



PROVINCIA DE SANTA FE
Ministerio de Salud

Localidad: San Jorge

Investigación sobre los efectos en la salud a partir de la suspensión temporaria de fumigar con agroquímicos en los campos próximos al Barrio Urquiza de la ciudad de San Jorge durante el primer trimestre de 2010.

MINISTERIO DE SALUD DE LA PROVINCIA DE SANTA FE SALA DE SITUACIÓN INFORME FINAL IN EXTENSO

Gobernador: Dr. Hermes Binner

Ministro de salud: Dr. Miguel Ángel Capiello

Secretaria de salud: Dra. Débora Ferrandini

Directora Provincial de Planificación, Control de Gestión y Estadísticas: Dra. Raquel Musso

Directora Provincial de Promoción y Prevención de la Salud: Dra. Andrea Uboldi.

Equipo de investigación: Lic. Ana De Bonis (Ministerio de Salud), Lic. Cecilia Moyano (Coordinación Información Epidemiológica. Ministerio de Salud), Lic. Cristian Godoy (Coordinación Información Estadística. Ministerio Salud), Dra. Andrea Bobatto (Directora Hospital San Jorge), Dr. Oraldo Llanos (Coordinador Subregión de Salud), Lic. Claudia Cisneros, Lic. Soledad Belisomi, Sr. Hernán Escobar (Dirección Estadísticas Delegación Sur Ministerio), Sr. Andrés Acuña (Sectorial Informática. Ministerio Salud de la Provincia) y Dr. Juan Herrmann (Sala de situación. Ministerio Salud Santa Fe).

Santa Fe, Mayo 2011

I. Introducción

En el mes de diciembre de 2009 la Sala Segunda de la Cámara de Apelación en lo Civil y Comercial de la provincia de Santa Fe, hizo lugar a la sentencia dictada por el Juez de Primera Instancia de Distrito en lo Civil, Comercial y Laboral de la ciudad de San Jorge, la que ordenaba "... se prohíba volver a fumigar en los campos de propiedad de Gustavo N. Gaillard y Durando Facino, en esa campaña agrícola y para el futuro, a menos de 800 metros, para fumigaciones terrestres y 1.500 metros, para fumigaciones aéreas ambos como mínimo, a contar del límite del ejido urbano (Barrio Urquiza) con ningún tipo de agroquímicos, teniendo en cuenta la Ley Provincial de Fitosanitarios 11.273, su decreto reglamentario 552/97, las condiciones particulares del lugar, las características tóxicas y los efectos nocivos que generan los productos utilizados para las fumigaciones (Roundup y/u otros) en perjuicio del medio ambiente, la salud de los seres humanos y los animales"¹.

El fallo de la Cámara solicitaba al Ministerio de salud de la provincia realizar una investigación epidemiológica para evaluar los posibles impactos en la salud-enfermedad-cuidados (s-e-c) que la misma pudiese tener en la población: "de igual forma el Ministerio de Salud efectuará durante igual lapso un estudio en los barrios comprometidos que permita discernir si durante ese período, las posibles afecciones que se denunciaran disminuyeron o no. Fecho lo cual y conforme el resultado obtenido, el Sr. Juez a cargo se expedirá sobre si corresponde continuar con la prohibición o bien adoptar una decisión distinta"².

A fin de dar respuesta a dicha petición se conformó un equipo integrado por las autoridades sanitarias de la ciudad de San Jorge y representantes del Ministerio de Salud de la provincia, quienes tuvieron a su cargo el diseño y ejecución de la investigación. Integraron el equipo: Lic. Ana De Bonis (Ministerio de Salud), Lic. Cecilia Moyano (Coordinación Información Epidemiológica. Ministerio de Salud), Lic. Cristian Godoy (Coordinación Información Estadística. Ministerio Salud), Dra. Andrea Bobatto (Directora Hospital San Jorge), Dr. Oraldo Llanos (Coordinador Subregión de Salud), Lic. Claudia Cisneros, Lic. Soledad Belisomi, Sr. Hernán Escobar (Dirección Estadísticas Delegación Sur Ministerio), Sr. Andrés Acuña (Sectorial Informática. Ministerio Salud de la Provincia) y Dr. Juan Herrmann (Sala de situación. Ministerio Salud Santa Fe).

El presente informe está organizado de la siguiente manera: i) Los efectos del glifosato para la salud: búsqueda bibliográfica; ii) El diseño de la investigación: presentación de la investigación y sus tres componentes, con los objetivos, reparos metodológicos y plan de análisis respectivo; iii) Resultados y discusión de cada uno de los componentes; iv) Discusión final; v) bibliografía y vi) Anexos.

¹ Fallo de la Sala Segunda de la Cámara de Apelación en lo Civil y Comercial. Dres. Armando Drago, Enrique Müller y María Cristina de Césaris de Dos Santos Freire. Santa Fe. Diciembre 2009.

² Ídem anterior.

II. Efectos agroquímicos sobre la salud de las personas

Dada la multiplicidad de productos utilizados en la producción agropecuaria, hacer mención a agroquímicos como un solo y único producto es un error. La variedad de fórmulas utilizadas es importante, siendo a la vez muy heterogéneos los efectos sobre la salud de las personas y el ambiente, la información disponible y los marcos regulatorios para el uso de cada uno.

La problemática de San Jorge surge en el contexto de un amplio cuestionamiento que desde diferentes lugares y sectores se viene haciendo al uso del producto *glifosato*³, agroquímico de utilización masiva y extensa que desde hace algunos años acompaña los cambios de los perfiles productivos agropecuarios extensivos, donde la soja viene desplazando progresivamente a otros cultivos en muchos de los territorios cultivables de nuestro país, y particularmente en Santa Fe. En éste marco se buscó particularmente con mayor énfasis la información relativa a dicho producto. Esta decisión se ve reforzada en que también la Cámara en su fallo hace una amplia revisión bibliográfica principalmente sobre el glifosato⁴.

El glifosato (N-fosfometilglicina, C₃H₈NO₅P) es un herbicida no selectivo de amplio espectro, desarrollado para eliminación de hierbas y de arbustos, en especial los perennes. Es un herbicida sólo para cultivos transgénicos (soja RR y maíz RR) cultivos que no son afectados por el glifosato por estar genéticamente modificados. El empleo de variedades RR, ha colaborado para que el glifosato sea el herbicida mas utilizado, ya que permite el control de malezas durante el ciclo de cultivo de soja. Puede ser aplicado post-emergente sin producir daño al cultivo y permitiendo una aplicación acorde al grado de enmalezamiento. La aplicación de glifosato mata las plantas debido a que suprime su capacidad de generar aminoácidos aromáticos. Se ha postulado que el mecanismo de toxicidad en los humanos y animales puede estar relacionado con el desacople de la fosforilación oxidativa mitocondrial, aunque esto no se ha comprobado de manera concluyente (*Piola et. al. 2010*).

La Organización Mundial de la Salud (OMS)⁵ y la FAO clasifican al glifosato como levemente tóxico (clase IV) para exposición oral o inhalatoria, mientras que severo (clase I) en caso de exposición ocular (*Piola et. al. 2010*). Por su parte, la Agencia de Protección Ambiental de EEUU (EPA)⁶, clasifica al glifosato como producto del grupo "E", categoría que engloba a los productos que no han mostrado evidencias de efecto carcinogénico en humanos. Para ambas agencias se trata de productos no carcinogénicos, no mutagénicos, no teratogénicos y no se trataría de una toxina reproductiva. Los criterios de ambas instituciones son criticados por algunos especialistas nacionales que sostienen que los mismos no están basados en estudios propios o de grupos independientes a las empresas interesadas.

También a nivel local/nacional existen actores vinculados a la producción agropecuaria que relativizan los posibles efectos perjudiciales, como las Cámara de Sanidad Agropecuaria y Fertilizantes (CASAFE) y de Industria Argentina de Fertilizantes y Agroquímicos (CIAFA)⁷ y la Asociación Productora de Siembre

³ Diario Página 12 del 15 marzo 2010 (<http://www.pagina12.com.ar/diario/elpais/>); Noticias de Santa Fe del 9 de marzo de 2010 (<http://www.notife.com/noticia/articulo/994451>); Diario La Capital de Rosario de fecha 15 marzo 2010 (www.lacapital.com.ar/contenidos/2010/.../noticia_0010.html); El litoral de Santa Fe de marzo de 2010 (www.ellitoral.com); San Jorge Digital (); La Nación 27 marzo 2010 (www.lanacion.com.ar/nota.asp?nota_id=1247785); Horizonte Sur del 9 abril 2010 (<http://horizontesur.com.ar/radio/index.php/documentos/110-el-reciente-fallo-sobre-el-municipio-de-san-jorge>); Clarín del 15 de marzo (blogs.clarin.com); Taringa de marzo 2010 (www.taringa.net/posts); Data Chaco de marzo 2010 (www.datachaco.com/noticia.php?numero=35734); entre otros.

⁴ Idem anterior: paginas 25 a 30. Se hace referencia a diversas fuentes acerca de los efectos en la salud de los agroquímicos en general, y en especial el glifosato. Algunas fuentes señalan efectos perjudiciales, mientras que otras lo relativizan. Entre los primeros cabe mencionar: 1) investigaciones científicas de grupos de expertos e investigadores profesionales; 2) investigadores por fuera del "sistema científico oficial"; 3) informes de ONGs;

⁵ Organización Mundial de la Salud (OMS): www.who.int

⁶ Agencia de Protección Ambiental de EEUU: www.epa.gov

⁷ Comunicado de Prensa conjunto entre CASAFE-CIAFA del 16 de abril de 2009. <http://www.casafe.org/novedade/glifocominadoconjuntoga17abr09logo.pdf>

Directa (APRESID)⁸, como así también el Informe de la Comisión Nacional de Investigaciones sobre Agroquímicos creada por Decreto 1/2009 en el ámbito del CONICET, el que recibió múltiples críticas por parte de especialistas (ver <http://www.pagina12.com.ar/diario/sociedad/3-131014-2009-09-02.html>). Si bien no niegan efectos adversos, plantean que los mismos se deben al uso indebido.

Por otro lado son muchos los que sostienen que el uso de dicho producto posee efectos adversos para el ambiente (daño directo) y para la salud de las personas (daño indirecto). Respecto al daño ambiental se postula que la contaminación del suelo por absorción, la contaminación por el ingreso en ecosistemas acuáticos y la contaminación de ecosistemas por “deriva”, provoca efectos negativos de diversa índole en animales y plantas que forman parte de los ecosistemas donde se utiliza el producto, lo que se manifestaría como pérdida de la biodiversidad y contaminación ambiental, a lo que habría que agregar también la pérdida de otros modos o culturas productivas. En tal sentido hay estudios llevados adelante por especialistas nacionales que señalan la presencia de residuos de agroquímicos en leche materna (Lenardón 2003; Dellamea 2006), en lácteos en general (Lenardón 2006), en productos derivados de la soja (Lenardón 2003), y en animales vertebrados silvestres (Lajmanovich 2005), a lo que se suman las observaciones de investigaciones producidas por fuera del “ámbito científico académico”, como: i) trabajadores de salud de localidades rurales: Rodolfo Páramo (Malabrigo, Santa Fe); Darío Gianfelici (Entre Ríos); Raúl Lucero (Chaco); Hugo Gómez Demaio (Misiones); ii) Informes producidos por ONGs: Grupo de Reflexión Rural⁹ y la Red de Acción en Plaguicidas y sus Alternativas para América Latina¹⁰.

También es relevante la información producida desde el saber y la experiencia de quienes viven cotidianamente expuestos al riesgo. La antropología (Spink, 1993) y la epidemiología (Almeida Filho, 2000; Samaja, 2004) rescatan estas representaciones y prácticas sociales como un saber-hacer legítimo de los colectivos humanos para atender aquellos problemas de salud-enfermedad-cuidados que limitan la vida. Respecto de los agroquímicos y salud puede mencionarse el texto de Rulli (2009) y el informe del Centro de Protección a la Naturaleza (2009).

En lo relativo al daño ambiental indirecto, es decir las consecuencias sobre la salud humana, los efectos adversos se expresarían como alteraciones del sistema reproductivo (Oliva et. al. 2001, 2002 y 2006), posible acción teratogénica (Carrasco 2009 y 2010) y acción carcinogénica. Estos efectos serían consecuencia de la exposición crónica o de largo plazo.

