las vías férreas se usa glifosato y otros herbicidas. Esas vías están por encima del nivel de las casas, con el lavado de la lluvia los residuos de agrotóxicos terminan en los hogares. También se usa en los

aeródromos, en los montes frutales, en las calles, en los countries para emproljar los bordes, en las fábricas para mejorar el aspecto, en los bordes de los caminos y de las autopistas. Fundamentalmente se usa glifosato. En San Pedro, provincia de Buenos Aires, se pulveriza la ciudad y la costa con avión contra los mosquitos. En Córdoba existe un problema serio de un mosquito que transmite un tipo de meningitis y se ha controlado con agrotóxicos, pero ninguno de estos productos son inocuo, si lo fueran no matarían ni al mosquito.

También se usan mucho en invernáculos para producción hortícola. Al aire libre generalmente las lluvias y el sol mismo descomponen los agrotóxicos, pero en un invernáculo nada de eso sucede, al contrario. Entonces, hoy por ejemplo el apio que se hace en invernáculo tiene cuanto producto químico se pueda imaginar, incluso hormonas de crecimiento.

Es lamentable el uso que se hace a nivel doméstico de los insecticidas, por ejemplo los hormiguicidas que son de venta libre. El hormiguero es prácticamente un túnel subterráneo, si nosotros los usamos inclusive con agua puede contaminar la tierra y luego pasar a las napas de agua. Hay una cantidad de insecticidas hogareños altamente tóxicos.

- ¿Existen otras formas de contaminación con agrotóxicos tras la pulverización?

- En general el movimiento de los cereales produce un polvillo que lleva parte de tierra, parte de sílice y pequeñas partes vegetales, entonces hay todo un polvillo que produce alergia.

Las máquinas para pulverizar que se trasladan dentro de las ciudades pueden perder agrotóxicos que caen sobre el asfalto o la tierra. Luego los vehículos levantan ese polvillo y queda en el ambiente. También quedan en los árboles y cuando llueve puede quedar en los cursos de agua. Otro problema es el lavado de las maquinas que pulverizan, ya que esa agua puede ir a los ríos, a un pozo, a las cloacas.

Con respecto a los envases de agrotóxicos, existe una recomendación donde dice que hay que realizar un triple lavado una vez vacíos, pero no sabe cómo se debe hacer ni qué significa. La mejor recomendación es destruirlo pero no se hace, entonces uno ve que los cortan por la mitad para darle agua o comida a los perros, a las gallinas, a los conejos. También se aconseja reciclarlos y uno ve que los envases se guardan hasta con etiqueta porque hay picaros que compran el envase y ponen por ejemplo, glifosato trucho, en bidones donde la etiqueta no se rompió y lo venden a mitad de precio. Es muy difícil de controlar qué se hace con los envases porque es increíble la cantidad que llevan a los campos para hacer los tratamientos.

- ¿Qué límites debería tener la aplicación de agrotóxicos en zonas urbanas?

- Los límites que se marcan son arbitrarios, si establecen por ley límites de 500 o 1000 metros sin agrotóxicos no sabría explicar el porqué. Lo que hay que definir es qué se hará en esa zona. Lo lógico es tener zonas donde se practiquen otro tipo de agricultura más razonable. Cuando el hombre se agrupó en los pueblos fue rodeándose de los productos más perecederos. Entonces estaban rodeados: 1° de hortalizas 2° de frutas 3° de granjas que da los huevos de las gallinas 4° del tambo con las vacas que da la leche y por último los cereales. Esa distribución racional permitía un manejo más sano de medio ambiente y hoy se debería repetir. Entonces, entre la producción con gran uso de agrotóxicos debería haber una zona donde se hicieran actividades incluso de producción orgánica (sin agrotóxicos) para no contaminar el agua, el medio ambiente, para no matar los árboles, para que la gente no se enferme. Hoy más que nunca la ciudad no se puede desentender del campo y todo lo que se haga en el campo debería tener participación de la ciudad y debe programarse todo de común acuerdo.

3.2 Toxicología del glifosato: Riesgos para la salud humana

Por el doctor Jorge Kaczewer

Universidad Nacional de Buenos Aires

Julio 2003

Los herbicidas más comercializados en la República Argentina incorporan dentro de su fórmula al glifosato, en razón de que algunos cultivos transgénicos, como la soja por ejemplo, están manipulados genéticamente para desarrollar una resistencia a esa sustancia química. El presente artículo pasa revista a los riesgos que esa sustancia conlleva para la salud humana (toxicidad, efectos cancerígenos y reproductivos, acción mutagénica y contaminación de alimentos), al tiempo que alerta sobre las debilidades en los sistemas nacionales que regulan sobre la bioseguridad.

Glifosato y herbicidas compuestos

Los argentinos deberemos enfrentar durante las próximas décadas las consecuencias de haber convertido al glifosato en el herbicida más vendido y utilizado en el país. Recientes estudios toxicológicos conducidos por instituciones científicas independientes parecen indicar que el glifosato ha sido erróneamente calificado como "toxicológicamente benigno", tanto a nivel sanitario como ambiental. Por ende, los herbicidas en base a glifosato pueden ser altamente tóxicos para animales y humanos. Estudios de toxicidad revelaron efectos adversos en todas las categorías estandarizadas de pruebas toxicológicas de laboratorio en la mayoría de las dosis ensayadas: toxicidad subaguda (lesiones en glándulas salivales), toxicidad crónica (inflamación gástrica), daños genéticos (en células sanguíneas humanas), trastornos reproductivos (recuento espermático disminuido en ratas; aumento de la frecuencia de anomalías espermáticas en conejos), y carcinogénesis (aumento de la frecuencia de tumores hepáticos en ratas macho y de cáncer tiroideo en hembras).

A nivel eco-tóxico-epidemiológico, la situación se ve agravada no sólo porque son pocos los laboratorios en el mundo que poseen el equipamiento y las técnicas necesarios para evaluar los impactos del glifosato sobre la salud humana y el medioambiente. También porque los que inicialmente realizaron en EE.UU. los estudios toxicológicos requeridos oficialmente para el registro y aprobación de este herbicida, han sido procesados legalmente por el delito de prácticas fraudulentas tales como falsificación rutinaria de datos y omisión de informes sobre incontables defunciones de ratas y cobayos, falsificación de estudios mediante alteración de anotaciones de registros de laboratorio y manipulación manual de equipamiento científico para que éste brindara resultados falsos. Esto significa que la información existente respecto de la concentración residual de glifosato en alimentos y el medio ambiente no sólo podría ser poco confiable, sino que además es sumamente escasa.

Ante la inminente universalización de un sistema de tratamiento pesticida basado en una única sustancia cuyos impactos toxicológicos y ecológicos parecen no haber sido evaluados con la profundidad y el rigor suficientes, se hace evidente la urgencia de multiplicar localmente estudios toxicológicos a mediano y largo plazo y dosajes y bioensayos en aguas y suelos de nuestra región pampeana, no sólo con respecto al principio activo y el producto tal como sale a la venta, sino también sobre cada uno de los coadyuvantes.

El glifosato, N-(fosfonometil) glicina, es un herbicida de amplio espectro, no selectivo, utilizado para eliminar malezas indeseables (pastos anuales y perennes, hierbas de hoja ancha y especies leñosas) en ambientes agrícolas, forestales y paisajísticos. El uso de herbicidas había evolucionado hacia sustancias cada vez más selectivas a fin de evitar los daños que éstos producen al conjunto de la biota. Sin embargo, debido al progresivo encarecimiento de su investigación y desarrollo, se retornó al consumo masivo de este herbicida no selectivo creado en la década de 1960. El glifosato ejerce su acción herbicida a través de la inhibición de una enzima, enol-piruvilshikimato-fosfato-sintetasa (EPSPS), impidiendo así que las plantas elaboren tres aminoácidos aromáticos esenciales para su crecimiento y supervivencia. Debido a que la ruta metabólica del ácido shikímico no existe en animales, la toxicidad aguda del glifosato es baja. El glifosato puede interferir con algunas funciones enzimáticas en animales, pero los síntomas de envenenamiento sólo ocurren con dosis muy altas. Sin embargo, los productos que contienen glifosato también contienen otros compuestos que pueden ser tóxicos.

Todo producto pesticida contiene, además del ingrediente "activo", otras sustancias cuya función es facilitar su manejo o aumentar su eficacia. En general, estos ingredientes, engañosamente denominados "inertes", no son especificados en las etiquetas del producto. En el caso de los herbicidas con glifosato, se han identificado muchos ingredientes "inertes". Para ayudar al glifosato a penetrar los tejidos de la planta, la mayoría de sus fórmulas comerciales incluye una sustancia química surfactante. Por lo tanto, las características toxicológicas de los productos de mercado son diferentes a las del glifosato solo. La formulación herbicida más utilizada (Round-Up) contiene el surfactante polioxietileno-amina (POEA), ácidos orgánicos de glifosato relacionados, isopropilamina y agua.

La siguiente lista de ingredientes inertes identificados en diferentes fórmulas comerciales en base a glifosato se acompaña con una descripción clásica de sus síntomas de toxicidad aguda. Los efectos de cada sustancia corresponden, en algunos casos, a síntomas constatados en el laboratorio mediante pruebas toxicológicas a altas dosis. La mayoría de síntomas se compiló a partir de informes elaborados por los fabricantes de las diferentes fórmulas.

Agrotóxico	Efectos en la salud
Sulfato de amonio	Irritación ocular, náusea, diarrea, reacciones alérgicas respiratorias. Daño ocular irreversible en exposición prolongada.
Benzisotiazolona	Ecceema, irritación dérmica, fotorreacción alérgica en individuos sensibles
3-yodo-2-propinilbutilcarbamato	Irritación ocular severa, mayor frecuencia de aborto, alergia cutánea
Isobutano	Náusea, depresión del sistema nervioso, disnea.
Metil pirrolidinona	Irritación ocular severa. Aborto y bajo peso al nacer en animales de laboratorio.
Acido pelargónico	Irritación ocular y dérmica severas, irritación del tracto respiratorio.
Polioxietileno-amina (POEA)	Ulceración ocular, lesiones cutáneas (eritema, inflamación, exudación, ulceración), náusea, diarrea.
Hidróxido de potasio	Lesiones oculares irreversibles, ulceraciones cutáneas profundas, ulceraciones severas del tracto digestivo, irritación severa del tracto respiratorio.
Sulfito sódico	Irritación ocular y dérmica severas concomitantes con vómitos y diarrea, alergia cutánea, reacciones alérgicas severas.
Acido sórbico	Irritación cutánea, náusea, vómito, neumonitis química, angina, reacciones alérgicas.
Isopropilamina	Sustancia extremadamente cáustica de membranas mucosas y tejidos de tracto respiratorio superior. Lagrimeo, coriza, laringitis, cefalea, náusea.

Toxicidad y efectos indeseables

Toxicidad aguda: La Agencia de Protección Medioambiental (EPA) ya reclasificó los plaguicidas que contienen glifosato como clase II, altamente tóxicos, por ser irritantes de los ojos. La Organización Mundial de la Salud, sin embargo, describe efectos más serios; en varios estudios con conejos, los calificó como "fuertemente" o "extremadamente" irritantes. El ingrediente activo (glifosato) está clasificado como extremadamente tóxico (categoría I). Las fórmulas conteniendo glifosato producen mayor toxicidad aguda que el glifosato solo. La cantidad de Round-Up (glifosato + POEA) requerida para ocasionar la muerte de ratas es tres veces menor que la de glifosato puro. En cuanto a las formas de exposición, la toxicidad de ambas presentaciones (glifosato puro, fórmulas compuestas) es mayor en casos de exposición dérmica e inhalatoria (exposición ocupacional) que en casos de ingestión.