Respecto a los efectos de la exposición inmediata o “aguda”, Piola (2010), señalan que los síntomas y signos de intoxicación dependerán de la vía de ingreso al organismo y la magnitud de la exposición. Las vías posibles pueden ser: a través de los ojos (conjuntiva), piel (dérmica), vía oral (ingesta) y respiratoria (inhalación). Los signos y síntomas van desde dolor garganta, irritación conjuntival, irritación de la piel (dermatitis de contacto), úlceras mucosas (boca y conjuntivas), irritación bronquial (tos, espasmo bronquial), vómitos, movimiento de enzimas hepáticas (hepatitis tóxica), leucocitosis (aumento de glóbulos blancos), diarrea, estado confusional, oliguria/anuria (fallo renal), acidosis metabólica, hipertermia, edema pulmonar, arritmias cardíacas y shock, lo que conduciría finalmente a la muerte.

La mayoría de los estudios hacen mención a la exposición de tipo laboral/profesional (trabajadores que manipulan el producto) y en menor medida a la exposición de la población situada en las áreas próximas a la utilización de los agroquímicos (residentes de áreas vecinas a los campos de cultivo, pobladores de áreas urbanas que son sobrevoladas por aviones fumigadores o transitadas por maquinaria agrícola). Está última modalidad de exposición cobra relevancia con el glifosato, pues es aplicado mayoritariamente por pulverizadores terrestres o aéreos, permitiendo el desplazamiento o “deriva” del producto más allá del blanco (la hoja de las plantas). Dependiendo de la velocidad del viento, temperatura y tamaño de la gota, la “deriva” puede ser en el suelo e incluso por fuera del campo de cultivo (exoderiva). Precisamente la supervisión de la exoderiva es uno de los principales motivos de restricción regulado en la Ley provincial 11.723 de “fitosanitarios” (Universidad Nacional del Litoral. 2010).

⁸ APRESID: www.aapresid.org.ar

⁹ ONG Grupo Reflexión Grupal: www.grr.org.ar

¹⁰ ONG Red de Acción en Plaguicidas y sus Alternativas para América Latina: www.rap-al.org

Es importante tener en cuenta la modalidad de exposición: contacto "directo" en quienes manipulan el producto y contacto "indirecto" o incidental por "deriva". La aparición e intensidad de los síntomas y signos, la intensidad de la exposición y la posibilidad de asociarlos al producto, difieren para ambas situaciones.

III. El diseño de la investigación

La investigación posee una estructura compuesta por tres estudios.

1) Valoración de efectos a la exposición inmediata o efectos "agudos":

El objetivo de éste estudio radica en mostrar posibles cambios en los efectos potencialmente atribuibles a "irritantes externos", como puede ser la exposición inmediata o "aguda" a agroquímicos.

Partiendo del supuesto que durante la prohibición impuesta por el fallo judicial, los agroquímicos estarán presentes en menor cuantía sobre las zonas residenciales de San Jorge, especialmente aquellas situadas en el límite urbano-rural (el fallo que prohíbe "*volver a fumigar en los campos de propiedad de Gustavo N. Gaillard y Durando Facino, en esa campaña agrícola y para el futuro, a menos de 800 metros, para fumigaciones terrestres y 1.500 metros, para fumigaciones aéreas ambos como mínimo, a contar del límite del ejido urbano (Barrio Urquiza) con ningún tipo de agroquímicos*") se procederá a comparar la prevalencia de casos sospechosos de intoxicación por agroquímicos en dos períodos.

Cada período está compuesto por cuatro meses y separados por un año uno del otro (1 de diciembre 2008 a 31 de marzo del 2009 y 1 de diciembre 2009 a 31 de marzo del 2010). Los criterios utilizados para la selección de los mismos responde a:

- a. Los agroquímicos se aplican entre los meses de agosto-septiembre a marzo-abril, con lo cual ambos periodos estarán comprendidos dentro de los momentos donde está presente el agroquímico.
- b. Durante el cuatrimestre 2008-2009 (1 de diciembre 2008 a 31 de marzo del 2009) tuvieron lugar los casos que motivaron la acción judicial, mientras que el segundo período (1 de diciembre 2009 a 31 de marzo del 2010) está comprendido en el lapso dispuesto en el fallo que prohíbe la fumigación.

Los casos sospechosos serán identificados entre aquellos consultantes a los servicios públicos de salud de la ciudad de San Jorge (servicios de Guardia, Clínica médica y Pediatría del hospital local y del Centro de salud) durante ambos períodos, que presentase signos y síntomas compatibles con una posible exposición inmediata: afecciones de piel, conjuntival y respiratoria.

Desde el punto de vista del diseño metodológico se trata de un estudio observacional, transversal, que compara la prevalencia de consultas de casos sospechosos a los servicios públicos de salud en dos momentos y utiliza fuentes secundarias de información (registros hospitalarios)

Si bien es reconocida la debilidad relativa de trabajar con la definición de caso sospechoso por sobre la de caso confirmado, se consideró que en el marco de la solicitud realizada al Ministerio por medio del fallo judicial, esta era la opción más adecuada en términos de factibilidad. Tomar como unidad de análisis la prevalencia de consultas a los servicios públicos, por sobre otras posibles, como por ejemplo encuestas domiciliarias en una zona de la ciudad, además de la factibilidad, permitiría identificar casos de otros barrios o zonas de la localidad y comparar la frecuencia de casos entre los diversos barrios.

Dada la problemática objeto de la presente investigación, que se propone indagar los efectos inmediatos sobre la salud en la población en general a partir de la prohibición del uso de agroquímicos, siendo que la exposición es habitualmente incidental/no profesional, con cuadros clínicos de intensidad leve/moderada, donde los síntomas y signos son generalmente poco específicos (pueden asociarse a una gran variedad de problemas de s-e-c) y habitualmente no son asociados a la exposición, la indagación

directa (encuesta personalizada), además del esfuerzo metodológico que conlleva, puede acompañarse de un vicio o sesgo al inducir una determinada respuesta, ya que atribuir a un episodio poco específico, vivido con varios meses de antelación, a un factor determinado es poco confiable.

Las fuentes de información seleccionadas son: libro de guardia y Planillas de consulta diaria de los servicios de Clínica médica y Pediatría del Hospital y del Centro de salud.

La elección de dichos servicios radica en que son los servicios más demandados para los problemas en cuestión, ya que la consulta ante un problema de salud de estas características se evacua por guardia o bien por consultorio externo de Clínica (para adultos) y pediatría (para los niños).

Cabe destacar que no hubo cambios en la oferta de servicios entre ambos períodos. Tanto la guardia como los consultorios mencionados estuvieron disponibles para la atención de la demanda con similar cantidad de horas y profesionales en ambos períodos. La diferencia en la oferta de servicios podría actuar como factor de confusión al momento de comparar la producción de consultas de un período respecto al otro.

Si bien la investigación comenzó a mediados del segundo período, cuando ya se estaba en vigencia la aplicación de la medida cautelar, se tuvo el recaudo de no modificar la modalidad de registro que los trabajadores de salud vienen utilizando al momento de brindar servicio a los usuarios del hospital. El objeto de dicha decisión reside en evitar el sesgo que seguramente produciría el cambio de en modalidad de registro respecto a identificación de casos entre ambos períodos.

Los casos sospechosos fueron identificados entre aquellos usuarios que consultaron por los siguientes motivos:

- a. Afecciones de vías aéreas: catarro de vías aéreas superiores o "CVAS", broncoespasmos, ataques de asma, tos irritativa, bronquitis,
- b. Afecciones conjuntivales: conjuntivitis, irritación conjuntival;
- c. Afecciones de piel: dermatitis alérgicas, dermatitis de contacto, dermatitis irritativa.

Para cada caso se recolectaron además los datos referidos a: nombre, fecha de consulta, edad, sexo y domicilio.

El plan de análisis para éste componente consiste en:

- a. Comparar prevalencia/frecuencia de consultas entre ambos períodos
- b. Determinar la distribución territorial de los casos (georreferencia)

2) Valoración de efectos a la exposición a largo plazo o efectos "crónicos":

Si bien la investigación encomendada al Ministerio no hace mención a valorar las consecuencias para la salud de la exposición crónica a agroquímicos (la solicitud plantea evaluar los efectos que la medida tuvo a partir de su aplicación: la prohibición temporaria de fumigar), el equipo conformado decidió realizar un pequeño estudio de carácter exploratorio para ver el "estado de situación". Ya que para el primer componente, valoración de los efectos ante la exposición inmediata, se trabajará con fuentes secundarias (registros hospitalarios), se decidió aprovechar dicho esfuerzo para indagar esta problemática.

Según se mencionó en el apartado II, son diversas las fuentes que atribuyen efectos perjudiciales para la salud de las personas a la exposición crónica a agroquímicos. Las situaciones más estudiadas se relacionan a las malformaciones congénitas, alteración de la capacidad reproductiva y carcinogénesis. La reproductibilidad de dichos resultados, obtenidos en condiciones de laboratorio, en una población no es simple y no puede realizarse de manera directa.

Para la presente evaluación se decidió trabajar con malformaciones congénitas. Por sus características es un grupo de eventos que difícilmente pasan desapercibidos y/o no generan algún tipo de registro, tanto escrito como oral, a nivel de los servicios de salud. El motivo para descartar los otros "efectos" difiere según se trate de cáncer o disminución de la capacidad reproductiva. En el caso de cáncer, si bien la provincia de Santa Fe cuenta con un registro provincial al que notifican diferentes informantes relacionados con la patología (RESCAFE), es un registro que si bien entró en vigencia en 2003, recientemente y luego de un arduo proceso de trabajo ha logrado tasas de notificación aceptable. Por su parte, el problema "disminución de la capacidad reproductiva" no tiene un correlato directo ni unívoco con un solo diagnóstico etiológico que pudiese ser fácilmente recabado de fuentes secundarias, sin contar el probable subdiagnóstico existente.

Es así que se propuso comparar la prevalencia de malformaciones congénitas en dos períodos: 1995-1997 y 2005-2007. Si bien el glifosato-soja transgénica comenzó a utilizarse en 1995, se reconoce que el uso masivo en la zona de San Jorge se produjo a partir de 1998, con lo cual la diferencia entre ambos períodos respecto del agroquímico en cuestión sería significativo.

Las fuentes de información a utilizar son:

- a. Egresos hospitalarios.
- b. Entrevista con obstetras-pediatras-enfermeros de la maternidad del hospital.

Plan de análisis: comparar prevalencia/incidencia entre ambos períodos.

3) Percepción de diferentes actores sociales de San Jorge acerca de los efectos en la salud por la exposición a los agroquímicos.

La perspectiva crítica de la ciencia social intenta desentrañar las pautas de conocimiento y las condiciones sociales que contribuyen a la conformación de una determinada forma de pensar la realidad. Con la identificación de en qué medida la forma en que pensamos, argumentamos y razonamos está limitada por la propia sociedad, se pretende no sólo la revisión de nuestras percepciones, sino también una mejor comprensión de la realidad para su posterior transformación.

Este componente tiene por objetivos:

- a. Explorar las percepciones de los diferentes actores sociales de San Jorge acerca de los efectos que los agroquímicos producen en la salud.
- b. Indagar posibles cambios en la salud durante el último trimestre (contando a partir del primero de diciembre) a raíz de la prohibición de fumar en los campos linderos al barrio Urquiza.
- c. Examinar conocimientos sobre el marco legal que regula el uso de agroquímicos, la medida cautelar dispuesta por la justicia.

Las fuentes de información utilizadas, fuentes primarias, fueron las siguientes:

- a. Encuesta a usuarios del hospital, seleccionados aleatoriamente, que concurrieron por diversos motivos a los Consultorios externos durante el mes de Abril de 2010. (Formulario de la encuesta en anexo 1).
- b. Entrevista en profundidad a referentes de diversos colectivos y actores sociales implicados directa o indirectamente con la problemática (Formulario de la entrevista en anexo 2).

La indagación a través de la entrevista en profundidad no busca representatividad estadística sino significatividad. Se busca que los entrevistados respondan en tanto individuos integrantes de organizaciones/colectivos más amplios.

Los mismos fueron convocados a participar formalmente desde el Ministerio de Salud, aclarándose los objetivos y el marco de desarrollo del proyecto, así como el criterio de selección. A fin de acordar el encuentro, se los contactó con 20 días de antelación pautándose una duración estimada de la entrevista de 40 minutos y en el lugar que el entrevistado eligiese.

Las entrevistas estuvieron a cargo de 7 profesionales de la salud: médicos (3), antropóloga (1), socióloga (1), estadística (1), comunicadora social (1), quienes formaron equipos de 2 personas para realizar los encuentros.

Los informantes propuestos para la entrevista pertenecen a diversos grupos o colectivos:

a. Vecinos autoconvocados: este grupo está constituido principalmente por vecinos del Barrio Urquiza, entre los cuales se encuentran algunas de las personas que iniciaron el proceso que terminó en la medida cautelar.

b. Municipalidad: la municipalidad es, según la Ley que reglamenta el uso de agroquímicos, quien posee el poder de policía respecto a la manipulación de los mismos, estando involucrada en forma directa con la problemática. Además, porque la misma cuenta con una Secretaría de medio ambiente.

c. Poder judicial: juez que interpuso la medida cautelar, prohibiendo la fumigación en el período respectivo.

d. Educación: escuela ubicada en el Barrio Urquiza, recibiendo a los niños que residen en el mismo y estuvieron implicados con la problemática derivada de la fumigación en los campos linderos. Dentro de las actividades curriculares, se viene problematizando la cuestión de los agroquímicos.

e. Referentes de partidos políticos: la producción agropecuaria en general y el cultivo de soja en particular, son entre las actividades productivas, las que mayor dinamismo imprimen a la economía de la región, siendo comprensible la importancia otorgada por los referentes político-partidarios.

f. Medios de comunicación: en tanto comunicadores sociales, estuvieron y están estrechamente vinculado con la problemática de la "fumigación" y sus posibles efectos para la salud.

g. Asociaciones profesionales del Departamento: si bien son los servicios públicos de salud los que mayor respuesta vienen dando a la problemática, cabe recordar que estas organizaciones de la sociedad civil nuclea a los médicos de la región.

h. Comerciantes locales de agroquímicos: tienen interés de primer orden respecto a las posibles restricciones en la utilización de agroquímicos.

i. Arrendatarios Mayoristas de Campos: la mayoría de los productores arrenda grandes superficies para sembrar principalmente soja. Tienen también un interés directo con la problemática

Plan de análisis: búsqueda de regularidades y singularidades en las respuestas de los individuos bajo estudio.

IV. Resultados y comentarios de cada componente

1-Efectos a exposición inmediata o efectos “agudos”

a-Prevalencia de consultas entre ambos períodos

Durante el primer período (1 de diciembre 2008 al 31 de marzo del 2009), se registraron 7.048 consultas a los servicios seleccionados (Guardia, Clínica médica y Pediatría), mientras que durante el segundo período se registraron 5.881. En la tabla 1 se presentan los datos relativos a la prevalencia de consultas para cada uno de los meses de los períodos y la variación porcentual entre ambos.

Tabla N° 1: Frecuencia de consultas para ambos períodos y variación porcentual entre ambos por cada uno de los meses.

Mes	1 er periodo		2 do periodo		Variación % entre 1 y 2
	Frec.	%	Frec.	%	
Diciembre	1795	25,5	1513	25,7	-16%
Enero	2154	30,6	1545	26,3	-28%
Febrero	1423	20,2	1480	25,2	4%
Marzo	1676	23,8	1343	22,8	-20%
Total	7048	100	5881	100	-16%

Puede observarse una disminución de consultas durante el segundo respecto al primer período, excepto para el mes de febrero de 2010, mes que presentó un 4% más de consultas respecto al mismo mes del 2009. La disminución entre ambos períodos fue del -16%, no observándose diferencias estadísticamente significativas, a un nivel del 0,05, entre ambos períodos (Test de Wilcoxon $p=0,10$). Esto significa que las diferencias debido al tamaño muestral no permiten concluir que dicha disminución se deba a algún factor en particular.

Los servicios seleccionados para evaluar la prevalencia de consultas fueron los consultorios externos de clínica (adultos), pediatría (niños) y guardia, agregándose durante el trabajo de campo, el consultorio externo de cardiología-clínica, ya que es un servicio que también atiende consultas generales de los usuarios adultos (es demandado por diversos motivos y no solo los cardiovasculares). Los resultados se presentan en la Tabla 2.

Tabla Nº 2: Frecuencia de consultas para ambos períodos y variación porcentual entre ambos según servicios seleccionados.

Servicio	1 er periodo		2 do periodo		Variación % entre 1 y 2
	Frec.	%	Frec.	%	
Cardiología y clínica general	625	8,9	410	7,0	-34%
Clínica general	1156	16,4	993	16,9	-14%
Guardia activa	4239	60,1	3832	65,2	-10%
Pediatría	1028	14,6	646	11,0	-37%
Total	7048	100	5881	100	-16%

Se observa una disminución en las consultas durante el segundo respecto del primero para todos los servicios. La disminución de la consulta fue mayor los consultorios externos de pediatría (37%) y para cardiología-clínica (34%), comparado con los servicios de clínica y guardia (14 y 10% respectivamente).

En la Tabla 3 se presenta la edad de los consultantes en ambos períodos.

Tabla Nº 3: Frecuencia de consultas para ambos períodos y variación porcentual entre ambos según grupos etarios.

Edad	1 er periodo		2 do periodo		Variación % entre 1 y 2
	Frec.	%	Frec.	%	
0 a 9	2061	29,2	1640	27,9	-20%
10 a 19	1070	15,2	945	16,1	-12%
20 a 29	886	12,6	731	12,4	-17%
30 a 39	665	9,4	533	9,1	-20%
40 a 49	651	9,2	562	9,6	-14%
50 a 59	620	8,8	482	8,2	-22%
60 a 69	573	8,1	495	8,4	-14%
70 a 79	399	5,7	369	6,3	-7%

80 y mas	123	1,7	124	2,1	1%
Total	7048	100	5881	100	-16%

La agrupación en intervalos decenales permite mostrar de un modo rápido la franja etaria donde se produce la caída de las consultas de un período al otro. Se observa que la disminución de frecuencia de consultas ocurre para todos los grupos, excepto para el de mayores de 80 donde hay una pequeña diferencia representada por una consulta. La Magnitud de la disminución es mayor al 20% en tres grupos (50 a 59 años, menores de 10 años y 30 a 39 años), entre 19 y 10% para cuatro grupos (10 a 19 años, 20 a 29 años, 40 a 49 años y 60 a 69 años), y menor al 10% para un grupo (70 a 79 años). A partir de estos datos puede decirse que hay una tendencia a la disminución de las consultas para todas las edades, excepto para los mayores de 80, disminución que se distribuye de un modo relativamente homogéneo entre la población pediátrica y los adultos.

En la Tabla 4 se presenta la frecuencia de consultas para los grupos de motivos seleccionados como marcadores de posible exposición a un "irritante externo" como el caso de la exposición inmediata a agroquímicos.

Tabla N° 4: Frecuencia de consultas para ambos períodos y variación porcentual entre ambos según grupo de motivos seleccionados.

Grupo de motivos seleccionados	1 er periodo		2 do periodo		Variación % entre 1 y 2
	Frec.	%	Frec.	%	
Afecciones conjuntivales	75	1,1	40	0,7	-47%
Afecciones de la piel	39	0,6	13	0,2	-87%
Afecciones de vías aéreas	255	3,6	252	4,3	-1%
Otras consultas	6679	94,8	5576	94,8	-17%
Total	7048	100	5881	100	-16%

Se observa una disminución entre ambos períodos para todos los grupos de motivos, siendo mayor la disminución entre las afecciones conjuntivales (-47%) y de la piel (-87%), en comparación con las otras consultas (-17%) y con las afecciones respiratorias, grupo que casi no presentó variación (-1%).

Dado que cada uno de los grupos de motivos de consulta seleccionado admite múltiples problemáticas de salud-enfermedad-cuidados, donde algunos se corresponden con entidades nosológicas relativamente concretas y cerradas (la enfermedad y su agente etiológico, como es el caso de la bronquiolitis y la virosis de vías aéreas) y otros son solamente síntomas (tos), es que en la Tabla 5 se presenta la frecuencia de consultas desagregada por los motivos que integran cada grupo.

Tabla Nº 5: Frecuencia de consultas para ambos períodos y variación porcentual entre ambos según grupo de motivos y diagnósticos seleccionados

Grupo de motivos seleccionados	Diagnóstico	1 er periodo		2 do periodo		Total	Variación % entre 1 y 2
		Frec.	%	Frec.	%		
Afecciones conjuntivales	Conjuntivitis	72	1,0	40	0,7	112	-42%
	Irritación conjuntival	3	0,0	0	0	3	-100%
Total		75	1,1	40	0,7	115	-42%
Afecciones de la piel	Dermatitis	39	0,6	13	0,2	52	-66%
Total		39	0,6	13	0,2	52	-66%
Afecciones de vías aéreas	Asma	32	0,5	16	0,3	48	-50%
	Bronco espasmo	75	1,1	59	1,0	134	-77%
	Bronquiolitis	3	0,0	0	0	3	-100%
	Bronquitis	50	0,7	39	0,7	89	-22%
	CVAS	39	0,6	51	0,9	90	31%
	TOS	56	0,8	67	1,1	123	20%

	Virosis vías aéreas superiores	0	0	20	0,3	20	100%
Total		255	3,6	252	4,3	507	-1%
Otros diagnósticos		6679	94,8	5576	94,8	12255	-16%
Total		6679	94,8	5576	94,8	12255	-16%
Total		7048	100	5881	100	12929	-16%

La desagregación de los motivos de las consulta de cada grupo muestra que, además de la disminución general de afecciones conjuntivales y dermatológicas observada en la Tabla 4, hay una disminución de las afecciones respiratorias de aquellos eventos que pueden asociarse a “factores irritantes” o “externos” y que se manifiesta como “espasmo bronquial” (crisis asmática, broncoespasmos, bronquitis), junto a un incremento de consultas por Virosis Vías Aéreas Superiores, entidad asociada a agentes etiológicos infecciosos. Los diagnósticos de Tos y Catarro de Vías Aéreas Superiores (CVAS) son sumamente inespecíficos y podrían aportar a ambos grupos. No se observaron diferencias estadísticamente significativas, en un nivel de 0,05, entre las consultas por afecciones conjuntivales presentadas en ambos períodos (Test de Wilcoxon $p=0,25$), ni entre las afecciones de vías aéreas en ambos períodos (Test de Wilcoxon $p=0,469$).

En la Tabla 6 se presentan los datos relativos a la frecuencia de consultas para las afecciones seleccionadas y el resto de los diagnósticos, y su distribución entre los consultantes menores y mayores a 14 años de ambos períodos. A diferencia de la Tabla 5, los motivos que conforman las afecciones respiratorias fueron reasignados a dos grupos: i) aquellos que potencialmente pueden asociarse a “irritantes externos”: crisis asmática, broncoespasmos y bronquitis, los que quedaron en el grupo de afecciones respiratorias potencialmente asociables a algún “factor externo” como los agroquímicos; y ii) aquellas afecciones respiratorias que aparecen registradas como una entidad nosológica con un agente etiológico específico: virosis de vías aéreas y bronquiolitis, las que fueron asignados al grupo de “otros diagnósticos”. Debido a lo inespecífico del diagnóstico y la dificultad de ser asignadas a uno u otro grupo, fueron desechadas los diagnósticos consignados como Catarro de vías aéreas superiores (CVAS) y tos.

Tabla N° 6: Frecuencia de consultas según grupos de afecciones seleccionadas y grupos etarios para ambos períodos y variación porcentual entre ambos.

Grupo edades	Grupo de Diagnostico	1 er periodo		2 do periodo		Variación porcentual entre 1 y 2
Menores 14 años	Afecciones conjuntivales	40	2%	17	1%	-58%
	Afecciones de la piel	18	1%	2	0.1%	-89%
	Afecciones de vías aéreas potencialmente asociables a "irritantes externos"	101	5%	67	3%	-33%
	Otros diagnósticos (incluye afecciones respiratorias con diagnóstico etiológico específico)	2191	92%	1804	93.9%	-17%
	Total	2350	100%	1890	100%	-20%
15 años o más	Afecciones conjuntivales	35	1%	23	1%	-34%
	Afecciones de la piel	21	0.1%	11	0.3%	-47%
	Afecciones de vías aéreas potencialmente asociables a "irritantes externos"	56	1.2%	47	2%	-16%
	Otros diagnósticos (incluye afecciones respiratorias con diagnóstico etiológico específico)	4488	96.7%	3852	96.7%	-14%
	Total	4600	100%	3933	100%	-15%

La agrupación en menores de 14 años y mayores de 15 años es una opción diferente a la elegida para la Tabla 3. La misma muestra con mayor simplicidad la distribución de motivos de consulta seleccionados para cada período y la variación entre ambos, en dos grandes grupos de consultantes que siguen dos circuitos relativamente diferentes dentro del sistema de salud. Por un lado, los menores de 14 años, que consultan en el consultorio externo de pediatría y/o la guardia, y por otro lado, los mayores de 15, consultantes en los consultorios externos de clínica, cardiología/clínica y el servicio de guardia.