En humanos, los síntomas de envenenamiento incluyen irritaciones dérmicas y oculares, náuseas y mareos, edema pulmonar, descenso de la presión sanguínea, reacciones alérgicas, dolor abdominal, pérdida masiva de líquido gastrointestinal, vómito, pérdida de conciencia, destrucción de glóbulos rojos, electrocardiogramas anormales y daño o falla renal. Son frecuentes los accidentes laborales con agroquímicos en todo el mundo. Según un reciente estudio realizado por la Organización Mundial de la Salud, de un total anual mundial de 250 millones de accidentes laborales, 335.000 fueron accidentes mortales. 170.000 de estas muertes ocurrieron en el sector agrícola, resultando en una tasa de accidentes mortales dos veces mayor que las de cualquier otra actividad. Siendo habitual la exposición laboral a altas dosis de estas sustancias, debería protegerse en forma especial a los aplicadores del producto a los cultivos en lugar de seguir insistiendo las empresas productoras en su argumento respecto de la baja toxicidad del glifosato.

Estudios realizados por científicos independientes han demostrado que el glifosato ha sido erróneamente calificado como "toxicológicamente benigno". La revisión de la toxicología del glifosato conducida por un equipo

norteamericano de científicos independientes, Northwest Coalition for Alternatives to Pesticides (NCAP), identificó efectos adversos en todas las categorías estándar de estudios toxicológicos (subcrónicos, crónicos, carcinogénicos, mutagénicos y reproductivos). Los hallazgos de la NCAP fueron cuestionados mediante el argumento de que estos efectos se constataron debido a que el estándar protocolar exige hallar efectos adversos a la mayor dosis estudiada. Sin embargo, un trabajo sobre glifosato publicado en noviembre de 1998 por Caroline Cox, editora del Journal of Pesticide Reform, describe efectos adversos que no resultaron de este requerimiento: todos fueron constatados a dosis menores a la mayor dosis estudiada.

Por otro lado, los estudios toxicológicos sobre el glifosato requeridos oficialmente para su registro y aprobación han sido asociados con prácticas fraudulentas. En 1976, una auditoria realizada por la EPA descubrió serios errores y deficiencias en estudios conducidos por uno de los más importantes laboratorios norteamericanos involucrados en la determinación toxicológica de pesticidas previa a su registro oficial. La EPA acusó públicamente a Industrial Biotest Laboratories (IBT), laboratorio que condujo 30 estudios sobre glifosato y fórmulas comerciales en base a glifosato (entre estos, 11 de los 19 estudios realizados respecto de su toxicidad crónica), de falsificación rutinaria de datos y omisión de informes sobre incontables defunciones de ratas y cobayos. La EPA denunció el episodio con 7 años de demora (1983) y escasa repercusión mediática. Sin embargo, informes del Comité de Operaciones Gubernamentales del Congreso norteamericano y sumarios de la Oficina de Pesticidas y Sustancias Tóxicas de la EPA confirman detalladamente la fraudulencia y pobre calidad científica de los estudios de IBT.

Además, la EPA denunció en 1991 que Craven Laboratories, empresa que condujo determinaciones para 262 compañías fabricantes de pesticidas, había falsificado estudios, recurriendo a "trucos" tales como falsificar anotaciones de registros de laboratorio y manipular manualmente el equipamiento científico para que éste brindara resultados falsos. Estudios sobre residuos de Round-up en papas, uvas y remolachas fueron parte de las pruebas cuestionadas. En 1992, el dueño de Craven Laboratories y tres de sus empleados fueron declarados culpables de 20 diferentes causas penales. El dueño fue sentenciado a 5 años de prisión y una multa de 50.000 dólares; la multa para Craven Laboratories fue de 15,5 millones de dólares. Pese a que los estudios toxicológicos del glifosato identificados como fraudulentos ya han sido reemplazados, estos hechos arrojan una sombra de dudas sobre la totalidad de los procedimientos oficiales de registro de pesticidas.

Toxicidad subcrónica: En estudios a mediano plazo con ratas, el glifosato produjo lesiones microscópicas de las glándulas salivales en todo el espectro de dosis ensayado. También se constató aumento de dos enzimas hepáticas, disminución del incremento de peso normal, diarrea y aumento de niveles sanguíneos de potasio y fósforo.

Toxicidad crónica: Estudios a largo plazo con animales demuestran que el glifosato es tóxico. Con dosis altas en ratas (900-1.200 mg/kg/día), se observó disminución del peso del cuerpo en hembras, mayor incidencia de cataratas y degeneración del cristalino y mayor peso del hígado en machos. En dosis bajas (400 mg/kg/día), ocurrió inflamación de la membrana mucosa estomacal en ambos sexos. Estudios en ratones con dosis altas (alrededor de 4.800 mg/kg/día) mostraron pérdida de peso, excesivo crecimiento, posterior muerte de células hepáticas e inflamación renal crónica en machos; en hembras, excesivo crecimiento de células renales. A dosis bajas (814 mg/kg/día), se constató excesiva división celular en la vejiga urinaria.

Efectos cancerígenos: Los estudios científicos públicamente disponibles fueron todos conducidos por o para sus fabricantes. La EPA clasificó inicialmente al glifosato como clase "D" (no clasificable como carcinógeno humano). Posteriormente, a comienzos de la década de 1990, lo ubicó en clase "C" (Posible carcinógeno humano). Actualmente lo clasifica como Grupo E (evidencia de no carcinogénesis en humanos) ante la falta de evidencias según la información disponible. Sin embargo, la controversia respecto del potencial cancerígeno del glifosato todavía continúa.

En sucesivos estudios realizados desde 1979 se encontró: Incremento en tumores testiculares intersticiales en ratas machos a la dosis más alta probada (30 mg/kg/día), incremento en la frecuencia de un cáncer de tiroides en hembras; incrementos relacionados con la dosis en la frecuencia de un tumor renal raro; incremento en el número de tumores de páncreas e hígado en ratas machos. La EPA no relacionó ninguno de estos tumores con el glifosato: consideró que las estadísticas no eran significativas, que no era posible definir los tumores tiroideos como cáncer, que no había tendencia que lo relacionara con la dosis o que no había progresión a la malignidad.

Las dudas sobre el potencial carcinogénico del glifosato persisten, porque este ingrediente contiene el contaminante N-nitroso glifosato (NNG) a 0.1 ppm o menos, o este compuesto puede formarse en el ambiente al combinarse con nitrato (presente en saliva humana o fertilizantes), y se sabe que la mayoría de compuestos N-nitroso son cancerígenos. Adicionalmente, en el caso del Round-up, el surfactante POEA está contaminado con 1-4

dioxano, el cual ha causado cáncer en animales y daño hepático y renal en humanos. El formaldehído, otro carcinógeno conocido, es también producido durante la descomposición del glifosato.

Un estudio reciente, publicado en el Journal of American Cancer Society por eminentes oncólogos suecos, reveló una clara relación entre glifosato y linfoma no Hodgkin (LNH), una forma de cáncer. Los investigadores sostienen que la exposición al herbicida incrementa los riesgos de contraer LNH y, dado el creciente aumento de su uso mundial (en 1998, 112.000 toneladas) desde que se hizo este estudio, urge la necesidad de realizar nuevos estudios epidemiológicos. El hallazgo se basó en un estudio/control de casos poblacionales conducido en Suecia entre 1987 y 1990. Sus autores concluyeron que "la exposición al herbicida incrementa el riesgo de padecer LNH". El aumento en la incidencia de este cáncer detectado en las últimas décadas en países occidentales, ahora también se está viendo en muchos otros países. Según la American Cancer Society, tal incremento alcanzó, desde 1970, la alarmante cifra de un 80%.

Por otro lado, un informe publicado el 1 de agosto del 2003 en el boletín digital del Institute of Science in Society de Inglaterra, el Profesor Joe Cummins revela que el alerta sanitario reciente respecto de la presencia de acrilamida tóxica en alimentos cocidos está relacionado causalmente con el glifosato, el herbicida que es tolerado por las cultivos transgénicos más difundidos, tales como la soja Round-Up Ready.

La acrilamida es el ladrillo para la construcción del polímero poliacrilamida, un material muy conocido en los laboratorios de biología molecular por su uso como gel matricial para descomponer fragmentos de ADN en el análisis de secuencias y la identificación de proteínas, procesos que se realizan bajo la influencia de campos eléctricos. A nivel mundial, la poliacrilamida se utiliza en la purificación de aguas para flocular la materia orgánica en suspensión. Recientemente, la Organización Mundial de la Salud convocó a una reunión a puertas cerradas para examinar el hallazgo de niveles significativamente altos de acrilamida en vegetales cocidos. El hallazgo tuvo una repercusión masiva porque la acrilamida es un potente tóxico neural en humanos y también afecta la función reproductiva masculina y causa malformaciones congénitas y cáncer en animales. Los informes de prensa de esa Organización trasuntaron que el hallazgo de acrilamida fue sorpresivo y dedujeron que la contaminación surgió probablemente por la cocción de los vegetales.

Extrañamente, las gacetillas informativas de la Organización Mundial de la Salud no mencionaron el hecho de que la poliacrilamida es un reconocido aditivo de productos herbicidas comerciales (soluciones al 25-30%), agregado para reducir la deriva en el rociado y actuar como surfactante. Los herbicidas en base a glifosato de la corporación Monsanto (por ejemplo, el Round-Up) constituyen un particular motivo de inquietud, ya que el herbicida interactúa con el polímero. La experimentación demostró que el calor y la luz contribuyen a la liberación de acrilamida a partir de la poliacrilamida, y se descubrió que el glifosato influye en la solubilidad de la poliacrilamida, razón por la cual se aconsejó sumo cuidado al mezclar estas dos sustancias.

Las evidencias parecen indicar con precisión que la acrilamida es liberada por la poliacrilamida ambiental, cuya fuente principal se halla en las fórmulas herbicidas en base a glifosato. La cocción de vegetales que han estado expuestos al glifosato utilizado en cultivos transgénicos tolerantes a herbicidas, o usados durante la preparación del suelo en cultivos convencionales resultaría en una adicional liberación de acrilamida. La situación se ve empeorada por el hecho de que, en los EE.UU., los aditivos tipo poliacrilamida se consideran "secreto comercial" y la información sobre la composición de las fórmulas herbicidas no están al alcance del público.

Acción mutagénica: Ninguno de los estudios sobre mutagénesis requeridos para el registro del glifosato ha mostrado acción mutagénica. Pero los resultados son diferentes cuando los estudios se realizan con formulas comerciales en base a glifosato: en estudios de laboratorio con varios organismos, se encontró que el Round-Up y el Pondmaster (otra formulación) incrementaron la frecuencia de mutaciones letales recesivas ligadas al sexo en la mosca de la fruta; el Round-Up en dosis altas, mostró un incremento en la frecuencia de intercambio de cromátidas hermanas en linfocitos humanos y fue débilmente mutagénico en Salmonella. También se reportó daño al ADN en pruebas de laboratorio con tejidos y órganos de ratón.

Efectos reproductivos: En pruebas de laboratorio con ratas y conejos, el glifosato afectó la calidad del semen y la cantidad de espermatozoides. Según la EPA, exposiciones continuadas a residuos en aguas en concentraciones superiores a 0.7 mg/L pueden causar efectos reproductivos en seres humanos.