Se observa una disminución para todos los motivos de consultas durante el segundo período tanto entre los consultantes pediátricos como adultos, trátase o no de los motivos potencialmente asociables con un "irritante externo". No obstante, la variación porcentual es mayor para aquellos motivos que pueden estar asociados a un "irritante externo" que para el resto, especialmente en lo que hace a las afecciones

conjuntivales y de piel, motivos que presentan una disminución entre -34% y -89% según el año. Si bien las consultas por afecciones respiratorias potencialmente asociables a "irritantes externos" no disminuyeron tanto como las afecciones dérmicas y conjuntivales, presentan una disminución mayor que el resto de los diagnósticos, especialmente entre la población pediátrica. Desde el punto de vista estadístico no se observan diferencias significativas, en un nivel de 0,05, entre las consultas por los problemas asociados a las patologías en estudio para el grupo de menores de 14 años (Test de Wilcoxon $p=0,20$), así como tampoco para el grupo de 15 años y más (Test de Wilcoxon $p=0,35$).

La mayor disminución de los motivos potencialmente asociables a un "irritante externo" durante el segundo período, tanto en adultos como en niños, podría asociarse a la ausencia de un "factor ambiental". Dicho factor, en caso de estar presente, actuaría de manera no selectiva, afectando tanto a niños como a los adultos. La ausencia del factor ambiental durante el período comprendido entre el 1 de diciembre del 2009 y el 31 de marzo del 2010 podría explicar la disminución de las consultas por los motivos seleccionados como potencialmente asociables a la un "irritante externo".

b-Georreferencia de las consultas

Si bien la Planilla de consulta diaria de los servicios seleccionados posee un espacio *ad hoc* para registrar el domicilio del consultante, es un dato que no estuvo consignado en la mayoría de los registros consultados de ambos períodos.

En comparación con el nombre y apellido, la edad y el motivo de consulta, consignados en conjunto en el 99% de los registros, solo 72 de las 7048 consultas pudieron ser georreferenciadas para el primer período y 33 de 5881 para el segundo.

La georreferencia de las consultas según domicilio hubiese posibilitado mostrar cuáles son los barrios o zonas con mayor concentración de consultantes por los motivos seleccionados y la variación entre un período y otro, información que conjuntamente a la disminución observada podría haber arrojado una mayor comprensión del fenómeno detectado y que quedó expresado no solo como la disminución de la demanda a los servicios hospitalarios para el segundo período, sino también como una disminución en los motivos de consulta seleccionados.

Discusión de los datos de los efectos de la exposición a largo plazo o efectos "agudos":

Al comparar la frecuencia de consultas en ambos períodos (1 de diciembre 2008 al 31 de marzo del 2009 y 1 de diciembre 2009 al 31 de marzo del 2010), considerando como fuente de información los registros de consulta diaria de los servicios seleccionados (consultorio externo de clínica médica, cardiología, pediatría, guardia del Hospital y Centro de salud de la ciudad de San Jorge), se observa una disminución en el segundo período respecto del primero.

Dicha disminución, si bien no es estadísticamente significativa, puede atribuirse a una real disminución de la demanda, ya que no hubo variación en la oferta de servicios entre ambos períodos. La cantidad y calidad de servicios médicos, horas de atención y consultorios fueron similares en ambos. Es poco probable que la disminución de la demanda responda a una migración de consultantes que busquen atender sus problemas de s-e-c en servicios de otras comunas o ciudades. La red de servicios de salud pública de la ciudad de San Jorge es la más desarrollada de la región, tanto para la consulta ante situaciones de urgencia-emergencia, como para las especialidades médicas de consultorio.

La disminución tampoco puede explicarse a partir de cambios en la modalidad de notificar, pues según se explicó anteriormente, no hubo ninguna intervención que permita cambiar los criterios utilizados por los médicos para realizar un diagnóstico.

La disminución de la demanda a los servicios públicos se refleja en todos los servicios seleccionados, no obstante resultó ser mayor para los consultorios externos de pediatría (atención general y específica de

niños) y cardiología-clínica (atención general y cardiológica de adultos), que para el consultorio de clínica (atención general de adultos) y el servicio de guardia (atención general de niños y adultos).

Dado que la disminución de las consultas entre ambos períodos fue relativamente homogénea entre adultos y niños, excepto para el grupo de consultantes mayores de 80 años, grupo que presentó un leve aumento, puede inferirse que los servicios más demandados durante el segundo período fueron la guardia médica y el consultorio externo de clínica. Es muy probable que la demanda pediátrica durante el segundo cuatrimestre se haya canalizado a través del servicio de guardia, mientras que los adultos hayan consultado principalmente al consultorio externo.

La utilización de la guardia por sobre los consultorios externos es una modalidad de uso que acontece básicamente en dos situaciones: i) ante situaciones de urgencia-emergencia, donde más allá de la gravedad de los síntomas y signos, los usuarios no pueden “planificar” con antelación la visita a un servicio de salud; ii) cuando la existencia de barreras de diversa índole (económicas, organizacionales, culturales o geográficas) limitan el acceso al consultorio externo, impidiendo el desarrollo de un vínculo continuo y singularizado entre usuarios y equipos de salud, situación que conduce a proveerse atención por guardia ante una amplia variedad de motivos que muy bien podrían resolverse por consultorio externo (“controles médicos”, prestaciones de enfermería, etc.). La fuente de información utilizada no permitió identificar cuál de las dos modalidades explica la mayor utilización de la guardia por sobre el consultorio externo durante el segundo período entre los consultantes pediátricos.

La disminución de las consultas entre ambos períodos ocurrió a expensa de los motivos seleccionados como potencialmente asociables a la exposición a “irritantes externos”. Si bien la disminución fue mayor para las afecciones de piel y conjuntivales en comparación con el resto de los motivos de consulta, también se observa una caída algo menor en los motivos del grupo de las respiratorias asociables a “irritantes externos” (asma, broncoespasmo y bronquitis).

Con respecto a los motivos seleccionados para evaluar el impacto de la medida cautelar, cabe aclarar que la mayoría de los motivos no poseen una única causa desencadenante o factor etiológico. Por ejemplo, para las afecciones conjuntivales consignadas en los registros consultados como conjuntivitis y/o irritación conjuntival, los mismos pueden estar causadas por múltiples noxas, las que pueden clasificarse en: i) externas: agentes infecciosos (virus y bacterias), irritantes químicos (en teoría cualquier producto exógeno que en dosis suficiente tome contacto con el ojo) y factores físicos (rayos solares, radiación ionizante, humo en general, etc.); y/o ii) internas: alergias y patologías autoinmunes. Lo mismo cabe para las afecciones dermatológicas (dermatitis e irritación de la piel) y algunas de las afecciones respiratorias consignadas en los registros de consulta (asma, broncoespasmo y bronquitis).

El análisis de la información recabada muestra que la caída de la demanda a los servicios seleccionados de la red pública de San Jorge durante el segundo período se debió mayoritariamente a una disminución de consultas por aquellos motivos que potencialmente pueden estar asociados a un “irritante externo”. Si bien los motivos elegidos no son específicos, llama la atención que los tres grupos de afecciones disminuyeron conjuntamente y en mayor proporción que el resto de los diagnósticos que no se asociarían al “irritante”, lo que sumado a la disminución de la consulta por ambos motivos entre los consultantes adultos y pediátricos, reforzaría la presunción que el fenómeno estuvo asociado a la ausencia durante el segundo período de un “factor ambiental”, que difundido a través del aire, toma contacto con la piel, ojos y vías aéreas causando irritación, afección que puede ser más o menos sintomática según la magnitud y condiciones de la exposición (piel más o menos cubierta, mayor o menor proximidad a la fuente donde se concentra y a partir de la cual se difunde el producto, mayor o menor concentración del inoculo, etc.), como de factores propios de la persona expuesta (alérgico u otras comorbilidades, edad, etc.).

Haber contado con la georreferencia de las consultas hubiese contribuido a una mejor comprensión del fenómeno observado entre ambos períodos, ya que hubiese permitido identificar o no zonas o barrios de la ciudad con una mayor concentración de casos, como la característica de la variación entre ambos períodos.

2-Efectos a exposición a largo plazo o efectos “crónicos”

Las fuentes de información consultadas para evaluar la prevalencia de malformaciones en ambos períodos fueron: los egresos hospitalarios (elaborado por División estadística del Ministerio) y entrevista con obstetra y neonatólogos del hospital de San Jorge.

El registro de egresos hospitalarios arroja los datos de todo paciente que egresa de algún hospital de jurisdicción provincial de la provincia. Quedan excluidos los hospitales municipales y los establecimientos con internación del sector privado. Los datos consignados permiten identificar al paciente (nombre, fecha de nacimiento y DNI), lugar de residencia, lugar de internación, diagnóstico ingreso-egreso, otra comorbilidad y condición al alta.

Por la ausencia de registros históricos no se pudo contar con los datos para el período 1995-1997, por lo que solo se presentarán los datos del segundo período.

Durante los años 2005 a 2007 ocurrieron 108 egresos de menores de 1 año, residentes de San Jorge, de los hospitales Alassia, Cullen e Iturraspe de la ciudad de Santa Fe, establecimientos de referencia para el hospital de San Jorge. Estos egresos hospitalarios correspondieron a 89 niños, puesto que algunos de ellos tuvieron más de una internación durante el periodo estudiado.

En la tabla 7 se presentan los datos según sexo y edad de los 89 niños.

Tabla N° 7: Niños menores de 1 año, residentes de San Jorge, egresados de los hospitales Alassia, Cullen e Iturraspe durante el periodo 2005-2007.

Edad en meses	Niñas	Niños	Total
Menor de 1	28	22	50
1 a 3	6	11	17
4 a 6	6	3	9
> 6	7	6	13
Total	47	42	89

Entre los diagnósticos consignados figuran los siguientes: 53 casos correspondieron a trastornos del período perinatal (prematuridad con o sin síndrome de dificultad respiratoria), 21 infecciones respiratorias agudas (neumonía, bronquitis, bronquiolitis), 15 correspondieron a otras afecciones.

Con respecto a malformaciones, se registraron 5 casos, correspondiendo a los siguientes diagnósticos: estenosis hipertrófica congénita del píloro: 1; estenosis subglótida congénita: 1; microcefalia: 1; otras malformaciones congénitas de la laringe: 1; otras malformaciones congénitas del corazón: 1.

Por su parte, los profesionales especialistas en neonatología y en obstetricia consultados, personal con más de una década en el servicio de la maternidad del hospital de San Jorge, no perciben un incremento de los casos de malformaciones congénitas, situación que refieren como muy poco frecuente.

Discusión datos sobre efectos de la exposición a largo plazo o efectos “crónicos”

Si bien no se pudo alcanzar el objetivo propuesto para éste componente de la investigación, que buscaba comparar la prevalencia de casos de malformaciones congénitas en dos períodos, la información recabada de fuentes orales no manifiesta un incremento y/o un alta prevalencia de casos de malformaciones congénitas.

Con respecto a las fuentes escritas, para el período estudiado que involucró tres años, solo se registraron 5 casos, lo que parecería estar muy lejos de la prevalencia referida por fuentes no oficiales para otros lugares de la provincia, como por ejemplo la localidad de Malabrigo, que informan hasta 12 casos por año en 2009 (<http://www.juntosporcalchaqui.com.ar/2009-10-25/malabrigo-alertan-sobre-nacimientos-con-malformaciones/>).

Consideramos que la información recabada es insuficiente para responder el interrogante planteado, y que para tal fin se debería profundizar la investigación mediante otro diseño metodológico, ampliando incluso a cáncer.

3-Percepción de los vecinos acerca de los efectos en la salud por exposición a agroquímicos

a-Encuesta a usuarios del hospital:

Las encuestas fueron realizadas a usuarios elegidos al azar en la sala de espera de los consultorios externos del Hospital durante el mes de abril de 2010, momento para el cual ya habían transcurrido varios meses desde la suspensión temporaria de la fumigación. Antes de realizar la encuesta se brindó información acerca de la confidencialidad de la información y de las características y objetivos de la encuesta.

Resultados de la encuesta

Se realizaron 20 encuestas, presentando los encuestados las siguientes características:

Tabla N° 8: Características seleccionadas de los encuestados.

Sexo		Trabajo		Seguro de salud	
Femenino	Masculino	No	Si	No	Si
13	7	4	16	7	13
20		20		20	

En la Tabla 9 se expone la frecuencia de respuestas acerca de la percepción que los encuestados poseen sobre posibles efectos de los agroquímicos y la salud-enfermedad de las personas.

Tabla N° 9: ¿Considera usted que el uso de agroquímicos tiene consecuencias sobre la salud enfermedad de las personas?

Consecuencias	Frec.	%
No	1	5
Si	19	95
Total	20	100

Se observa que casi la totalidad de los encuestados atribuyen a los agroquímicos efectos adversos sobre la salud de las personas.

En la tabla 10 se presenta la frecuencia de respuestas respecto de la percepción acerca de los posibles efectos sobre la salud atribuibles a los agroquímicos.

Tabla N° 10: Efectos sobre la salud atribuidos por encuestados a los agroquímicos.

	Irritación en piel	Irritación en ojos	Malformaciones congénitas	Tumores o cáncer	Irritación respiratoria
No	2	3	1	1	2
No sabe/No conoce	3	6	7	3	2
Si	15	11	12	16	16
Total	20	20	20	20	20

La mayoría de los encuestados atribuyen efectos perjudiciales sobre la salud a los productos agroquímicos, entre ellos: el cáncer (16/20), las afecciones de piel (15/20), las afecciones respiratorias (16/20), las malformaciones congénitas (12/20) y la irritación conjuntival (11/20). Esta respuesta sirve para validar la búsqueda de afecciones respiratorias, conjuntivales y dermatológicas como posibles motivos de consulta de exposición "aguda" realizada durante el primer momento de la presente investigación.

En la Tabla 11 se presentan la frecuencia de respuestas sobre la necesidad de haber precisado atención médica en los últimos 6 meses por afecciones agudas del tipo de las respiratorias, de la piel o conjuntivas.

Tabla N° 11: búsqueda de atención por problemas agudos de tipo respiratorio, de piel u ojos en los últimos seis meses

	Problemas en los ojos	Problemas en la piel	Problemas respiratorios
No	15	15	14
No sabe/No conoce	5	4	6
Si	0	1	0
Total	20	20	20

Solamente uno de los encuestados refirió que el y/o sus familiares debió buscar atención médica durante los últimos 6 meses por alguno problemas de salud-enfermedad potencialmente atribuible a "irritantes externos". El problema referido fue una dermatitis. La mayoría no necesitó consultar (15/20) y cinco (5) no saben o no contestan. Si bien la cantidad de encuestas es pequeña, la ausencia de los motivos indagados durante los últimos meses coincide con la prohibición de fumigar.

En la Tabla 12 se presenta la frecuencia de respuestas respecto al conocimiento de la normativa legal que regula la utilización de agroquímicos. Los aspectos indagados incluyen el marco regulatorio sobre uso de agroquímicos (modo de utilización, línea agronómica, manejo de envases vacíos, normativa para la comercialización, etc.) y las recomendaciones elaboradas por el fabricante para un correcto uso.

Tabla N° 12: conocimiento de las recomendaciones de fabricante y la normativa que regula uso de agroquímicos

Conocimiento de normativa	Frec.
No	15
Si	3
No sabe/No conoce	2
Total	20

La mayoría refirió no conocer la normativa (15/20). Llama la atención el desconocimiento. No solo por tratarse de habitantes de una ciudad con un importante perfil agropecuario, sino además por la importante difusión que tuvo la medida cautelar por los medios de comunicación tanto locales como provinciales y nacionales.

En la Tabla 13 se presenta la frecuencia de respuestas respecto al modo como los agroquímicos producirían los posibles efectos adversos. La respuesta permite conocer las posibles hipótesis causales

que los informantes poseen sobre agroquímicos y la salud-enfermedad. Las posibilidades indagadas son: i) el producto en sí mismo; ii) el uso incorrecto; iii) el modo de preparación, especialmente ante el agregado de otros productos; iv) otro.

Tabla N° 13: Frecuencia de respuesta acerca de los factores que explicarían la toxicidad de los agroquímicos

	Producto en sí mismo	Uso incorrecto	Modo de preparación
No	10	10	15
No sabe/No conoce	1	1	3
Si	9	9	2
Total	20	20	20

Ante las pregunta sobre el modo en que los agroquímicos producirían los potenciales efectos adversos sobre la salud, mas de la mitad de los encuestados no pudo referir dónde reside el potencial efecto perjudicial del mismo. Entre los que reconoce algún factor, la mayoría asocia la toxicidad de los agroquímicos al uso incorrecto (9/20) y/o al producto en sí mismo (9/20), mientras que solamente dos (2/20) vinculan la toxicidad con el agregado de otros productos.

En la Tabla 14 se presenta la frecuencia de respuestas relativa al conocimiento de la existencia de la medida cautelar que prohíbe la fumigación con agroquímicos en el límite urbano-rural. Se indagó el conocimiento de la existencia de la misma, el nivel de acuerdo con la medida y la percepción acerca del cumplimiento.

Tabla N° 14: conocimiento de los encuestados en torno a la medida cautelar

	Acerca del conocimiento de la medida cautelar	Acuerda con la medida	Considera que se cumple?
No	6	2	7
No sabe/No conoce	3	12	12
Si	11	6	1
Total	20	20	20

Algo más de la mitad de los encuestados (11/20) refirió estar en conocimiento de la medida cautelar vigente, mientras que el resto (9/11) no sabían o no conocían la existencia de la misma. Partiendo de los mismos argumentos por los cuales cabría esperar un mayor conocimiento de la normativa legal que regula el uso de agroquímicos, sería esperable que la amplia mayoría de los encuestados conozca la medida. Entre los que conocen la existencia de la medida, algo más de la mitad acuerda con esta (6/11), mientras que solo uno (1/11) cree que la misma se está cumpliendo.

Finalmente, en la Tabla 15, se presenta los datos respecto a la percepción sobre el impacto que el cumplimiento efectivo de la medida tendría sobre la salud de las personas.

Tabla N° 15: frecuencia de respuestas acerca de si la implementación de la medida cautelar modificaría los problemas de salud de las personas

Modificación	Frec.	%
No sabe/No conoce	12	60
Si	5	25
No	3	15
Total	20	100

La mayoría de los encuestados no puede responder sobre los potenciales efectos que la implementación de la medida cautelar puede tener sobre la salud de las personas, ya que la respuesta no sabe/no conoce fue la mas frecuente (12/20). Dicha respuesta parece contradecir la información presentada en la Tabla 11, donde casi todos los entrevistados atribuyen a los agroquímicos diversos efectos perjudiciales sobre la salud (19/20). Esta contradicción podría explicarse en que solo un entrevistado cree que se está cumpliendo y que casi la mitad desconocen la medida.

Discusión de los resultados de la encuesta a usuarios

Si bien el número de encuestas es pequeño, se observa que la mayoría de los encuestados atribuye efectos nocivos sobre la salud de las personas a los agroquímicos.

Entre los efectos adversos atribuibles se destacan: los potenciales efectos carcinogénicos (16/20), las afecciones agudas de la piel (15/20), las malformaciones congénitas (12/20), las afecciones agudas respiratorias (16/20) y las afecciones agudas conjuntivales (11/20). Respecto de los efectos agudos, puede decirse que la indagación de los mismos a través de fuentes primarias (encuesta y entrevista) sirve para [aceptar](#) su elección como potencial efecto a la exposición inmediata o "aguda", según lo realizado en el primer componente de la investigación.

Es interesante resaltar que durante los últimos meses, y en coincidencia con la suspensión temporaria de la fumigación a punto de partida de la medida cautelar, solo una (1/20) necesitó atención por problemas de salud potencialmente asociables a "irritantes externos". Este dato concuerda con la disminución de las consultas por afecciones de piel, conjuntivas, y respiratorias en adultos y niños potencialmente atribuibles a la ausencia de "factores externos" durante el segundo período, fenómeno puesto en evidencia con la primera parte de la investigación.

Es llamativo el desconocimiento que los encuestados tienen de la normativa que regula el uso de los productos agroquímicos. Dado el importante perfil agropecuario de San Jorge, y más aún en el contexto de la implementación de la medida cautelar que limita el uso de los mismos a partir de la situación de personas que vieron su salud vulnerada por dichos productos, cabría esperar un mayor conocimiento del

tema. Este es un punto interesante, ya que permitiría trabajar con la población a través de estrategias comunicacionales que acerquen conocimientos del tema, especialmente en lo que respecta a los límites agronómicos, la circulación de vehículos fumigadores en zonas residenciales y el uso adecuado del producto.

Otro punto llamativo es que si bien, mayormente los encuestados no cree que los productos en cuestión sean inocuos, parecería no haber una práctica problematizadora del cual surjan hipótesis causales acerca de cómo el producto afectaría la salud. Es posible que esta diferencia sea explicada por el desconocimiento acerca de las normativas que regulan el uso y las recomendaciones del fabricante.

También cabría esperar un mayor conocimiento sobre la medida cautelar, dado que la misma tuvo amplia difusión a través de los medios de comunicación de masas, tanto a nivel local/provincial como nacional.

En fin, si bien la cantidad de encuestas es pequeña, la información brindada es útil en términos de **aceptar** los motivos buscados como potencial efecto de la exposición "aguda". Cabe recordar que la bibliografía consultada hace referencia en su mayoría a los posibles efectos a "largo plazo". La información también es valiosa en lo referente al diseño de posibles estrategias comunicacionales en torno a la problemática por parte de referentes y autoridades locales. Es el caso de la difusión de los marcos normativos para el uso de agroquímicos, la existencia de la medida cautelar, etc.

b-Entrevistas a informantes claves.

Las entrevistas se realizaron en la ciudad de San Jorge entre los días 17 de abril y 10 de mayo del 2010, lugar al que se trasladó el equipo de investigación. Cada una tuvo una duración de 30 a 45 minutos.

De las entrevistas planificadas a priori, pudieron concretarse 11. Las mismas fueron realizadas a: 2 periodistas; 3 productores agropecuarios/arrendatarios de campos; 1 comerciante de agroquímicos; 1 profesional agrónomo; 1 vecino del Barrio Urquiza; 1 trabajador de salud; 1 docente de la escuela Barrio Urquiza; 1 referente de partido político.

No pudieron concretarse las entrevistas con los siguientes actores: juez (se excusó planteando que su percepción era clara a partir del fallo), referente asociación de médicos (no se pudo acordar fecha entrevista), referente medio ambiente del municipio (se excusó de participar en la investigación).

Cada entrevista fue grabada en soporte digital y desgrabada para su análisis.

A continuación se presenta de manera conjunta los hallazgos más relevantes, el análisis y los comentarios. La exposición se realizará en base a los ejes planteados durante la entrevista.

Acerca de los efectos sobre la salud

Del análisis de las entrevistas se desprende que las percepciones acerca de los agroquímicos y las potenciales consecuencias sobre la salud-enfermedad de las personas difiere entre los diferentes actores entrevistados, y que dicha diferencia se asocia al lugar que cada uno tiene respecto de los procesos productivos agropecuarios en general y del uso de agroquímicos en particular.

Aquellos que provienen de ámbitos con mayor distancia a la producción agropecuaria (periodistas, trabajadores de la educación y salud, vecinos barrio Urquiza) plantean de un modo más enfático los posibles efectos de los agroquímicos sobre la salud de las personas.

Periodista 1: *"algo debe tener", "algo debe haber"*

Por su parte, los que tienen un vínculo directo al uso de los productos agroquímicos minimizan los posibles efectos (productores agropecuarios, comerciante agroquímicos, arrendatarios), argumentando que en caso de haberlos, los mismos estarían asociados al uso inadecuado del producto. En tal sentido

los efectos perjudiciales recaerían en aquellos que no respetan o no conocen las recomendaciones del fabricante y hacen un uso indebido del mismo.

Productor agropecuario 1: *"sin problemas", "yo lo uso desde hace tiempo y nunca tuve problemas", "ninguno".*

Productor agropecuario 2: *"Yo digo, yo digo lo que yo sé. Lo que yo sé que son los tratamientos que se hacen a campo, es decir aplicaciones agrícolas no pueden afectar a la salud. Pero indudablemente si vos te aplicas, tomás, te quieres suicidar y te tomás un litro de glifosato, te morís porque es un veneno, indudablemente es un tóxico".*

Comerciante de agroquímicos: *"Si usted ingiere combustible o está expuesto a una pintura, está contraindicado. Los agroquímicos están en esa misma generalidad".*

Arrendatario campos: *"No puedo decir específicamente porque yo nunca vi nada pero creo que si pueden aparecer problemas de salud".*

Esta opinión se ve reforzada con otra que plantea que los potenciales efectos nocivos sobre la salud se evitarían siempre y cuando la manipulación se restrinja al ámbito para el cual el producto está diseñado y a la manipulación por profesionales.