Contaminación de alimentos

El peso de las actuales evidencias científicas permite aseverar que la incidencia y severidad de diversos tipos de cáncer, malformaciones congénitas y trastornos neurológicos sería mucho menor si la población no estuviera expuesta a pesticidas a través de la dieta, el agua y el hábitat.

En cualquier país cuyo sistema preventivo sanitario se precia de cuidar realmente la salud de la población, los límites máximos de residuos de pesticidas en los alimentos son vigilados estrictamente. El objetivo de este control es asegurar que los niveles de residuos se mantengan tan bajos como sea posible, reconociendo que ciertos sectores de la población, tales como los niños y los ancianos, pueden poseer una susceptibilidad incrementada y notando que cualquier pesticida puede utilizarse simultáneamente en más de un cultivo. Estudios conducidos por la EPA para evaluar la magnitud de exposición no laboral a pesticidas entre la población general, concluyen que la exposición dietaria es la ruta que genera el mayor impacto.

La exposición dietaria ocurre a través del consumo de alimentos domésticos e importados conteniendo residuos de pesticidas y de la ingestión de agua potable contaminada. La mayoría de expertos sostiene que los residuos de pesticidas en la dieta plantean un muy modesto riesgo para el individuo promedio. El término "promedio" significa una persona adulta, con un estado de salud razonable, que consume una dieta razonablemente apropiada, y que no tiene una predisposición genética, sanitaria o medioambiental ni factores de riesgo inusuales que incrementen su vulnerabilidad a la enfermedad. Esta definición corresponde a aproximadamente dos tercios de la población. Para el otro tercio, los residuos de pesticidas en la dieta incrementan los riesgos de padecer diversos problemas de salud.

Hasta el advenimiento de los cultivos transgénicos tolerantes al glifosato, el límite máximo de glifosato residual en soja establecido en EE.UU. y Europa era de 0,1 miligramos por kilogramo. Pero a partir de 1996, estos países lo elevaron a 20 mg/kg, un incremento de 200 veces el límite anterior. Semejante aumento responde a que las empresas productoras de glifosato están solicitando permisos para que se apruebe la presencia de mayores concentraciones de glifosato en alimentos derivados de cultivos transgénicos. Monsanto, por ejemplo, ya fue autorizado para un triple incremento en soja transgénica en Europa y EE.UU. (de 6 ppm a 20 ppm).

Estos vestigios de glifosato y sus metabolitos en la soja transgénica están presentes también en alimentos elaborados en base a la leguminosa. Los análisis de residuos de glifosato son complejos y costosos, por eso no son realizados rutinariamente por el gobierno en Estados Unidos (y nunca realizados en Argentina). Pero existen investigaciones que demuestran que el glifosato puede ser absorbido por las plantas y concentrarse en las partes que se usan como alimento. Por ejemplo, después de su aplicación, se ha encontrado glifosato en fresas, moras azules, frambuesas, lechugas, zanahoria y cebada. Según la Organización Mundial de la Salud, su uso antes de la cosecha de trigo para secar el grano resulta en "residuos significativos" en el grano; el afrecho contiene residuos en concentraciones 2 a 4 veces mayores que el grano

Conclusiones

Merece ser examinado un riesgo adicional para la salud humana planteado por la utilización de este tipo de herbicidas en base al glifosato: nuestra sociedad no ha desarrollado ninguna política o aparato para restringir efectivamente la competitiva carrera biotecnológica, o para regular apropiadamente sus productos o para guiarlos hacia rumbos más seguros o productivos. Esta deficiencia se relaciona también con la falta de criterio científico en la toma de decisiones y en el establecimiento de estándares en la reglamentación sobre bioseguridad. Es el riesgo sanitario resultante de la estrategia implementada por la industria de la transgénesis (basada en la ingeniería genética) para minimizar en el público los miedos ante los diversos riesgos aquí analizados y lograr rápidamente que la gente se acostumbre a comer alimentos transgénicos, una estrategia que en Argentina hoy se materializa bajo la forma de un plan denominado "Soja Solidaria". Junto con la ayuda alimentaria de enormes raciones de soja elaborada como milanesa, hamburguesa, albóndiga, fideo, raviol, leche, yogur, y queso "de soja", ahora, casi 17 millones de argentinos empobrecidos y hambrientos también recibirán su dosis masiva de glifosato.... La implacable estrategia comercial de la industria nos permite anticipar cómo ésta visualiza su camino hacia un próspero futuro.... a costa de la salud de millones de personas ni siquiera todavía informadas de la existencia de este tipo de productos.

Referencias:

1. Lennart Hardell, M.D., PhD. Department of Oncology, Orebro Medical Centre, Orebro, Sweden and Miika Eriksson, M.D., PhD, Department of Oncology, University Hospital, Lund, Sweden, 'A Case-Control Study of Non-Hodgkin Lymphoma and Exposure to Pesticides', *Cancer*, March 15, 1999/ Volume 85/ Number 6.
2. Hardell L, Sandström A. Case-control study: soft-tissue sarcomas and exposure to phenoxyacetic acids or chlorophenols. *Br J Cancer* 1979;39(6):711-7.
3. Eriksson M, Hardell L, Berg NO, Möller T, Axelson O. Soft-tissue sarcomas and exposure to chemical substances: a case-referent study. *Br J Ind Med* 1981;38(1):27-33.
4. Hardell L, Eriksson M. The association between soft tissue sarcomas and exposure to phenoxyacetic acids: a new case-referent study. *Cancer* 1988;62(3):652-6.
5. Morrison HI, Wilkins K, Semenciw R, Mao Y, Wigle D. Herbicides and cancer. *J Natl Cancer Inst* 1992;84(24):1866-74.
6. ENDS Environment Daily. Environmental Data Services Ltd, London. www.ends.co.uk
7. <http://www.epa.gov/iris/subst/0057.htm>
8. E X T O X N E T, Extension Toxicology Network, Pesticide Information Profiles Glyphosate, Cooperative Extension Offices of Cornell University,

- Oregon State University, the University of Idaho, and the University of California at Davis and the Institute for Environmental Toxicology, Michigan State University. Revised June 1996.
9. EXTOXNET TIBs - CUTANEOUS TOXICITY TOXIC EFFECTS ON SKIN.htm
 10. Roundup Herbicide Safety Debated in Denmark.htm
 11. Cortina, Germán D. Evaluación del impacto mutagénico del glifosato en cultivos de linfocitos. Fundación Esawá. Florencia, Caquetá. 13 p.
 12. Cox, Caroline. Glyphosate, Part 1: Toxicology. En: Journal of Pesticides Reform, Volume 15, Number 3, Fall 1995. Northwest Coalition for Alternatives to Pesticides, Eugene, OR. USA. 13 p.
 13. Cox, Caroline. Glyphosate, Part 2: Human exposure and ecological effects. En: Journal of Pesticides Reform, Volume 15, Number 4, Winter 1995. Northwest Coalition for Alternatives to Pesticides, Eugene, OR. USA. 14 p.
 14. Cox, Caroline. Glyphosate (Roundup). Herbicide Factsheet. En: Journal of Pesticides Reform / Fall 1998. Vol 18, N° 3 Updated 11/98. Northwest Coalition for Alternatives to Pesticides, Eugene, OR. USA.
 15. Dinham, Barbara. Resistance to glyphosate. En: Pesticides News 41: 5, September 1998. The Pesticides Trust. PAN-Europe. London, UK.
 16. Dinham, Barbara. "Life sciences" take over. En: Pesticides News 44: 7, June 1999. The Pesticides Trust. PAN-Europe. London, UK.
 17. Meister, Richard. 1995 Farm Chemicals Handbook. Meister Publishing Company. Willoughby, USA. 922 p.
 18. EPA. Technical Fact Sheets on: Glyphosate. National Primary Drinking Water Regulations.
 19. U.S. Department of Agriculture, Forest Service by Information Ventures, Inc. Glyphosate, Pesticide Fact Sheets. November 1995.
 20. Guidelines for drinking-water quality, 2nd ed. Addendum to Vol. 2. Health criteria and other supporting information. Geneva, World Health Organization, 1998. pp. 219-227.
 21. Pesticide Impacts on Human Health. Report of a Panel on the Relationship between Public Exposure to Pesticides and Cancer. Len Ritter for the Ad Hoc Panel on Pesticides and Cancer. Canadian Network of Toxicology Centres, Guelph, Ontario, Canada. Cancer 80:1887-8, 1997.
 22. Commentary on "Pesticide on Food 'Almost No' Cancer Danger" Charles Benbrook November 15, 1997.
 23. Petition for determination of nonregulated status of soybeans with a Roundup Ready gene. Agricultural Group of Monsanto to APHIS, USDA, 1993.
 24. Active Ingredient Fact Sheet: Glyphosate. Pesticide News 33 pp28-29, September 1996.
 25. "Pesticide pollution is linked to cancer" The Times (London) Nick Nuttall Environment Correspondent December 17, 1999.
 26. "Pesticide Exposure Could Boost Risk of Miscarriage" Cat Lazaroff, Environment News Service (ENS) CHAPEL HILL, North Carolina, February 19, 2001 (ENS).
 27. Political Perspective on the Use of Pesticides. December 1, 1997, Fort Bragg City Council Meeting, By Dr. Marc Lappé.
 28. CORRALLING ROUNDUP® by Marc Lappé, Ph.D (July 24, 1996). www.cetos.org
 29. Chemical Profile for GLYPHOSATE (CAS Number: 1071-83-6). www.scorecard.org Environmental Defense, 2002
 30. Benbrook CM. What we know, don't know and need to know about pesticide residues in food: In: Tweedy BG, Dishburger HJ, Ballantine LG, McCarthy J, editors. Pesticide residues and food safety: a harvest of viewpoints. Washington DC: American Chemical Society, 1991.
 31. Glyphosate Pathway Map, Robyn Wiersema, Michael A. Burns and Doug Hershberger, July 05, 2000 University of Minnesota. www.labmed.umn.edu/umbbd/gly/gly_map.html
 32. ISIS Report, 1 August 2002, Acrylamide In Cooked Foods: The Glyphosate Connection, Prof. Joe Cummins, <http://www.isis.org.uk/acrylamide.php>
 33. Weiss G. Acrylamide in food: Uncharted territory. Science 2002, 297,27.
 34. Smith E, Prues S and Ochme F. Environmental degradation of polyacrylamides: Effect of artificial environmental conditions. Ecotoxicology and Environmental Safety 1996, 35,121-
 35. Smith E, Prues S and Ochme F. Environmental degradation of polyacrylamides: II Effects of outdoor exposure. Ecotoxicology and Environmental Safety 1997, 37,76-91.

3.3 Plaguicidas en lácteos: alto riesgo para bebés y niños

Por *Amalia Beatriz Dellamea*

Centro de divulgación Científica – Facultad de Farmacia y Bioquímica de la Universidad de Buenos Aires
cdc@ffyb.uba.ar

Plaguicidas que fueron prohibidos hace ya tiempo en la Argentina, siguen "apareciendo" en productos de origen animal, especialmente en lácteos, como leches maternizadas, yogures y postres que consumen de modo privilegiado bebés y niños, señalan estudios realizados por toxicólogos de la Facultad de Farmacia y Bioquímica de la UBA. Pero, afortunadamente, dicen los investigadores, hay solución para este problema. "Analizamos 50 muestras de leches maternizadas y 51 muestras de yogures y postres disponibles en el mercado. Hallamos que solo el 10 % de ellas estaba libre de los plaguicidas cuya presencia queríamos detectar, dada su peligrosidad, especialmente para los bebés y niños", explicó la doctora Edda Villamil Lepori, profesora asociada de la cátedra de Toxicología y Química Legal y directora del equipo de científicos.

Los investigadores buscaban detectar la presencia de residuos de plaguicidas, algunos de los cuales fueron prohibidos ya hace tiempo en la Argentina, y de otras sustancias tóxicas cuyo uso se halla estrictamente restringido. "Si bien estudiamos un conjunto amplio de componentes de diversos plaguicidas, centramos la atención en los plaguicidas organoclorados, conocidos por las siglas POC, puesto que son extremadamente persistentes y se acumulan en la cadena alimentaria", relató Villaamil. Téngase en cuenta que el DDT, prohibido en la Argentina hace más de una década por el Servicio Nacional de Sanidad y Calidad Agroalimentaria (SENASA) sigue dejando rastros en diversos alimentos, pero principalmente en la leche humana y la vacuna.

Los POC son tan persistentes que pueden seguir apareciendo en alimentos aun 40 años después de que ya no se utilicen. "La leche es una vía de eliminación de los POC, pero es también, y primordialmente, una vía de exposición de los bebés y niños a estos potentes tóxicos. De hecho, el grupo más sensible son los recién nacidos y los niños de corta edad, y recién después los adultos", señaló la especialista de la UBA. Los lactantes y niños consumen más calorías por unidad de peso corporal que los adultos. Pero, más grave aún, consumen una variedad muy restringida de alimentos. Tanto es así que, para los lactantes, la única fuente de nutrientes es la leche materna o las fórmulas infantiles elaboradas sobre la base de leche vacuna. Para los chicos de seis meses en adelante, que comienzan a consumir dietas mixtas, la leche y otros productos lácteos, como yogures y "postrecitos" siguen siendo componentes mayoritarios de la dieta. Entonces, si se considera que la leche materna y de vaca constituyen vías de eliminación privilegiadas de plaguicidas organoclorados, puede comprenderse cabalmente la gravedad del problema. "Los bebés y niños están expuestos 10 veces más que los adultos a los efectos de estos residuos tóxicos", recalcó Villamil.

El International Life Science Institute (ILSI) advirtió en 2001 que la exposición prenatal y de niños pequeños a los POC está relacionada con deficiencias en el desarrollo neurológico y con la frecuencia de bajo peso corporal. Si bien los residuos de plaguicidas detectados con mayor frecuencia en las muestras de lácteos que estudiaron los investigadores argentinos eran el heptacloro y su metabolito el epóxido de heptacloro --presentes en el 57,4 por ciento de las muestras-- no fueron los únicos tóxicos residuales. "Otras sustancias persistentes detectadas fueron: en el 53,3% el grupo del HCH (hexaclorociclohexano); en el 31,7% DDT total y aldrin-dieldrin; en el 28,7%, clordano; en el 18,8% endrin; y en el 9,9% endosulfán y HCB (Hexaclorobenceno)", explicó Villaamil. Pero, afortunadamente, postulan los investigadores, existe solución: si alrededor del 10% de las muestras estudiadas no exhibió la presencia de plaguicidas, quiere decir que los productores de lácteos destinados a bebés y niños, y en especial de leches infantiles, deberán tener la cautela de seleccionar partidas de materias primas libres de tóxicos para elaborar productos infantiles. "Con lo que estaríamos seguros de no exponer a los chicos a estas peligrosas sustancias tóxicas", concluyó la especialista.

3.4 Malformaciones en las provincias de Misiones por uso de agrotóxicos

*Por El Paranaense*⁷

31 de agosto de 2005

En Misiones, 5 de cada 1000 niños nacen afectados de Meliomeningocele, una malformación del sistema nervioso central. Los casos se reiteran en las zonas tabacaleras y papeleras, donde se usan agrotóxicos, y el problema se traslada a todo el ambiente, con la degradación del suelo, la contaminación del aire y el envenenamiento de los cursos de agua. La provincia cuenta con una norma creada para evitar estas situaciones, la Ley de Agrotóxicos 2980, que debe ser aplicada por el Ministerio de Ecología. Los problemas de salud quedaron demostrados por las investigaciones que lleva adelante el doctor Juan Carlos Demaio, jefe de cirugía del hospital provincial Ramón Madariaga. Sin presupuesto y contra los intereses de tabacaleras y papeleras, alertó a tomar conciencia y parar de una vez con el uso indiscriminado de agrotóxicos que mal forman el futuro. Cabe tener en cuenta que en Misiones se estima que cerca del 13% de su población tiene alguna discapacidad, duplicando casi la media nacional. Este alerta se produjo en el marco de las Terceras Jornadas de Discapacidad y Derechos Humanos organizadas por la CTA, PAMI y la Secretaría de Derechos Humanos que tuvieron lugar en Posadas.

Las investigaciones de Demaio comenzaron con la detección de un gran número de chicos con malformaciones del sistema nervioso central, llamada mioelomelingocele (MMC), que implica que nazcan con la medula abierta, quedando con incontinencia urinaria, fecal y trastornos motores de miembros inferiores. Ante esta detección en 1987 creó el Centro de Investigación, Estudio y Tratamiento de Enfermedades Malformativas de Misiones, que comenzó por identificar en qué zonas habían sido gestados los niños afectados ya que esta malformación se provoca en los 28 días de gestación. "Luego de visitar todas las zonas rurales y ver el consumo de agrotóxicos certificamos que nuestros pacientes venían de los lugares donde más agrotóxicos se utilizaban", afirmó. "Son 5 de cada 1000 nacidos los nacen con MMC".

La investigación como explicó Demaio, estas investigaciones fueron paralelas a las del genoma humano por lo que se comenzó a buscar en los genes que manejan la detoxificación del medio, cuál podía ser el gen responsable de esta malformación. Trabajaron con niños sin ninguna patología, viendo cómo se comportaba su genoma frente a la presencia de Hidrocarburos Policíclicos Aromáticos que se encuentran como contaminantes, vehículos o en la estructura química principal de muchos plaguicidas que se utilizan en la provincia de Misiones. El resultado fue que los pacientes con MMC tenían una diferencia muy significativa en cuanto al gen estudiado y a las formas mutadas del mismo que le confieren a quien lo porta una susceptibilidad especial a los contaminantes, provocándoles fenómenos de mutagénesis, teratogénesis y toxicidad. La pérdida de capacidad de aprendizaje por modificación del genoma humano implica que se sea transmitida a los propios hijos. Todas estas lesiones están contempladas en la ley de agrotóxicos, la cual en su Art. 7 dice que no deben utilizarse aquellos agroquímicos que está prohibido su uso en su país de origen o en un país desarrollado que se haya demostrado que producen las lesiones mencionadas. "Esto se hizo acá, sin presupuesto, sin ayuda y en contra de todos los que financian los proyectos de investigación que les conviene porque esta provincia no se fumiga con la mochila detrás de la espalda, sino con aviones", señaló, y denunció: "Cuando vemos qué presupuesto tiene para Latinoamérica Monsanto, que tiene su gran agencia acá en Posadas, 30 mil millones de dólares son los que invierten en agrotóxicos para que unos pocos sean muy ricos y para que todos los demás seamos discapacitados". En el 2001 fue aprobado un proyecto de ley, por iniciativa de Demaio, sobre el uso de ácido fólico en mujeres en edad gestacional, el cual disminuye el riesgo de MMC. Sin embargo, la ley sigue sin cumplirse. En Misiones la manipulación de estos venenos está regulada por la Ley de Agrotóxicos 2980. Bajo responsabilidad del Ministerio de Ecología.

La situación en Corrientes

Pesticidas utilizados en plantaciones de tomate en Santa Lucía estarían contaminando napas de agua en esa localidad, según informó el coordinador regional del Instituto de Cultura Popular (INCUPO), Ernesto Estharinger, en diálogo con el diario Momaradu. Santa Lucía, ubicada en el sureste de Corrientes, es una de las localidades de la provincia con mayor desarrollo de plantaciones de tomate. Las napas de agua estarían contaminadas por el uso indebido de pesticidas en tomateras, y en varios productores de la zona se habría registrado síntomas de "envenenamiento" debido al contacto directo con sustancias tóxicas utilizadas en esos cultivos y en los de frutillas y sandías. "Por lo general, la contaminación no actúa en el momento y en forma directa sobre las personas y sí en cambio, producen graves efectos a largo plazo como leucemias o malformaciones congénitas". La situación se reiteraría en Goya, Lavalle y Bella Vista.

⁷ El Paranaense — <http://www.elparanaense.com.ar>

4. Conclusiones

La Constitución Argentina manifiesta claramente que "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; tienen el deber de preservarlo. El daño ambiental generará prioritariamente la obligación de recomponer según establezca la ley". Lamentablemente, nuestra herramienta jurídica de mayor jerarquía no se cumple. La expansión de la soja transgénica en la Argentina ha aumentado el uso de plaguicidas tales como el glifosato, el paraquat, el 2,4 D y el endosulfán considerados extremadamente tóxicos para la salud humana, animal y para el medio ambiente. Si bien existen prohibiciones sobre determinados productos peligrosos como el DDT o los drines, estos se siguen utilizando, y ello quedó demostrado en estudios realizados tanto en humanos como en alimentos.

El cultivo de la soja transgénica en la Argentina ha llegado al límite mismo de las poblaciones urbanas. En los informes de los "pueblos fumigados" los vecinos cuentan de sus intentos para conseguir que las autoridades locales ordenen áreas libres de agrotóxicos para evitar de ese modo que se pulvericen sus casas. Cuando los límites existen, los productores no los cumplen y hasta los mismos intendentes solicitan tregua a los pobladores para completar las cosechas de soja. Con respecto al soporte de aplicación, el más utilizado es el avión por su practicidad, pero es el más peligroso ya que por su limitada capacidad de depósito tira droga casi pura. La gota es tan pequeña que con un mínimo viento puede derivarla al campo aledaño, a casas o personas en un alcance difícilmente menor al kilómetro y medio.

Otros riesgos para salud humana y el medio ambiente son la falta de control en el lavado de las máquinas para pulverizar, los efluentes del lavado terminan en las napas de agua cuando no contaminan directamente los arroyos donde se bañan los niños o las cisternas que abastecen a las poblaciones, la circulación de estos vehículos dentro de las ciudades, los envases vacíos de agrotóxicos acumulados en caminos y canales, la instalación de depósitos de plaguicidas y de silos que contaminan con gases tóxicos y partículas dentro de las ciudades, residuos peligrosos que descargan al aire los secaderos de granos y la instalación de enormes cerealeras en la costa de los ríos.

Resulta evidente la falta de eficacia de las autoridades competentes en la regulación de la utilización de plaguicidas. Es innegable la imposición de las reglas del mercado que dominan las políticas públicas superan la preocupación por la vida y la seguridad de los ciudadanos. Pero, no podemos continuar permitiendo que el negocio de la soja domine nuestras vidas y que resulte en un costo inmensurable en cuanto salud y presupuestos sociales del Estado. Se debe poner límite a un modelo que pone en gravísimo riesgo a cientos de miles de personas entre las que, las alergias, el asma, el cáncer y otras enfermedades terminales han devenido en una situación de epidemia.