Comerciante de agroquímicos: *"Hay una serie de advertencias que están en el mismo rótulo acerca del uso del producto. Y debe ser manipulado básicamente por profesionales."*

Otro punto donde las percepciones y el grado de problematización entre los diversos actores difiere, es la relación entre el uso, las condiciones de aplicación y los potenciales afectados que se sitúan a corta distancia de los campos de cultivo. Aquellos que no manipulan los productos agroquímicos, expresado por una vecina del Barrio Urquiza como *"quienes no estamos en contacto directo"*, reconocen que la exposición profesional es una posibilidad, pero llaman la atención sobre la exposición incidental, *"involuntaria"* o *"indirecta"* de la población que reside en las proximidades de las áreas productivas y que toman contacto con el producto al ser *"fumigados cuando pasa la avioneta"*, *"los mosquitos pasan por el barrio chorreando agrotóxicos"* o *"cuando el viento sopla para donde vivimos"*. Cabe recordar que una de las modalidades de exposición tiene que ver con la *"deriva"* o deposición del producto fuera del blanco al cual estaba dirigido. Los entrevistados que guardan una relación directa con el uso de agroquímicos no hicieron referencia a ésta situación.

Puede decirse que el problema acerca de cómo las personas se exponen al agroquímico es construido de un modo diferente por cada quién. Para aquellos que están directamente involucrados con la manipulación de agroquímicos la exposición surge como un accidente laboral o bien como decisión de índole personal en el caso de intento de suicidio. En ambos casos, la responsabilidad y el riesgo son individuales. En el otro extremo, los entrevistados que no manipulan el producto, si bien reconocen como posibilidad la exposición profesional, muestran una mayor preocupación por la exposición y los riesgos colectivos al reconocer a la *"deriva"* como el principal mecanismo que pone en contacto a las personas con los agroquímicos.

Periodista 1: *"el problema está en todo lo que queda en el aire, en suspensión, el viento para algún lado lo va a llevar y a alguien se le va a meter en el organismo, a través de la boca, a través de la respiración a través de lo que sea, a través de la piel, de lo que sea".*

A nuestro criterio, esta observación resulta muy interesante, pues abre posibilidades, entre otras cosas, a la problematización colectiva, lo que de alguna manera surge de los siguientes fragmentos:

Vecina del Barrio Urquiza: *"no es que nos oponemos por oponernos a la fumigación,... es importante que se respete la normativa de aplicación, los límites para la fumigación con avión y por tierra".*

Periodista 3: *"Ahora también me parece que hay que ser lo suficientemente honesto y prudente si viene alguien con intereses creados, pero cuando se trata de la salud de las personas también..."*

En última instancia, los actores vinculados directamente a los agroquímicos, reconocen la necesidad de una autoridad concreta que pueda conciliar los diversos intereses, más allá de la Ley.

Productor 1: *"debería haber de las autoridades competentes alguna resolución"*.

Productor 2: *"la legislación no basta, hay que aplicarla"*

Queda claro que la problematización y las percepciones difieren entre los entrevistados, no solo sobre los posibles efectos de los agroquímicos sobre la salud, sino también en la jerarquización de los mecanismos de exposición. Donde algunos piensan al problema como una responsabilidad individual, otros lo problematizan desde una perspectiva colectiva. Mientras unos solo ven como normas a cumplir las recomendaciones del fabricante que las protegen individualmente, otros reclaman por la vigencia en acto de la legislación que regula el uso de los agroquímicos y protege colectivamente. Esta "lucha" de intereses podría dirimirse en un espacio de problematización colectiva donde también quede adecuadamente explicitado cual es el poder que concilia las diferentes posiciones y controla el uso de los agroquímicos.

1-Acerca de los efectos

De igual manera que para la pregunta anterior, los entrevistados que poseen una relación directa al uso de agroquímicos relativizan o directamente niegan los efectos, mientras que aquellos que no tienen una relación directa señalan una amplia variedad de problemas.

Periodista 2: *"Y Cuales son las consecuencias y no se, no se, no se. Si yo me tengo que valer por lo que me dicen, el tema del asma, el tema del cáncer, el tabú más grande es el cáncer, ese es el tabú mas grande, lo que más le da sensibilidad a la gente, el tema del cáncer ¿porqué? por la aplicación de estos líquidos"*.

Vecina Barrio Urquiza: *"cuando fumigan acá cerca, en el campo, aparece problemas de espasmo bronquial, y muchas veces es severo,... también los problemas de las alergias de la piel y los ojos"*

Periodista 1: *"... cáncer por lo que se dice"*.

Docente: *"... según se dice el glifosato produce cáncer y malformaciones,... yo no podría asegurarlo. Lo que sí, cuando se fumiga y el viento trae los tóxicos hay irritaciones en los ojos, la boca seca, en la piel"*

Productor agropecuario 1: *"ninguna"*.

Arrendatario campos: *"No puedo decir específicamente porque yo nunca vi nada pero creo que si pueden aparecer problemas de salud"*.

A su vez, los entrevistados que sí atribuyen efectos perjudiciales para la salud, parecería que no problematizan del mismo modo según se trate de actores que se vieron "directamente" perjudicados, como los vecinos y docentes del Barrio Urquiza, de aquellos que no experimentaron en "carne propia" la situación que llevó a iniciar la demanda judicial: fumigación próxima al domicilio.

Para los primeros y posiblemente por haber vivido la experiencia de sentirse "fumigados cuando pasa la avioneta", "... los mosquitos pasan por el barrio chorreando agrotóxicos" o "cuando el viento sopla para donde vivimos", los problemas señalados con mayor énfasis son los relacionados a la exposición inmediata: "... irritaciones en los ojos, la boca seca, en la piel", "... espasmo bronquial". Para el segundo grupo de entrevistados parecería tener mayor relevancia los efectos crónicos, efectos que no conocen por haberlos experimentado sino por lo "que se dice".

2-Acerca de la potencial toxicidad, ¿radica en el producto en sí o en la forma de uso?

Esta pregunta fue respondida casi exclusivamente por los entrevistados que manipulan directamente el producto. En sintonía con la primera pregunta, la potencial toxicidad fue atribuida al uso incorrecto y al no respeto de la normativa, especialmente a las recomendaciones del fabricante.

Productor 2: *"Como cualquier producto químico de otra naturaleza, también lo es: pinturas, combustibles, distintos productos químicos de la industria, o de comercio, farmacéuticos inclusive, con un uso indebido provocan daños a la salud. Si usted ingiere combustible o está expuesto a una pintura, esta contraindicado. Los agroquímicos están en esa misma generalidad. Hay una serie de advertencias que están en el mismo rótulo acerca del uso del producto".*

Periodista 2: *"Yo creo que puede haber un poco de las dos cosas también, puede ser, puede ser a lo mejor, lo que te decía no tener en cuenta la dirección de los vientos cuando se va a fumigar y estamos cercanos a una población".*

Puede decirse que el problema así construido, donde las consecuencias para la salud están directamente relacionadas a una dimensión individual y donde la responsabilidad, también de carácter individual recae sobre quien decide como utilizar el producto, conduce a dos situaciones que cierran posibles intervenciones para prevenir la enfermedad y promover la salud.

Por un lado, al colocar la responsabilidad solamente en la dimensión individual, se victimiza aún más a las potenciales víctimas,... *"Si usted ingiere combustible o está expuesto a una pintura, esta contraindicado. Los agroquímicos están en esa misma generalidad",... "hay una serie de advertencias que están en el mismo rótulo acerca del uso del producto",* lo cual es tremendamente injusto cuando quienes se ven afectados no tienen márgenes para "negociar" otras reglas de juego: población que vive próxima a las áreas de cultivo, trabajadores precarizados, etc.

Por el otro lado obtura la posibilidad a diseñar estrategias de cuidados a nivel colectivo. Cabe recordar una vez más que la problemática de la exposición está planteada mayormente a partir del mecanismo de "deriva", por lo cual la exposición deja de ser individual para ser colectiva.

3-Acerca del conocimiento de la normativa legal y las recomendaciones del fabricante para el uso correcto.

La pregunta remite a dos tipos de normativas. Por un lado la Ley provincial que regula el uso, manipulación y comercialización de agroquímicos y por el otro, las normas y recomendaciones elaboradas por los fabricantes del producto. Si bien no son iguales, ambos corpus normativos por lo general se complementan.

Los actores vinculados al uso de agroquímicos refieren conocerlas y cumplirlas, especialmente las recomendadas por los laboratorios productores de agroquímicos y reconocen que puede haber *"negligencia por parte de algunos usuario"*.

Productor 2: *"Consisten en tener cuidado, primero en principal leer los marbetes, ¿no cierto?, de acuerdo lo que te recomiendan en el uso de cada líquido y tratar con cuidado, sabes que son productos químicos y evidentemente si no sabes que reacciones te puede traer, te tratas de cuidar. Principalmente como lo tiras, ¿no cierto?"*

Productor 1: *"Cuando uno trabaja con agroquímicos hay que tener en cuenta la concentración del producto, características propias, condiciones del ambiente, distancias desde el lugar de aplicación y los domicilios de las personas, etc."*

Arrendatario campos: *"Son sencillas están en los envases, aparte yo trabajo con profesionales, con receta y respeto las indicaciones",... "Los productos más problemáticos siempre son los insecticidas. Son los productos más cuidados en la manipulación. De hecho la ley prevé ciertos productos que no se pueden utilizar, son los de barra roja. La clasificación de la toxicología usted la debe conocer: A, B, C. Dentro del radio de los 500 metros, como también especifica la ley, los de banda roja no se pueden utilizar. No hay mucho ya en el mercado, cada vez hay menos. Creo que queda uno sólo. Son los que más cuidado hay que tener"*.

Comerciante agroquímicos: *"Yo estoy muy controlado. Así como tengo las inspecciones por el tema traje, guantes y máscaras. También tengo las inspecciones del Colegio de Ingenieros y de la Secretaría de la Producción por el tema de las recetas agronómicas. Cada seis meses aproximadamente cae el inspector, donde me pide determinado remito, controla que este la receta. Eso debemos respetarlo, somos sancionados. Si alguien no cumple con esto, bueno, a lo mejor, hay"*.

Profesional agrónomo: *"Ya que todos los productos se expenden bajo receta. La misma ley 11.273 reglamenta sobre la venta de productos agroquímicos con una receta agronómica. Tanto la aplicación como la venta de productos en sí. Por lo tanto en esa receta, similar a la que hace el médico, no es exactamente lo mismo, pero el fin es el mismo, un ingeniero agrónomo matriculado en la provincia debe hacerse responsable bajo firma sobre el producto que esta vendiendo y a quién se lo vende. Lo mismo con la aplicación"*.

Por su parte quienes no tienen una relación profesional o directa con los productos, por lo general desconocen ambas, pero especialmente las recomendaciones del fabricante y dudan acerca de un real cumplimiento de la Ley.

Periodista 1: *"¿Quién las lee? Los que aplican, el resto de la gente no. ¡Y el que las lee y lo aplica, las cumple? ... tiran los bidones en los caminos rurales... y sino los llevan al basural"*.

Docente escuela Barrio Urquiza: *"se ve mucho en la gente que reutiliza los envases y no cumple con las indicaciones de los vientos, humedad, etc."*

Una excepción a ésta regularidad se dio con entrevistados que si bien no pertenecía al grupo de los usuarios de agroquímicos, pero a partir del hecho de haber vivido la experiencia de sentirse "fumigado", tenían un amplio conocimiento de las normativas. Fue el caso de los vecinos del barrio Urquiza. Ambos manifestaron que la experiencia los movilizó junto a otros vecinos y allí debieron informarse.

4-Acerca del conocimiento de la medida cautelar y su cumplimiento.

Respecto del conocimiento del fallo judicial todos los entrevistados estaban al tanto de su existencia y puede decirse que en líneas generales mayoritariamente acuerdan con la misma, aún aquellos que pudiesen ver sus intereses afectados.

Periodista 1 *"El click lo hizo la medida cautelar. Fue muy importante para abrirnos los ojos"*.

Productor 2: *"A mi me parece que son medidas, que siempre, cualquier tipo de tóxicos, indudablemente si se toman medidas de precaución siempre son bien aprovechadas las medidas"*.

Comerciante agroquímicos: *"... no me parece mal,..., si se estaban haciendo mal las cosas, hay que rectificarlas"*

Productor 2: *"No es buena, exagera en las distancias para las aplicaciones de los productos, usándolos bien no habría problemas"*.

Periodista 2: *"Me parece que todo lo que sea precaución para los tóxicos esta bien. Como también estaría mejor controlar los vehículos, los coches que pasan por la calle y los camiones con la contaminación de monóxido de carbono y azufre que hay permanentemente. Pero sobre eso no hay control. Pero me parece que todo lo que se controla a través de los elementos tóxicos esta bien. Yo creo que si se tomó esa medida no es una medida mal tomada, es una medida bien tomada"*.