La expansión y concentración de nuestra economía en los monocultivos de soja transgénica dependiente de intenso uso de agrotóxicos nos enfrenta a una enorme catástrofe sanitaria y aún podríamos evitarla si actuamos con prontitud y con decisión. Solo mediante políticas de Estado que fijen pautas racionales para el uso de los agrotóxicos, podríamos evitar la gran amenaza. Esas políticas deberían establecer zonas de producción de alimentos para las poblaciones locales en desmedro de la agricultura industrial, zonas que hagan a la vez de contención y preservación de las poblaciones, políticas sanitarias que eviten que continúe la contaminación de las cuencas hídricas y que preserven las fuentes de agua potable de los pueblos, políticas que fijen extremas medidas de control tanto para fumigadores como para cerealeras, transportes incluidos, y que por sobre todo prioricen la vida de la gente por encima de todo lucro empresarial.

Esta agricultura intensiva basada en la compra de semillas transgénicas a Monsanto, en el aumento de agrotóxicos y de maquinarias, sólo beneficia en definitiva a las transnacionales dueñas de los insumos. Es necesario que los productores y que los funcionarios que alientan el modelo tomen conciencia de los enormes crímenes que estas prácticas agrícolas significan tanto para el medio ambiente como para las poblaciones y en especial para las futuras generaciones. Debemos detener el genocidio. Se trata de hacer cumplir la Constitución Nacional. Y estamos seguros que será justicia.

5. Anexos

Se llama pesticida o plaguicida al amplio conjunto de sustancias químicas, orgánicas o inorgánicas, o sustancias naturales que se utilizan para combatir plagas o vegetales. Se emplean para eliminar insectos, ácaros, hongos, roedores, caracoles, gusanos, etc. También como defoliantes, desecantes, agentes para reducir la densidad, evitar la caída y/o deterioro de la fruta, entre otros. Se agrupan según sus usos: insecticidas, funguicidas, herbicidas, nematocidas, acaricidas, defoliantes, mitocidas, roenticidas, anticriptogámicos. Los más utilizados son los insecticidas, funguicidas y herbicidas. A continuación se presenta una lista de los plaguicidas de los 12 plaguicidas de mayor toxicidad.⁸

Gráfico 1. Plaguicidas extremadamente peligrosos y su prohibición o autorización en Argentina- RAPAL

Plaguicida	Efectos en el ambiente	Efectos en el ser humano
DDT Clase química: Organoclorado Nombre común: Diclorodifenil tricloretoano (DDT) Prohibido en la Argentina (Decreto N° 2121/90)	No se descompone y se encuentra presente en casi todos los seres vivos. Es contaminante de fuentes de agua subterránea. Presenta grave peligro para las aves y algunas especies.	Envenenamiento agudo: casi no se ha encontrado envenenamientos fatales con DDT, pero cuando se acumula en dosis altas dentro del cuerpo puede producir parálisis de la lengua, parálisis de los labios y cadera, irritabilidad, mareo, temblores y convulsiones. b- Envenenamiento crónico: el DDT se acumula en la grasa del organismo humano y en cantidades elevadas y peligrosas en la leche materna. Produce lesiones en el cerebro y el sistema nervioso.
LINDANO Clase química: Organoclorado Nombre común: Gamexane (ganesán) Prohibido en la Argentina (Resolución SAGyP N° 513/98) – (Resolución ex – SENASA N°240/95)	Persiste en el ambiente durante largo tiempo y se acumula en la cadena alimenticia. El Lindano es extremadamente tóxico para los peces.	Está siendo revisado por causar defectos en los recién nacidos y producir cáncer en el hombre. Envenenamiento agudo: afecta a los nervios, produce convulsiones y alteraciones. El envenenamiento más severo puede presentar espasmos musculares, convulsiones y dificultades respiratorias. Envenenamiento crónico: afecta al hígado y a los riñones.
CLORDANO HEPTACLORO Clase química: Organoclorado Nombre común: Clordano/heptacloro Prohibido en la Argentina: Clordano (Resolución SAGOYA N°513/98), Heptacloro (Resolución SAGyP N°1030/92)	Son tóxicos para los insectos benéficos, para los peces, las aves y fauna en general. Persisten en el ambiente y se acumulan en la cadena alimenticia.	Envenenamiento agudo: puede producir mareo, debilidad, náuseas, dolor de estómago e irritabilidad excesiva. Si es envenenamiento severo puede producir espasmos musculares, convulsiones y dificultades respiratorias. Envenenamiento crónico: se asocia a estos plaguicidas con la aparición de cáncer y leucemias en los seres humanos.
PARATIÓN Clase química: Organofosforado Nombre común: Paratión, Metil Paratión Prohibido en la Argentina: Paratión Etil (Resolución SAGyP N° 606/93), Paratión Metil (Resolución SAGyP N° 606/93)	Altamente tóxico en las aves, las abejas y otras especies	Envenenamiento agudo: las señales de envenenamiento con insecticidas organofosforados generalmente aparecen rápidamente. Los efectos sobre el sistema nervioso central varían desde dificultades al hablar, pérdidas de los reflejos normales, convulsiones, hasta llegar al estado de coma. La inhalación puede causar una opresión en el pecho o aumento de secreciones nasales y bronquiales. Envenenamiento crónico: se conoce que el paratión origina cambios en el embrión y causa abortos espontáneos.

⁸ Desde 1985 Pesticides Actions Network (PAN) con sus oficinas en Asia, Africa, America Latina, Norte América y Europa, están trabajando en lo que se denominó "La Campaña contra la Docena Sucia". A través de ella, se intenta educar sobre los riesgos del uso indiscriminado de plaguicidas considerados extremadamente peligrosos por la cantidad de muertes que han provocado.

Plaguicida	Efectos en el ambiente	Efectos en el ser humano
<p>PARAQUAT Clase química: herbicida grupo: Bipiridilos Nombre común: Paraquat, Gramoxone</p> <p>Autorizado en la Argentina.</p>	<p>Efectos en el ambiente: el Paraquat es extremadamente tóxico para las plantas y los animales, especialmente peces.</p>	<p>Envenenamiento agudo: la inhalación y el contacto con la piel pueden provocar tos, sangre en la nariz y daños irreversibles en los pulmones. Después de 48 a 72 horas de ocurrir la exposición, puede producir daños en el hígado o los riñones.</p> <p>Envenenamiento crónico: los daños a largo plazo en los pulmones son irreversibles y pueden ser fatales al ingerir solamente una cucharadita de este compuesto.</p>
<p>2,4,5-T Clase química: herbicida grupo: Clorofenoxílico Nombre común: Tributon 60 – Tordon Basal – Tordon 225e</p> <p>Prohibido en la Argentina 2,4,5-T (Decreto 2121/90)39</p>	<p>Mata o daña gravemente la vegetación y es tóxico para los animales, especialmente para los peces. Existen estudios que indican que produce cáncer en los animales.</p>	<p>Envenenamiento agudo: los síntomas más agudos comprenden quemaduras en la garganta, nariz y vías respiratorias. Puede producir tos, debilidad muscular, ojos rojos y llorosos y erupciones en la piel.</p> <p>Envenenamiento crónico: los trabajadores de la producción de 2,4,5-T sufrieron desórdenes en el hígado, enfermedades de la piel, cambios neurológicos y de comportamiento.</p>
<p>PENTAFLOROFENOL (PCB) Nombre químico: Insecticida Clorinado Nombre Común: Pentaclorofenol</p> <p>Prohibido en la Argentina Pentaclorofenol y sus derivados (Resolución SENASA N° 750/00)40</p>	<p>Tóxico para las especies que no son el objeto de aplicación especialmente para peces y animales acuáticos. Además, se acumula en la cadena alimenticia.</p>	<p>Envenenamiento agudo: el contacto excesivo produce debilidad, pérdida del apetito, dificultad para respirar, sudor excesivo, fiebre alta y rápido estado de coma.</p> <p>Envenenamiento crónico: la Agencia de Protección Ambiental de los EEUU ha determinado que el Pentaclorofenol puede producir cáncer. Se ha encontrado que también causa defectos en el embrión en animales de laboratorio y puede causar defectos al nacer o abortos espontáneos en los humanos.</p>
<p>CANFECLORO</p> <p>Clase química: Organoclorado Nombre común: Confecloro, Texafeno</p> <p>Prohibido en la Argentina (Resolución SENASA N° 750/00)</p>	<p>Peligroso para las especies que no son objeto de su aplicación, especialmente para peces y animales acuáticos.</p>	<p>Envenenamiento agudo: actúa como estimulante para el cerebro y de la columna vertebral causando convulsiones.</p> <p>Envenenamiento crónico: según la Agencia Internacional para la Investigación sobre el Cáncer produce cáncer en los humanos.</p>

Plaguicida	Efectos en el ambiente	Efectos en el ser humano
<p>DIBROMURO DE ETILENO (DBE) Clase química: Halocarbono Nombre común: Bromofume, Dibrome, Granosan</p> <p>Prohibido en la Argentina (Decreto 2121/90)</p>	<p>Es un veneno de larga duración que se ha encontrado en fuentes subterráneas de agua en muchos sitios. Produce cambios en los genes de muchas plantas y animales y afecta la fertilidad de los mamíferos.</p>	<p>Penetra la piel de los humanos y la mayoría de la ropa protectora, la goma y el plástico.</p> <p>a- Envenenamiento agudo: es un fuerte irritante para los ojos y la piel. Puede producir daños en el hígado, los riñones, los pulmones y el sistema nervioso.</p> <p>Envenenamiento crónico: el DBE ha causado cáncer en los animales de laboratorio y entre los plaguicidas examinados en los EEUU resultó ser la sustancia más potente para provocar cáncer. Puede producir daños a los pulmones, al hígado y los riñones.</p>
<p>CLORIDIMEFORMO (CDF) Clase química: Formamidinas Nombre común: Galecron, Fundal, Acaron</p> <p>Autorizado en la Argentina.</p>	<p>Efectos en el ambiente: tóxico para los peces y los animales en general.</p>	<p>Efectos en el ser humano: a- Envenenamiento agudo: produce dolores de estómago y de espalda, sensaciones de calor en el cuerpo, sueño, irritación de la piel, falta de apetito y sabor dulce en la boca, sangre en la orina o total suspensión urinaria.</p> <p>Envenenamiento crónico: produce cáncer en los animales de laboratorio. Puede ocasionar daños en la vejiga de los humanos.</p>

Gráfico 2. Agrotóxicos prohibidos y restringidos en Argentina

Prohibidos	Restringidos
ARSÉNICO (DECRETO N° 2121/90)	ALDICARB
ARSENIATO DE PLOMO (DECRETO N° 2121/90)	AMINOTRIAZOL Prohibido en cultivo de tabaco (Disposición SNSV N° 80/71)
CAPTAFOL (DECRETO N° 2121/90)	BICLORURO DE MERCURIO (Disposición SNSV N° 80/71)
CLOROBENCINATO (DECRETO N° 2121/90)	CARBOFURAN Prohibido en cultivos de peral y manzano (Decreto N° 2121/90)
DINOCAP (RESOLUCIÓN SENASA N° 750/00)	DAMINOZIDE: Suspendido (Decreto N° 2121/90)
DODECACLORO (Resolución SAGPyA N° 627/99)	DISULFOTON Prohibido en cultivos de manzano y duraznero (Resolución SAGyP N° 10/91)
FENIL ACESATO DE MERCURIO (Resolución SENASA N° 750/00)	ETIL AZINFOS Prohibido en cultivos hortícolas y frutales en general (Resolución SAGyP N° 10/91)
HEXACLORO CICLO BENCENO (H.C.B.) (Resolución SENASA N° 750/00)	ETION Prohibido en cultivo de peral y manzano (Resolución SAGyP N° 10/91)
HEXACLORO CICLO HEXANO (H.C.H.) (Ley 22289)	METAMIDOFOS Prohibido su uso en frutales de pepita (Resolución SAGPyA N° 127/98)
METOXICLORO (Resolución SENASA N° 750/00)	
MONOCROTOFOS (Resolución SENASA N° 182/99)	
SULFATO DE ESTRICNINA (Decreto 2121/90)	
TALIO (Resolución SENASA N° 750/00)	

Gráfico 3. Clasificación de agrotóxicos por grupos

Agrotóxicos	Composición	Características	Modo de acción
ORGANOCOLORADOS AROMÁTICOS CLORADOS: DDT, Dicofol, Metoxicloro, Clorobencilato CICLOALCANOS CLORADOS: Hexaclorociclohexano (Lindano) CICLODIÉNICOS CLORADOS: Endrín, Dieldrín, Aldrín, Clordano, Heptacloro, Mirex, Endosulfan TERPENOS CLORADOS: Canfeclor (Toxáfeno)	Presentan CLORO en su molécula. Agrupan a un considerable número de compuestos sintéticos, cuya estructura química corresponde a los hidrocarburos clorados. Su baja presión de vapor, su gran estabilidad físico-química, condiciona que la persistencia de estos plaguicidas en el ambiente sea elevada. Algunos de los plaguicidas organoclorados son los compuestos que más persisten en el ambiente.	Son liposolubles con baja solubilidad en agua y elevada solubilidad en la mayoría de los disolventes orgánicos. Tienen estructura cíclica, en general, poseen baja presión de vapor, una alta estabilidad química, una notable resistencia al ataque de los microorganismos y tienden a acumularse en el tejido graso de los organismos vivos, acumulándose en el suelo y las napas subterráneas.	Actúan por inhibición de la enzima citocromoxidasa que interviene en el intercambio gaseoso durante la respiración de los animales con circulación de sangre y por inestabilidad del sistema nervioso. Al ser liposolubles, se introducen y depositan en los tejidos grasos del organismo humano a través de la cadena alimenticia. Al excretarse por vía biliar pueden ser absorbidos a nivel intestinal, posibilitando una vida biológica mayor y efectos a largo plazo. Pueden ingresar al organismo por INGESTIÓN, INHALACIÓN o por CONTACTO con la piel. La absorción de grandes dosis se facilita cuando estos plaguicidas se encuentran disueltos en grasa animal o vegetal. La penetración dérmica de los plaguicidas organoclorados varía ampliamente, desde el DDT que es poco absorbido por la piel intacta, aún en solución aceitosa, hasta aquellos como ENDRÍN, ALDRÍN, DIELDRÍN y HEPTACLORO, que penetran con mayor rapidez y proporción. Los efectos tóxicos de los plaguicidas organoclorados se observan con mayor rapidez después de su ingestión, que por exposición dérmica o inhalación.
ORGANOFOSFORADOS EXTREMADAMENTE TÓXICOS: Cotnion 50, Parathión, Phosdrín, Dimecron, Nema-cur ALTAMENTE TÓXICOS: Gusathion, Vapona 48 LE, metilparathión, Azinfos Metil, monocron, Monitor, Suprathion.	Son fundamentalmente ésteres del ácido fosfórico.	Se descomponen con mayor facilidad y son menos persistentes en el ambiente con relación a los organoclorados, pero más peligrosos para el hombre debido a que tienen un alto grado de toxicidad. Muchos de ellos son sistémicos, es decir, son absorbidos por las plantas e introducidos en el sistema vascular de los vegetales, actuando tanto en los insectos chupadores como también sobre las personas que ingieren el alimento, aunque este sea previamente lavado. Ej: Dimetoato, Fosfamidón. También hay herbicidas derivados del ácido fosfórico, como por ejemplo el Glifosato.	Ingresan al organismo por vía dérmica, respiratoria, digestiva y conjuntiva. Cuando el ingrediente activo se disuelve en solvente orgánico, se facilita la absorción del producto a través de la piel. La vía dérmica es responsable de un alto porcentaje de intoxicaciones. La vida media de los organofosforados y sus productos de biotransformación es relativamente corta (horas a días). Su biotransformación se hace mediante enzimas oxidasas, hidrolasas y transferasas, principalmente hepáticas. La eliminación tiene lugar por la orina y en menor cantidad por heces y aire expedito. El primer efecto bioquímico asociado con la toxicidad de los organofosforados es la inhibición de la acetilcolinesterasa. En el sistema nervioso existe una proteína que tiene actividad enzimática esteárica; ésta, cuando es fosforilada por el plaguicida, se convierte en lo que se denomina estearasa neurotóxica, responsable de la neuropatía retardada. Son biodegradables y no se acumulan en el organismo. Presentan problemas especiales debido a que cuando hay combinación entre algunos organofosforados, se producen diversos efectos, entre otros, sinergia, potenciación e inhibición de la detoxificación. Ej. El Malathión. Estudios realizados en enzimas metabolizantes de xenobióticos en hígado y cerebro de ratas, hallaron que el endosulfan también puede aumentar la toxicidad del Malathión al inhibir la acción de enzimas desintoxicantes.
CARBAMATOS METIL CARBAMATOS DE ACCIÓN INSECTICIDA: Lannante, Carbofurán CARBAMATOS DE ACCIÓN FUNGICIDA: Benomyl, Carbendazim DITIOCARBAMATOS DE ACCIÓN FUNGICIDA: Mancozeb, Thiram TIOCARBAMATOS DE ACCIÓN HERBICIDA: Molinate, Sutan 6.7 E. FENIL: Carbamato de Acción Herbicida, Betanal CE	El grupo de los carbamatos corresponde en su mayor parte a derivados del ácido N-metil - carbámico; son de fácil acción sistémica, su forma de acción es similar a los organofosforados, su persistencia en el ambiente y su toxicidad es intermedia entre los dos anteriores. De acuerdo a su composición, sus derivados pueden tener propiedades insecticidas, fungicidas o herbicidas.		Ingresan a los mamíferos a través de la piel, conjuntiva, vía respiratoria y vía digestiva. Los carbamatos son activos inhibidores de la acetilcolinesterasa pero esta inhibición es transitoria, de algunas horas solamente. No se ha demostrado aun eurotoxicidad retardada hasta el presente con ningún carbamato.

PIRETROIDES Permetrina, Cipermetrina, Alfamestrina, Ciflurín, Bifentrín, fenvalerato, etc.	Son sustancias sintetizadas a partir de un vegetal llamado piretro. Actúan sobre el sistema nervioso.	No se acumulan en el organismo y no persisten en el ambiente.	Algunos de ellos son sustancias estrógenos ambientales, por tanto, interfieren los procesos hormonales de animales y personas
ORGANO BROMADO	El principio activo corresponde al Bromuro de Metilo.		Compuesto fumigante, tóxico de alto riesgo que se absorbe por la piel, capaz de penetrar los equipos protectores de goma de los trabajadores.
ÁCIDOS FENOXIACÉTICOS 2,4 -D y el MCPA.	Poseen dioxinas, sustancias extremadamente tóxicas aún en íntimas cantidades.	Se usan como herbicidas.	
BIPIRIDILOS Paraquat y Diquat	Son compuestos de amonio cuaternario, muy peligrosos y tóxicos.	Se usan comúnmente como herbicidas	Si se ingieren por vía oral, producen fibrosis pulmonar irreversible. También dañan el pulmón si son absorbidos por la piel.
TRIAZINICOS DERIVADOS Herbicidas: Ej. Atrazina, propazine, prometryne. FOSFAMINAS Fumigantes y roenticidas. Ej. El Fosforo de calcio, de magnesio, de aluminio.			
FENOLES HALOGENADOS Ej. Pentaclorofenato y Pentaclorofenol. También existen plaguicidas arsenicales, mercuriales, derivados del ácido phtalamídico, nitritos derivados, amidas, cumarínicos, etc.		Son fungicidas y tienen propiedades cáusticas y también tóxicas sistémicas	

Sres. de LA VOZ CIUDADANA

De mi consideración:

En virtud de la controversia planteada en San Francisco en torno a los techos de vecinos de barrios humildes en ocasión de explotaciones agropecuarias, por los consecuentes, supuestamente nocivos, de la aplicación de agroquímicos en las superficies sembradas linderas con algunos sectores de la ciudad, la Iglesia, "experta en humanidad", se siente en la necesidad de iluminar la discusión a través de los postulados de su Doctrina Social y de llamar al diálogo constructivo y fraterno entre vecinos, productores y autoridades municipales.

La Comisión de Pastoral Social de la Diócesis de San Francisco encomendó a algunos de sus miembros la realización de gestiones para tender lazos que permitan encarar la cuestión hacia una solución concreta y favorable para todos. Sin agotar esta posibilidad, se ha concluido que la difusión de algunos aspectos de la Doctrina Social de la Iglesia sobre la cuestión del medio ambiente puede consistirse en un aporte real y efectivo a la búsqueda de una salida satisfactoria.

"El Magisterio de la Iglesia subraya la responsabilidad humana de preservar un ambiente íntegro y sano para todos"¹. Es una responsabilidad que "las generaciones presentes tienen respecto a las futuras"² e incumbe también a cada Estado.

En este marco, "la responsabilidad respecto del medio ambiente debe encontrar una traducción adecuada en el ámbito jurídico"³ que necesariamente procure salvaguardar el derecho a un ambiente natural seguro y saludable. Debe aclararse también que "una correcta concepción del medio ambiente, si por una parte no puede reducir utilitariamente la naturaleza a un mero objeto de manipulación y explotación, por otra parte tampoco debe absolutizarla y colocarla, en dignidad, por encima de la misma persona humana"⁴.


Mérete reconocerse así mismo que "las autoridades llamadas a tomar decisiones para hacer frente a los riesgos contra la salud y el medio ambiente, a menudo se encuentran ante situaciones en las que los datos científicos disponibles son contradictorios o cuantitativamente escasos. En este caso, puede ser oportuno hacer una valoración según el "principio de precaución", que no comporta la aplicación de una regla, sino de una orientación para gestionar ante situaciones de incertidumbre. Este principio evidencia la necesidad de tomar una decisión provisional, que podrá ser modificada en base a nuevos conocimientos. Las políticas preventivas basadas en el principio de precaución "hacen especialmente importante la transparencia en el proceso de toma de decisiones"⁵, porque las normas jurídicas no bastan por sí solas; junto a ellas deben madurar un firme sentido de responsabilidad y un cambio efectivo en la mentalidad y en los estilos de vida.

Además, una economía que respete el medio ambiente "no buscará únicamente el objetivo del máximo beneficio, porque la protección ambiental no puede asegurarse sólo en base al cálculo financiero de costos y beneficios. "El ambiente es uno de los bienes que los mecanismos del mercado no son capaces de defender o de promover adecuadamente"⁶.

En definitiva, el hombre no debe olvidar que "su capacidad de transformar y, en cierto sentido, de crear el mundo con el propio trabajo se desarrolla siempre sobre la base de la primera y originaria donación de las cosas por parte de Dios"⁷.

La discusión que se está dando en el seno de la comunidad de San Francisco sobre el uso de agroquímicos en zonas cercanas al ejido urbano exige contemplar las exigencias del bien común. Aportando a la continuidad del diálogo fraterno, la Comisión de Pastoral Social de la Diócesis de San Francisco recuerda que el mensaje bíblico y el Magisterio de la Iglesia "constituyen los puntos de referencia esenciales para valorar los problemas que se plantean en las relaciones entre el hombre y el medio ambiente"⁸.