A pesar del nivel del acuerdo y conocimiento con la generalidad de la medida, se observa un gran desconocimiento de su contenido. Aún incluso los periodistas entrevistados, que aseguran haber actuado como *"medios para la comunicación"*, como los productores y comerciantes de agroquímicos, que por diferentes razones deberían estar más *"empapados"* en el tema, comentaron *"desconocer la letra chica"*.

Periodista 2: *"El tema del fallo dice fumigar con cualquier elemento o con ningún elemento, me parece que es muy abarcativo porque te prohíbe fumigar con lo que sea aunque sea con algo que es inocuo,..., me parece que es muy abarcativo el fallo, muy abarcativo"*.

Periodista 2: *"Yo creo que si vos seguís lo que te dice el fallo no podés fumigar ni siquiera contra los mosquitos que lo hacen todas las poblaciones a través de la municipalidad, con ese humo que no se lo que es, no podés fumigar con nada porque habla de una prohibición total de fumigar"*.

Comerciante agroquímicos: *"En realidad no la conozco tan profundamente. Por ejemplo la nota es muy aclarativa. Por ejemplo yo no estaba tan al tanto, interiorizado, de los alcances y no se específicamente a qué personas se referían. Como son personas que no son clientes míos. Había escuchado rumores o comentarios, pero sí estaba al tanto, toda la localidad."*

Tanto este punto como del anterior abre a la posibilidad de comunicar de otra manera las normativas y leyes vigentes. Si bien en líneas generales se conoce de su existencia, el nivel de detalle no es el adecuado, lo que evidentemente contribuye a generar un clima de incertidumbre y desconfianza. Pensar una estrategia comunicacional que involucre a nivel local a los diferentes actores puede ser una instancia interesante a transitar. Dicha instancia puede ser la misma que se planteó anteriormente con el objeto de problematizar colectivamente y desde diferentes perspectivas la problemática en cuestión.

Con respecto al cumplimiento de la medida, mayoritariamente consideran que la misma se está cumpliendo e incluso extendiéndose a otros lugares que no estaban contemplados y aún en contra de los intereses económicos de algunos productores:

Productor 1: *"... se esta cumpliendo y ahora viene otro problema,..., ¿Quién me compensa a mi la cantidad de hectárea que yo tengo alrededor de la ciudad que no me dejan fumigar? Entonces, el gobierno tendrá que tomar algunas medidas, decir bueno te subsidiamos una parte para que en vez de sembrar soja, siembres zapallo, o trigo o maíz que se yo no se, entonces ese es el problema"*.

Productor 2: *"Se cumple incluso en el resto de la ciudad"*

Periodista: *Se cumple completamente.*

5-Acerca de las modificaciones en los problemas de salud-enfermedad-cuidado a partir de la medida cautelar.

Las respuestas a ésta pregunta guardan relación con la primera y la segunda, las que indagaban sobre las percepciones que cada quién tiene acerca de los efectos de agroquímicos sobre la salud de las personas. Los entrevistados que guardan una relación directa con la manipulación de los productos consideran que no habrá cambios.

Productor 2: *"... no, simplemente no"*

Comerciante agroquímicos: *"No puedo saberlo con certeza"*.

Productor 1: *"Me parece que no"*.

Por su parte, aquellos que consideran que los agroquímicos sí poseen efectos perjudiciales para la salud, creen que habrá cambios. La característica de los cambios tendrá relación al tipo de problema:

Trabajador de salud: *"No se puede determinar en tan pocos meses,..., el cáncer y las malformaciones son procesos más largos,..., si se puede ver efectos en los problemas agudos"*

Docente barrio Urquiza: *"yo les digo lo que han dicho los papás de los chicos presumiblemente afectados, desde que dejaron de fumigar no tuvieron más los problemas que tenían esos chicos, dicho por la mamá de los chicos",... No se muy bien los problemas que han tenido, pero creo que problemas de respiración, una especie de asma, no recuerdo bien cual fue el problema que tuvieron estos chicos".*

Periodista 1: *"Yo no note ningún cambio, pero entiendo que esta bien aplicada la medida"*

Vecina Barrio Urquiza: *"los cambios se notan, el aire es diferente"*

6-Comentario libre de los entrevistados

La mayoría de los entrevistados están interesados en que se produzca y difunda conocimiento sobre la problemática de los agroquímicos y la salud, sea ésta producto de la búsqueda bibliográfica o de investigaciones locales. Consideran que hay muchas opiniones pero no un conocimiento cierto sobre el tema.

Si bien la entrevista estuvo dirigida a indagar la percepción sobre agroquímicos, en varias oportunidades se particularizó en el glifosato. Los más "expertos" en el tema señalaron que dicho producto no se encuentra entre los más tóxicos, sino más bien lo contrario.

Varios consideran que se debe aclarar la función reguladora que debe tener el municipio.

Quienes tienen una relación directa con el uso de agroquímicos consideran que localmente el problema se resolvió de una manera *"traumática"*, lo que no sucedió en otras localidades, donde se pudo *"acordar y charlar antes de que la cosa tome estado público"*.

7-Comentario final de las entrevistas a informantes clave

Del análisis de las entrevistas pueden extraerse ciertas regularidades. La percepción de los actores que por estar directamente vinculados a través de su trabajo a la manipulación de agroquímicos, niegan o relativizan los efectos sobre la salud que aquellos podrían causar, mientras que aquellos que no guardan dicha relación atribuyen una variada gama de efectos perjudiciales a dichos productos.

Para el primer grupo, los posibles efectos perjudiciales en última instancia dependen de la responsabilidad individual de decidir como y de que manera se usará el producto, lo que por un lado victimiza a las potenciales víctimas, y por otro, cierra la posibilidad a pensar la problemática y las estrategias de cuidados desde una dimensión colectiva.

Llama la atención el desconocimiento general acerca de los detalles de las normas y leyes vigentes, incluida la medida cautelar. Si bien todos están involucrados con la problemática, y ello fue uno de los criterios de selección para participar del estudio, el desconocimiento de la *"letra chica"* es muy marcado, contribuyendo a generar malestar y a reproducir opiniones pobremente fundadas.

En tal sentido, consideramos que podría ser oportuna una instancia colectiva de reflexión, que convoque a los diferentes actores sociales y que posibilite la problematización conjunta y la comunicación de la abundante información que circula a modo de normas, leyes, conocimientos, saberes y prácticas. Dicho espacio debería estar convocado por algún actor que funcione a la vez como terceridad con capacidad de sostener los acuerdos y dirimir las diferencias.

Como último comentario, el municipio no debería ausentarse de dicho proceso. Por sus características es un actor clave en todo esto.

V. Discusión final

El estudio solicitado por la Cámara de apelaciones al Ministerio de Salud de la provincia con motivo de evaluar el impacto sobre la salud de las personas como consecuencia de la prohibición de fumigar con agroquímicos en una zona de la localidad de San Jorge, puso de manifiesto los siguientes hechos:

a. Una disminución de las consultas a los servicios de la guardia general y consultorios externos (pediatría, clínica y cardiología-clínica), en el período comprendido entre el 1 de diciembre de 2009 y el 31 de marzo de 2010 (segundo cuatrimestre), en comparación con el mismo cuatrimestre de un año atrás (1 de diciembre de 2008 a 31 de marzo de 2009). El segundo cuatrimestre quedó incluido en el período donde estuvo vigente la medida cautelar que mandaba "... *prohíba volver a fumigar en los campos de propiedad de Gustavo N. Gaillard y Durando Facino, en esa campaña agrícola y para el futuro, a menos de 800 metros, para fumigaciones terrestres y 1.500 metros, para fumigaciones aéreas ambos como mínimo, a contar del límite del ejido urbano (Barrio Urquiza) con ningún tipo de agroquímicos...*". Los servicios mencionados, dada sus características en cuanto al perfil profesional y organizativo, son el ámbito que potencialmente atiende además de una amplia variedad de problemas, las afecciones producidas por la exposición "aguda" a "irritantes externos".

b. La disminución de las consultas observada proviene de una disminución de la demanda a los servicios mencionados, ya que no hubo variaciones en la oferta de los mismos entre el primero y segundo cuatrimestre. La disminución de las consultas tampoco puede ser explicada a partir de cambios introducidos en la modalidad de registros médicos, ya que no se modificaron los criterios utilizados por los médicos para realizar y registrar diagnósticos.

c. La disminución de la demanda fue para todos los motivos de consulta, pero resultó ser mayor para los grupos de afecciones potencialmente atribuibles a un "irritante externo" en comparación al resto de los motivos de consulta.

El grupo de los motivos potencialmente atribuibles a un "irritante externo" está compuesto por motivos de consulta de tipo dermatológicos, conjuntivales y respiratorios. La elección de los mismos surgió de la búsqueda bibliográfica en tanto efectos sobre la salud de las personas a la exposición "aguda a agroquímicos", especialmente cuando la exposición es amplia, difusa y no selectiva, según ocurre con el fenómeno de "deriva" o deposición del producto más allá del blanco durante su utilización, la que varía según las condiciones climáticas (presencia de viento, temperatura y humedad), medioambientales (cursos de agua), socio-demográficas (cercanía de zonas ocupadas por el hombre, ya sea para actividades productivas, residenciales o recreativas), económico-productivas (tipo y modalidad de cultivo, concentración del producto, modalidad de fumigación, etc.). La elección de este grupo de motivos y del modelo que explica la exposición de la población a los productos en cuestión, resultó corroborado a partir de la información obtenida de fuentes primarias, especialmente las entrevistas a informantes clave, aunque también de la encuesta a usuarios del hospital.

Otros signos y síntomas atribuibles a los agroquímicos, y mencionado en la bibliografía consultada, son los gastrointestinales. Éstos se relacionan a situaciones donde la "modalidad de exposición" es la ingesta accidental o intencional, ya sea por un intento de suicidio o en el marco de la "exposición profesional", pudiendo incluso llevar a la muerte. En el marco de la presente investigación estos síntomas y signos fueron descartados como posibles casos, a partir de entender que no es ésta la modalidad de exposición que tácitamente se cuestiona con la medida cautelar.

d. La disminución de la prevalencia de consultas para todo el grupo de afecciones seleccionadas como potencialmente atribuibles a "irritantes externos" fue más pronunciada para las afecciones conjuntivales (conjuntivitis e irritación conjuntival) y las afecciones de la piel (dermatitis e irritación de la piel) y en menor intensidad para el grupo de las respiratorias (crisis asmática, broncoespasmo, bronquitis e irritación bronquial).

e. Tanto la disminución de la prevalencia de consultas por los grupos de motivos seleccionados, como de la demanda a los servicios, involucró a todos los grupos de edad.

El agrupamiento por edades en franjas de diez años muestra que la disminución de la demanda, excepto para los mayores de 80 años, fue para todos los grupos. Si bien la disminución no fue homogénea para todas las franjas etáreas, hay deciles que representan a población adulta y que muestran una caída tan o más pronunciada que el decil que representa a la población pediátrica.

Una tendencia similar se observa con la disminución de la prevalencia de consultas por los motivos seleccionados, donde tanto adultos como niños presentan una disminución para los tres grupos de afecciones en comparación con el resto de los motivos o diagnósticos.

f. Desde el punto de vista estadístico, todas las diferencias resultaron ser no significativas a un nivel de 0,05 según Test de Wilcoxon, lo cual significa que las variaciones observadas pueden ser atribuidas tanto a algún factor como a la cantidad de casos observado.

La estrategia metodológica elegida en la presente investigación epidemiológica impone serios límites al momento de asociar la disminución de la prevalencia durante el segundo período y la menor exposición a los agroquímicos a partir de la restricción de su uso impuesto por la medida cautelar. Las principales limitaciones radican: i) el uso de fuentes secundarias con serias dificultades para recabar la totalidad de los datos propuestos; ii) una definición amplia de caso probable; y iii) una cantidad relativamente pequeña de casos, lo que no permite aseverar que los cambios se deban a algún factor determinado o por azar.

No obstante, y a modo de hipótesis que explica los fenómenos observados, puede plantearse que la disminución de la prevalencia de consultas por los motivos potencialmente atribuibles a un "irritante externo" en el segundo cuatrimestre en comparación con el resto de los diagnósticos, tanto en adultos como en niños, puede asociarse a la ausencia de un "factor ambiental" en dicho período.

Dicho factor contaría con las siguientes características: i) se trataría de un factor único capaz de producir por sí solo una amplia variedad de afecciones y en diversos órganos (vías aéreas, ojos y piel), y que su ausencia se acompaña de una disminución de los casos para todos los problemas de salud-enfermedad a la vez; ii) con capacidad de propagarse a través del aire, permitiendo tomar contacto con las zonas más expuestas del cuerpo (piel, ojos y vías aéreas) y actuar indiscriminadamente sobre toda la población (adultos y niños); iii) actuar de manera inespecífica, a modo "irritante externo", donde la magnitud de la signo-sintomatología, y a partir del contacto directo, depende de las condiciones de exposición (piel más o menos cubierta, proximidad a la fuente donde se concentra y a partir de la cual se difunde el producto, concentración del inoculo, etc.), como de factores propios de la persona expuesta (alérgico u otras comorbilidades, edad, etc.).