Saluda atentamente en Cristo y María



Pbro. Raúl Pedro Ceferino Martini
Delegado Pastoral Social
Diócesis de San Francisco

¹ Juan Pablo II, Papa – Carta Enc. Centésimas annas, 38: AAS 83 (1991) 841.

² Cf. Juan Pablo II, Papa – Carta Enc. Centésimas annas, 37: AAS 83 (1991) 840.

³ Pontificio Consejo Justicia y Paz – Compendio de Doctrina Social de la Iglesia, 468 – Conferencia Episcopal Argentina (2005).

⁴ Consejo Pontificio de la Cultura – Consejo Pontificio para el Diálogo Interreligioso, Jesucristo, Portador del agua de la vida. Una reflexión cristiana sobre la "Nueva Era" – Librería Vaticana – Ciudad del Vaticano (2003) – p. 35.

⁵ Pontificio Consejo Justicia y Paz – Compendio de Doctrina Social de la Iglesia, 469 – Conferencia Episcopal Argentina (2005).

08.03.06- AMÉRICA DEL SUR - Víctimas del agronegocio

Adital - Víctimas de la fumigación de agrotóxicos denuncian sus realidades en la Cumbre de la Biodiversidad, que se llevará a cabo entre el 13 y 21 de marzo, en Curitiba, Estado de Paraná, Brasil. Sofia Gatica, representante del Grupo de Madres de Ituzaingó, un barrio rodeado por soja transgénica en la ciudad de Córdoba, Argentina, cuenta que la fumigación indiscriminada de los campos de soja ha tenido desastrosos resultados en la salud del barrio.

El Grupo de Reflexión Rural, junto a las organizaciones Grain y Acción Ecológica están coordinando una delegación de Víctimas de los Agronegocios para denunciar los impactos socioambientales del modelo agroexportador basado en los monocultivos de transgénicos. Sofia presentará su testimonio junto a otras personas afectadas por la violencia y contaminación a causa de los monocultivos de transgénicos en Paraguay y México.

Argentina cuenta con 17 millones de hectáreas de OGM (Organismos Genéticamente Modificados) de las cuales 15 millones son soja de la variedad Roundup Ready, patente de Monsanto. El Grupo de Reflexión Rural declara que "desde los años 90, el proceso de globalización impuso a la Argentina un modelo de país exportador/productor de forrajes transgénicos.

Las consecuencias son: inmensos territorios vaciados de sus poblaciones rurales, cientos de pueblos en estado de extinción, una agricultura sin agricultores y dependiente de paquetes tecnológicos con gran dependencia a insumos, semillas OGMs, herbicidas de Monsanto y carísimas maquinarias de siembra directa. El éxito de este modelo económico se traduce inmediatamente como mayor pobreza, indigencia y hambre para las poblaciones y aumento exponencial de la deforestación y pérdida de biodiversidad.

El barrio Ituzaingó viene sufriendo hace años por las fumigaciones en los campos de soja RR que lo rodean por tres lados. La salud tanto de los adultos como de los niños ha sido gravemente afectada, los pesticidas se encuentran incluso en los tanques de agua potable. Pruebas realizadas en 30 niños han detectado concentraciones significativas de agrotóxicos tales como endosulfán y heptacloro.

En el barrio con una población de 5.000 personas hay más de 400 enfermos de cáncer e innumerables casos de enfermedades sanguíneas como leucemia, lupus y anemias hemolíticas. Sofia Gatica denuncia que mientras la máquina mosquito aplica plaguicida "el viento lleva las sustancias peligrosas al barrio, donde sufrimos ardor de garganta, sequedad en la lengua, lagrimeo y reacciones alérgicas".

De Paraguay, son invitados a presentar sus testimonios: Petrona Villasboa, miembro de la organización campesina e indígena de mujeres CONAMUR, que lleva adelante una incansable lucha por conseguir justicia del asesinato de su hijo Silvino Talavera de 11 años a causa de las fumigaciones de agrotóxicos de los monocultivos de soja transgénica; y Jorge Galeano, dirigente del Movimiento Agrario Popular, que es víctima de la represión y desalojos perpetrados contra su comunidad Tekojoja como consecuencia de la expansión de la soja.

Además será presentado el informe Paraguay Sojero realizado por el Grupo de Reflexión Rural que expone las violaciones de Derechos Humanos y del Convenio de Biodiversidad a causa de la expansión de la soja en Paraguay.

Los monocultivos de soja cubren en Paraguay 2 millones de hectáreas causando una grave crisis de pérdida de (agro) biodiversidad y seguridad alimentaria. El modelo agroexportador de la soja implica violencia para los pueblos originarios y poblaciones rurales; las comunidades están siendo enfrentadas a desalojos con ayuda de policías, paramilitares y fiscales corruptos. Las fumigaciones intensivas de agrotóxicos afectan a personas y animales, dañan sus cosechas y destruyen la vida campesina.

Galeano es uno de los testigos del desalojo ocurrido el 24 de junio de 2005 en la comunidad de Tekojoja donde 270 personas fueron expulsadas de sus tierras, 54 viviendas y cosechas fueron quemadas, 130 personas fueron arrestadas y dos personas fueron asesinadas a manos de un productor sojero con apoyo de policías pagados para realizar el desalojo.

El segundo testimonio es de Petrona Villasboa, toda su familia fue contaminada por las fumigaciones con glifosato realizadas en los campos de soja transgénica que rodean su casa en el 2003. Su hijo Silvino Talavera de 11 años murió a causa de estos incidentes.

ADITAL - Agencia de Información - Fray Tito para América Latina

<http://www.adital.com.br/site/noticia.asp?lang=ES&cod=21434>

17/3/2006 AMBIENTE-AMÉRICA LATINA: VÍCTIMAS DEL GLIFOSATO

Por Roberto Villar Belmonte

CURITIBA, Brasil (IPS) El sufrimiento invadió las negociaciones internacionales sobre biotecnología en Curitiba, Brasil, con los relatos de una madre paraguaya que perdió a su hijo contaminado por agrotóxicos y de un barrio inhabitable por venenos agrícolas en Córdoba, Argentina.

Desde el 13 hasta el 17 de marzo se llevó a cabo la III Reunión de las Partes del Protocolo de Cartagena sobre Seguridad en la Biotecnología (MOP-3) en la sureña Curitiba.

La paraguaya Petrona Villasboa explicaba a IPS las circunstancias de la muerte de su hijo, Silvino Talavera, de 11 años, 90 minutos antes del panel "Víctimas del agronegocio en la Cumbre de la Biodiversidad", cuando la policía brasileña la interrumpió. La policía intentaba detener a dos activistas extranjeros de las organizaciones que promovieron el panel, el Grupo de Reflexión Rural y la Red por una América Latina Libre de Transgénicos, acusados de haber ingresado ilegalmente al país. La policía alegó que distintas personas ingresaban a la sede de la MOP-3 con la misma acreditación, por lo cual decidió exigir visas autorizadas a las "víctimas del agronegocio". La acción policial fue suspendida cuando intervinieron diplomáticos brasileños y funcionarios de la Secretaría General de la Convención sobre Diversidad Biológica. Por ser pobre y vivir en una comunidad sin asistencia médica, Villasboa no pudo salvar a su hijo envenenado por tres tipos de agrotóxicos. El niño sufrió un "baño químico" cuando un brazo de una máquina de rociar plaguicidas invadió la carretera por la que él caminaba, con una compra de carne. El hecho ocurrió el 2 de enero de 2003 en Itapúa, en el sur de Paraguay, en un predio sembrado de soja transgénica, propiedad del brasileño Herman Relender. La carne contaminada fue consumida por la familia. Luego de almorzar, Silvino tuvo dolor de estómago y náuseas, los primeros síntomas de la contaminación. Villasboa, madre de 10 hijos, pensó que había resuelto el problema con un medicamento casero. Pero cuatro días después, una nueva aspersión de agrotóxicos a 15 metros de su casa por otro agricultor contaminó a toda la familia. Con la acumulación de veneno, Silvino no resistió. "El me dijo en la noche que ya no sentía dolor en el estómago, sino en los huesos", recordó la madre. En la madrugada le aparecieron manchas de sangre en el cuerpo. Villasboa, desesperada, pidió transporte a un vecino y llevó a Silvino a un puesto de salud. El médico diagnosticó la contaminación, pero dijo que nada podía hacer por falta de medicamentos y equipos. Algunas horas después, el niño ya tenía el cuerpo paralizado y fue transferido a un hospital de la ciudad de Encarnación. Un lavado de estómago resultó inútil, y murió delante de la madre. Aterrorizada, regresó a su casa para llevar a su hija de dos años al hospital y logró salvarla. Procedió del mismo modo con los demás, transportados un día después en ambulancia. Un análisis de sangre reveló la contaminación de tres tipos de veneno, uno de ellos el herbicida glifosato, usado en el cultivo de la soja transgénica Roundup Ready de la corporación estadounidense Monsanto. El caso está en la justicia paraguaya. Villasboa decidió contar su drama en la MOP-3 para pedir ayuda internacional ante el poder de los productores rurales que envenenaron a su familia. Después de triunfar en la primera instancia judicial, empezó a recibir amenazas de muerte, informó. Hoy dirige en su departamento la Coordinación Nacional de Mujeres Indígenas de Paraguay, que congrega a 4.000 campesinos.

Las víctimas son más numerosas en el otro caso denunciado. Son 500 residentes de todo un barrio de la central ciudad argentina de Córdoba, Ituzaingó Anexo. Es un vecindario condenado por la aspersión del herbicida glifosato. Los casos de cáncer, leucemia y malformaciones congénitas aumentan desde que se vio cercado de predios plantados con soja sobre los cuales se rocía el veneno desde aviones. "Hace menos de un mes, el médico Edgardo Schinden divulgó un estudio independiente afirmando que nuestro barrio no puede ser habitado. El gobierno de Córdoba no lo reconoce y ofrece pavimentar las calles e instalar un puesto de salud, en lugar de eliminar la fuente de la contaminación", protestó Sofía Gatica, líder de un grupo de madres. Exámenes comprobaron la presencia de distintos tipos de veneno en la sangre de 30 niños, aseguró. "Las autoridades nos dijeron que la contaminación está dentro de límites aceptables. ¿Tenemos límite como contaminados? ¿Y las enfermedades que invaden a nuestras familias?", cuestionó la activista argentina. La soja transgénica es "una agricultura sin agricultores, donde lo único que se escucha es el viento", dijeron los organizadores del panel de testimonios. Un aviso publicitario de la empresa transnacional de semillas Syngenta, exhibido al inicio del encuentro, presenta un mapa que vincula a Argentina, Bolivia, Brasil y Paraguay como la "República Unida de la Soja". "Ello anticipó nuestra interpretación. Las transnacionales del agronegocio están promoviendo un nuevo colonialismo en América Latina, y lo peor es que todos los daños se producen para alimentar animales en Europa y China", lamentó el argentino Jorge Ruli, del Grupo de Reflexión Rural.