La información brindada por la georreferencia de las consultas hubiese sido muy útil para apoyar esta línea argumental, ya que la misma hubiese permitido observar diferencias en la concentración espacial de casos y la variación entre ambos momentos.

La hipótesis planteada se ve reforzada a partir de la información de fuentes primarias, especialmente la obtenida a partir de entrevistas a informantes clave. En tal sentido cabe señalar:

a. Modelo causal: el grupo de informantes que no tiene relación con el uso de agroquímicos, explican los efectos sobre la salud a partir de un modelo donde el producto diseminado por "deriva" afecta al conjunto de la población y no solo a los que tienen una relación "profesional" o "intencional" con el mismo.

b. Percepciones sobre el cumplimiento de la medida cautelar. Más allá de cierto desconocimiento del contenido de la medida, las entrevistas pusieron de manifiesto la regularidad en la percepción respecto de éste punto: hay una amplia coincidencia que la medida se está cumpliendo, inclusive en

detrimento de intereses particulares y hasta ampliando los límites impuestos por el mandato judicial (algunos productores abrían hecho extensiva la medida a otras zonas)

A modo de cierre, puede decirse que si bien y a partir de los límites del diseño metodológico y de los recursos disponibles para desarrollar la investigación (recursos materiales y de tiempo), no se pudo concluir de modo irrefutable que la disminución de las consultas entre ambos períodos se deba a la prohibición de fumigar. Puede que sí, como que no.

No obstante, la hipótesis planteada parece ser bastante plausible, la que podría fortalecerse desde el sector salud con otras estrategias de investigación-acción: i) montar en la región un dispositivo de vigilancia centinela para atender la problemática relacionada a la intoxicación con agroquímicos; ii) ampliar el período de observación; iii) mejorar el diagnóstico y los registros hospitalarios en general, y para los eventos potencialmente relacionados con agroquímicos en particular; iv) generar instancias para difundir en la población información sobre agroquímicos y salud; v) participar de instancia colectivas, junto a otros actores locales y regionales, con el objeto de problematizar la temática de agroquímicos y salud.

I. Bibliografía

- g. Agencia de Protección Ambiental de EEUU (EPA) (www.epa.gov).
- h. Almeida Filho, N.: "La ciencia tímida. Ensayos para la deconstrucción de la epidemiología". Lugar Editorial. Buenos Aires. 2000.
- i. APRESID: www.aapresid.org.ar
- j. Arregui, C.; Maitre, M.; Lenardón, A.; Enrique, S.: Monitoring Glyphosate in transgenic Glyposate resistant soybean. *Pest Management Sci.* 60(2) 163-167, 2003.
- k. Carrasco, A.: "Efecto del glifosato en el desarrollo embrionario de *Xenopus laevis* (Teratogénesis y glifosato). Informe preliminar". Laboratorio Embriología Molecular CONICET. Universidad de Buenos Aires. (Sitio Web de la Facultad de Medicina de la UBA)
- l. CASAFE: www.casafe.org/novedade/glifocominadoconjuntoa17abr09logo.pdf
- m. Centro de Protección a la Naturaleza: "Daños colaterales. Las víctimas ocultas de la fumigación". Santa Fe. 2009.
- n. Dellamea, A.: Lácteos y residuos de plaguicidas. Facultad de Farmacia y Bioquímica. UBA. (www.paginadigital.com.ar/articulos/2006/2006prim/educacion2/divulgacion-020406.asp)
- o. Drago, A.; Müller, E.; de Césaris de Dos Santos Freire, M. C.: Fallo de la Sala Segunda de la Cámara de Apelación en lo Civil y Comercial. Santa Fe. Diciembre 2009.
- p. Evaluación de la información científica vinculada al glifosato en su incidencia sobre la salud humana y el ambiente. Comisión Nacional de Investigación sobre Agroquímicos, Decreto N° 21/2009. Consejo científico interdisciplinario. Creado en el ámbito del consejo nacional de investigaciones científicas y técnicas (CONICET)
- q. Equipo del Área de Investigación en Salud. Secretaría de salud de la Municipalidad de Rosario. Quinteros, Z. (coordinadora). Investigación participativa en el área de influencia de la Aceitera Santa Clara. Rosario 2005.
- r. Inchem international programme on chemical safety. Environmental health criteria 159: glyphosate (<http://www.inchem.org/documents/ehc/ehc/ehc159.htm>)
- s. Piola, J.C.; Prada, D. B.; Evangelista, M.: Monografía elaborada por especialistas del Sertox pedido del Ministerio de Salud de la Provincia de Santa Fe. Octubre de 2010.
- t. Lenardón, A.; Maitre, M.; Lorenzatti, E.; Enrique, S.: Plaguicidas organoclorados en leche materna en Santa Fe. *Acta Toxicológica Argentina* 8(1) 2-4 .2000.
- u. Lenardón, A.: de la Sierra, P.; Marino, F.; Persistencia del Endosulfan en medio acuoso estático. *Revista de Meio Ambiente Universidad Federal do Paraná Brasil.*
- v. Lenardón, A.; Sosa, A.; Mattassini, M.: Screening of pesticide via solid-phase extraction and gas chromatography. *Journal of Chromatography Science* Vol. 41 1672, February 2003.
- w. Lenardón, A.; Rodríguez, A.: La problemática de los agroquímicos y sus envases. Su incidencia en la salud de los trabajadores, la población expuesta y el ambiente. 2007.247-268;

- x. Lenardón A, Lorenzatti E. Diagnostico sobre el uso y manejo de plaguicidas de uso domestico. 29-49 Ministerio de Salud de la Nación. Secretaria de Ambiente y Desarrollo Sustentable. OPS. AMMA. 2007.
- y. Lajmanovich, R.; Marino. F.; Lenardón A.: Determinación de residuos de organoclorados en vertebrados silvestres del Litoral fluvial argentino. Temas de biodiversidad del Litoral Fluvial Argentino. Aceñolaza. INSUGEO. 14:389-398 Tucumán 2005.
- z. Lorenzatti, E.; de la Sierra, P.; Marino, F.; Lenardón, A. Acumulación y persistencia del insecticida endosulfán en soja, como posible factor de contaminación ambiental y alimentaria: Revista FABICIB Vol. 10. 107-111- 2006.
- aa. Lorenzatti, E.; Maitre, M.; Lenardón, A.: Evaluación de la contaminación con plaguicidas en productos lácteos. Revista FAVE 2(1) 2003.
- bb. Lorenzatti, E.; Lenardón, A.; Costantini, L.; Delbó, A.; Lorenzatti, A.; Rivas P.: Convivencia con los plaguicidas de uso doméstico en áreas urbanas. Su estudio en Santa Fe. Revista FABICIC. Vol. 12. 203 a 210. 2008.
- cc. Maitre, M.; Lenardón, A.; Lajmanovich, R.; Peltzer, P.; Anglada, M.: Pesticide residue in immature soybean of Argentina croplands. Fresenius Env., Bulletin Vol. 13, N 7, 2004.
- dd. Oliva, A.; Spira. A.; Multimfer, L.: "Contribution of environmental factors to the risk of male infertility" Human Reproduction, Vol. 16, No. 8, 1768-1776, August 2001 ([European Society of Human Reproduction and Embryology](#))
- ee. Oliva, A.; Multimfer, L.: "Secular variations in sperm quality: fact or science fiction?" Publicado en Cad. Saúde Pública, Río de Janeiro, 18(x): Pág. 109-118. 2002.
- ff. Organización Mundial de la Salud (OMS) (www.who.int).
- gg. Rulli, J.: "Pueblos Fumigados. Los efectos de los plaguicidas en las regiones sojeras". Editorial Del Nuevo Extremo. 2009.
- hh. Samaja, J.: "Epistemología de la salud: reproducción social, subjetividad y transdisciplina". Lugar Editorial. Buenos Aires. 2004.
- ii. Spink, M.: "O conceito de representacao social na abordagem psicossocial". Publicado en Caderno Saúde Pública. Rio Janeiro. Julio/Setiembre 1993.
- jj. Taylor, S.; Bodgan, R.: *Introducción a los métodos cualitativos de investigación*. Paidos, Barcelona. 1992.
- kk. Universidad Nacional del Litoral. Informe acerca del grado de toxicidad del glifosato. Santa Fe, Septiembre de 2010.

1. Anexos

Formulario 1. Entrevista a informantes claves

Percepción acerca de los efectos en la utilización de los agroquímicos sobre la salud-enfermedad de las personas
<ol style="list-style-type: none">1. ¿Considera usted que el uso de los agroquímicos tiene consecuencias sobre la salud-enfermedad de las personas?2. ¿Qué consecuencias o efectos le atribuye?3. ¿Conoce usted la normativa legal y las recomendaciones del fabricante respecto al uso/manipulación de los agroquímicos?4. ¿Puede comentarlas?5. Las consecuencias atribuidas al glifosato, ¿dependen del producto en sí mismo o del uso incorrecto del mismo?
Conocimiento acerca de medida cautelar y sus posibles efectos sobre la s-e
<ol style="list-style-type: none">1. ¿Conoce usted la existencia de una medida cautelar acerca la restricción del uso de los agroquímicos en la localidad de San Jorge?2. ¿Qué opinión le merece?3. ¿Cómo evalúa el cumplimiento de la medida cautelar? (¿se está cumpliendo?)4. ¿Considera que puede haber modificaciones en la salud-enfermedad de las personas con motivo de la medida cautelar?5. Comentario/s que desee hacer, no contemplado por las anteriores preguntas

Formulario 2. Encuesta a usuarios del hospital

Datos generales

Sexo ____ Edad____

Ocupación: trabaja: si____/no____ ¿En que actividad?_____

Nivel de instrucción: No concurrió a la escuela_____

Primaria completa____/incompleta_____

Secundaria completa____/incompleta_____

Terciaria completa____/incompleta_____

No sabe/no responde_____

Posee usted algún seguro de salud: si____/no____ No sabe/No responde____

En caso de poseer, ¿de que tipo?: Obligatorio (Obra social) ____/Voluntario (prepaga)____ Ambos____

Percepción acerca de los efectos en la utilización de los agroquímicos sobre la salud-enfermedad de las personas

¿Considera usted que el uso de los agroquímicos tiene consecuencias sobre la salud-enfermedad de las personas?

Si__ No__ No sabe/No responde_____

¿Qué consecuencias o efectos le atribuye?

Enfermedades de la piel: Si__ No__ No sabe/No responde_____

Cuáles_____

Irritaciones en los ojos: Si__ No__ No sabe/No responde _____

Cuáles_____

Malformaciones congénitas: Si__ No__ No sabe/No responde_____

Cuáles_____

Tumores/cáncer: Si__ No__ No sabe/No responde_____

Cuáles _____

Otras _____

¿Usted o alguien de su familia consultó en los últimos 6 meses por algún problema relacionado con glifosato?

Respiratorio: Si__ No__ No sabe/No responde_____

Cuál _____

Piel: Si__ No__ No sabe/No responde_____ Cuál _____

Ojos: Si__ No__ No sabe/No responde_____ Cuál _____

¿Conoce usted la normativa legal y/o las recomendaciones del fabricante respecto al uso/manipulación de los agroquímicos?

Si__ No__ No sabe/No responde_____

Según su criterio, ¿las consecuencias atribuidas al glifosato dependen de que factores?:

¿Del producto en sí mismo?

Si__ No__ No sabe/No responde_____

¿De la preparació (se la agrega otro producto)?

Si__ No__ No sabe/No responde _____

¿Del uso incorrecto del mismo?

Si__ No__ No sabe/No responde _____

1. Conocimiento acerca de medida cautelar y sus posibles efectos sobre la s-e

¿Conoce usted la existencia de una medida cautelar acerca de la restricción del uso de los agroquímicos en la localidad de San Jorge?

Si__ No__ No sabe/No responde _____

¿Acuerda con la medida cautelar?

Si__ No__ No sabe/No responde _____

¿Por qué? *(En caso de Si o No)*

¿Cree que se está cumpliendo?

Si__ No__ No sabe/No responde _____

¿Por qué? *(En caso de Si o No)*

¿Cree que hay modificaciones en la salud-enfermedad de las personas con motivo de la medida cautelar?

Si__ No__ No sabe/No responde _____

¿Por qué? *(En caso de Si o No)*