Una coalición global de organizaciones no gubernamentales aprovechó el tercer día de la MOP-3 para protestar contra Nueva Zelanda, pues sus delegados estarían defendiendo en las negociaciones la posición de Estados Unidos, que no firmó el Protocolo de Cartagena y se opone a la identificación de los transgénicos en el comercio internacional, pero adopta un rígido control de estos organismos en sus importaciones. El Protocolo, en vigor desde septiembre de 2003, está destinado a proteger la diversidad biológica de los riesgos potenciales de los organismos vivos modificados (OVM) por la moderna biotecnología, también conocidos como transgénicos. Estados Unidos es

el mayor productor mundial de estas variedades obtenidas en laboratorio mediante la introducción de genes de otras especies animales o vegetales.

[Http://www.ipsterraviva.net/LA/send.asp?idnews=449](http://www.ipsterraviva.net/LA/send.asp?idnews=449)

PLAGUICIDAS ORGANOCOLORADOS EN LECHE MATERNA EN SANTA FE, ARGENTINA.

Argelia Lenardon, María Inés Maitre, Eduardo Lorenzatti y Susana Enrique.

Laboratorio de Medio Ambiente. Instituto de Desarrollo Tecnológico para la Industria Química - INTEC - (CONICET-UNL) Guemes 3450-(3000) Santa Fe, Argentina.

RESUMEN

Se estudió el nivel de contaminación por plaguicidas organoclorados en leche materna de un grupo de mujeres que viven en Santa Fe, Argentina. Se realizaron 52 muestras de leche materna recolectadas en hospitales públicos regionales, para determinar la concentración de 12 compuestos usados en el control de plagas. Con el mismo objetivo se estudiaron cinco marcas de leche en polvo maternizadas. Se empleó un método miniaturizado de extracción, seguido de limpieza de extractos, concentración y posterior uso de cromatografía gaseosa con detectores de ECD NI63. Los resultados analíticos señalan que el 86% de las muestras tuvo residuos de al menos un plaguicida, siendo los más frecuentemente hallados, heptacloroepóxido, aldrin, ppDDE y gamma HCH. En menos del 15% de las muestras se detectó endrin, HCB, ppDDT, dieldrin y alfa HCH. El estudio permite conocer el grado de exposición humana, analizar las posibles relaciones con el uso de biocidas como control de plagas, con la ingesta alimenticia por bioacumulación en la cadena alimentaria y a la vez sienta las bases para futuras investigaciones. Comparándolo con estudios anteriores realizados en Argentina, en América Latina y en otros continentes, los niveles de contaminación hallados muestran concentraciones inferiores a aquellos.

Palabras claves: leche materna-plaguicidas organoclorados- contaminación ambiental.

Publicado en Acta Toxicológica Argentina (2000) 8 (1): 2-4.

La Fiscalía Federal denunció a la firma por contaminación Acusan a Dupont por alto índice de tumores cancerígenos en la zona

Tras casi dos años de investigación, el fiscal Stagnaro presentó una denuncia contra la multinacional. Se apoya en la contaminación de las napas y en un alarmante índice de tumores entre ex empleados y vecinos.

A mediados del mes de junio el fiscal federal Carlos Stagnaro retomó sus tareas tras una larga licencia que -por motivos de salud- lo había alejado del cargo. Y una de las primeras medidas que tomó fue concluir y presentar una denuncia contra la firma Dupont por contaminación del medio ambiente, responsabilizando no sólo a la mencionada trasnacional sino también a diversas autoridades de la firma, como además a Fibra Dupont Sudamericana y distintas empresas que la mencionada firma integró para la explotación de la actividad industrial del predio de calle 40.

El voluminoso expediente se generó a partir de una denuncia anónima del 19 de julio del año 2004, que daba cuenta sobre la posible comisión de delitos de acción pública responsabilizando a Dupont/Invistada contaminación ambiental.

La Fiscalía dio curso a la denuncia y realizó innumerables actuaciones, que culminaron el año pasado con análisis realizados por personal del Instituto Nacional del Agua (INA) que constató la existencia de hidrocarburos y nitratos en valores elevados en las napas. Lo actuado le brindó a la Fiscalía elementos suficientes para presentar una denuncia penal por entender que los denunciados habrían incurrido en delitos tipificados en la ley 24.051, de contaminación ambiental.



La planta de la ex Dupont, en avenida 40

Zona cancerígena

De las declaraciones colectadas y de un censo realizado se pretende establecer que la actividad de la planta habría producido distintas clases de tumores en vecinos y trabajadores de la planta en un porcentaje mayor al habitual. Uno de los trabajadores que brindó su testimonio, Antonio Mauriello, aseguró ante las autoridades judiciales haber elaborado en forma casera una estadística sobre mil empleados de la firma y determinar un alto número de muertes por diferentes tumores cancerosos.

Los dichos de este empleado estarían en sintonía con un paneo realizado sobre los barrios próximos a la planta por la Delegación Mercedes de la Policía Federal Argentina, donde se concurrió a un total de 611 domicilios detectándose un 65 por ciento de enfermos presuntamente vinculados con la actividad industrial.

En ese sentido -dentro de los innumerables testimonios- son destacables los de Marcelo Uncal, vecino de la planta, quien señaló vivir en el lugar desde tres décadas atrás y aseguró que "su padre y su abuelo murieron a causa de dolencias cancerosas y que su madre padece de pólipos en la vejiga" y que él tiene problemas respiratorios.

Otro vecino convocado a declarar fue Fernando Luna, quien refirió vivir en el lugar desde hace 16 años y recordó la muerte de su hijo (León Luna) por un tumor cerebral y haber tenido dos perros que murieron por diferentes tumores. También es de destacar que el doctor Enrique Sánchez señaló ser abogado de ex empleados de la firma denunciada y que muchos de sus asistidos han padecido cáncer producto de su labor en la firma y han fallecido. Son varios los testimonios que -al igual que los señalados anteriormente- destacan la existencia de empleados o vecinos cuyos decesos se han producido por diversas tipologías de tumores.

Tambores ocultos

Otro tema que tiene distintos elementos de prueba en la denuncia, es el referente a la existencia de sustancias contaminantes enterradas dentro del predio de la ex planta.

En esta línea de investigación el ex empleado Donato Zunino aseguró que las sustancias con las cuales trabajaban eran contaminantes y que las mismas fueron enterradas y que se lavaban los tambores y las aguas las liberaban a las cloacas, destacando que también se liberaban por las cañerías al desagüe pluvial directamente al río Luján.

Un testimonio revelador es el del vecino a la planta, don Víctor Alomar, quien señaló haber manejado un tractor con el cual acarreó tambores con hilado y una sustancia "lechosa blanca amarillenta", entre otras cosas, que fueron enterradas a gran profundidad en un predio de la empresa ubicado en Avenida de la Escolta entre 39 y 50. Según este vecino los empleados que cargaban y descargaban este acoplado lo hacían protegidos con máscaras. Similar procedimiento se realizó trasladando materiales a un campo propiedad del Ejército Argentino. En este sentido también avanza la declaración de Claudio Rojas, para quien, bajo el galpón ubicado sobre la calle 39, se enterraron

tambores con sustancias tóxicas.

Las distintas versiones en torno a la existencia de tambores con sustancias contaminantes enterrados en uno de los predios de la ex empresa son coincidentes en cuanto a su posible localización.

Las napas

Más allá de que todos los testimonios recogidos en el vasto expediente dan indicios suficientes para avanzar en la investigación, y más aún en lo atinente a los tambores, lo que la Fiscalía entiende que es elemento suficiente para iniciar el proceso judicial es el estado de las napas.

Es que a raíz de las distintas exposiciones se dispuso la realización de estudios sobre las aguas subterráneas convocando para ello al Instituto Nacional del Agua y la Autoridad del Agua de la provincia de Buenos Aires. Como se recordará, el organismo provincial detectó que el agua de los pozos del interior no era potable conteniendo un elevado porcentaje de hidrocarburos, al igual que el agua de pozos de los vecinos de la planta.

En este sentido el organismo nacional arribó a una conclusión similar, detectando además aceites, grasas y detergentes. También se halló la evidencia de arsénico y nitrógeno de nitratos que excedían los valores tolerados. Muestras similares realizadas en lugares alejados del predio en cuestión marcan la existencia de arsénico y nitratos, por lo cual se deduce que estos se originan por cuestiones atinentes a las napas, aunque se ve la ausencia de los otros elementos como detergentes, aceites, grasas e hidrocarburos. Y en razón de ello es que los peritos deducen que dicha contaminación en las napas pudo haber sido generada por la firma Dupont.

De los estudios de impacto ambiental suministrados por la propia empresa y analizados por organismos oficiales se desprenden -según los peritos- falencias en la información suministrada, aunque se confirma la existencia de sustancias químicas inorgánicas y compuestos orgánicos como hidrocarburos, plaguicidas y solventes en las napas freáticas.

También destacan los peritos que es llamativa la ausencia de información sobre la disposición de los materiales removidos, los análisis realizados y el origen del material utilizado como relleno, en caso de haberse producido el mismo.

Por último, no coinciden con lo manifestado por la empresa en cuanto a que los agentes contaminantes se degradarán naturalmente.

Cuestión federal

Para la Fiscalía lo establecido en la denuncia es de clara competencia federal en tanto y cuanto el volcado de efluentes contaminantes habría llegado al río Luján y la liberación de vapores, presuntamente nocivos, a la atmósfera excederían la justicia provincial. Todo esto es apoyado en el artículo 41 de la Constitución Nacional, diversos pactos internacionales suscriptos por el Estado Nacional y especialmente en la ley 24.051.

En virtud de lo establecido en el artículo 57 de la mencionada norma sólo se solicita el procesamiento de la persona jurídica sino también de los "directores, gerentes, síndicos, miembros del consejo de vigilancia, administradores, mandatarios o representantes de la misma que hubiesen intervenido en el hecho..."

Existiendo constancia de que se ha adulterado el agua de un modo peligroso para la salud humana y no existiendo en la zona ninguna empresa a excepción de la denunciada, la fiscalía entiende que resulta Dupont Argentina S.A. la responsable.

La Valenciana está más lejos

La semana pasada se conocieron declaraciones de Daniel Eisenberg, titular de La Valenciana Argentina, quien dejaba entrever que se alejaba la posibilidad de radicarse en la ciudad de Mercedes a raíz de las exigencias de las entidades financieras que le proporcionaban el crédito.

Según el empresario, las garantías que presentaban no eran suficientes para obtener el ansiado crédito. Y seguramente esta medida impulsada por la Justicia Federal será una piedra de mayor envergadura en la decisión de los empresarios de radicarse o no en la ciudad de Mercedes.

La mayor duda

En marzo del 2004 El Nuevo Cronista hizo público el acuerdo al que habían arribado entre la firma Dupont y la Universidad Nacional de Luján. La cesión se había realizado en febrero del 2003, pero no fue hasta ese momento que se conocieron algunas cláusulas raras. En el contrato la empresa informa que el estudio de suelo y napas freáticas está en proceso y le impide al comodatorio (la UNLu) usar y extraer agua del suelo. Tampoco se le permite a la universidad realizar excavaciones de ningún tipo en el predio. Estas y otras cláusulas sobre el uso del predio le dan derecho a Invista -en caso de incumplimiento- a rescindir el contrato.

25 años

El artículo 55 y 56 de la ley 24.051 se refieren a la aplicación del artículo 200 del Código Penal para quien viole las disposiciones previstas. El mencionado artículo establece: "Será reprimido con reclusión o prisión de tres a diez años, el que envenenare o adulterare, de un modo peligroso para la salud, aguas potables o sustancias alimenticias o medicinales, destinadas al uso público o al consumo de una colectividad de personas. Si el hecho fuere seguido de la muerte de alguna persona, la pena será de diez a veinticinco años de reclusión o prisión"