

Evaluación del riesgo por uso de agroquímicos en el entorno a poblaciones vulnerables: el caso de las escuelas rurales en los alrededores de la ciudad de Young.

Andrés Fonsalía Acquarone

Curso Georiesgos 2012 – Licenciatura de Geografía – Facultad de Ciencias – UdelaR. 2012.

## Índice

Introducción	3
Objetivos	3
Antecedentes	4
Fundamentación	6
Planteo del problema y preguntas guía	7
Materiales y métodos	8
Mapas y Tablas	9
Resultados	12
Discusión	12
Conclusiones	13
Bibliografía	14
Anexos	15

## Introducción:

La relación existente entre el modelo productivo que se desarrolla en un territorio y los procesos de salud-enfermedad de los habitantes que conviven en el mismo, están mediados por los “procesos protectores y destructores” que intervienen y están presentes en el sistema (Breilh, 2003).

Siguiendo a Narbondo y Oyhançabal, las transformaciones en el sector agropecuario que se han dado en los últimos años en Uruguay, han generado para el entorno geográfico de la ciudad de Young, un importante desarrollo de algunos cultivos en particular -soja y forestación- dentro del formato productivo del agro-negocio, generando un aumento exponencial en el uso de agroquímicos.

Al generarse una serie de denuncias por mal uso o accidentes en la aplicación de estos productos fitosanitarios, que afectaron en algunos casos la salud de la población cercana a establecimientos productivos, especialmente incidentes con escuelas rurales, es que existe una Reglamentación a nivel ministerial que indica la prohibición de hacer dichas aplicaciones, a una distancia de 500 metros para las aéreas y 300 metros para las terrestres, de las escuelas rurales.

Para este trabajo el Riesgo es entendido, siguiendo a Alonso Climent (2002), como el resultado de combinar los factores de: Amenaza, la cual se relaciona a las características de la modalidad productiva agropecuaria a través de los procesos protectores y destructores; con Vulnerabilidad, haciendo dialogar estos conceptos con la propuesta de Breilh que se centra en tomar una concepción de salud como multidimensional, desde donde se debe conformar “*un sistema de relaciones para ser trabajado desde una perspectiva emancipadora*”.(2003)

Se procura desde este trabajo indagar sobre el riesgo por uso de agroquímicos al que están sometidos los habitantes del entorno rural de la ciudad de Young, haciendo foco en las escuelas rurales del área de influencia de la ciudad, por ser ámbito de nucleamiento de población especialmente vulnerable, vinculando las condiciones de vida a los aspectos característicos del sistema agrícola productivo de la zona y las nuevas territorializaciones que de este se desprenden.

## Objetivo general:

Evaluar los riesgos por uso de agroquímicos a nivel agro-industrial al que están expuestos los habitantes del área rural vinculada a la ciudad de Young, tomando como eje a las escuelas rurales.

## Objetivos específicos:

Aportar al debate sobre los posibles impactos ambientales y sociales de las nuevas tecnologías agropecuarias. Aportar a la evaluación de los impactos y los riesgos derivados de los diferentes usos en un mismo territorio. Indagar, para este caso, la utilidad que la Gestión Social del Riesgo podría tener.

## Antecedentes:

Desde varios marcos teóricos referenciales se plantea la relación existente entre el modelo productivo que se desarrolla en un territorio y los procesos de salud-enfermedad de los habitantes que conviven en el mismo. Milton Santos plantea que: *“Los `recursos naturales` de un espacio determinado tienen valor únicamente en función de una sociedad, de una época, y de unas técnicas de producción determinadas; están en relación con una forma de producción y con la coyuntura de una época”* (2000; p39).

Además, en el caso del “espacio rural” especialmente, se comparten las funciones productivas con las de residencia, trabajo, ocio, etc. (Santos, 2000; p78) difuminando y complejizando las funciones específicas de estos territorios, constituyendo lo que se ha denominado como “multiterritorialidad” por parte de Haesbaert (2007), aclarando el autor que esta multiterritorialidad no es vivenciada por todas personas de igual manera, sino que está directamente relacionada con la “pirámide social”. Esta perspectiva identifica diferentes lógicas espaciales de la articulación de los actores en el territorio y su ejercicio del poder (inherente al territorio), configurando de manera diferencial las dinámicas allí presentes.

Las modificaciones en la producción agropecuaria en Uruguay en los últimos años han repercutido en poco tiempo en transformaciones territoriales significativas. La incorporación para diferentes cultivos como: trigo, soja, forestación, cebada, sorgo, arroz, entre otros, del llamado “paquete agro-tecnológico” ofrecido mayoritariamente por empresas multinacionales, conformado entre otros procesos por la aplicación durante varias partes de la producción agrícola de agroquímicos (herbicidas, fungicidas, insecticidas, entre otros)<sup>1</sup> tiene, entre otras repercusiones, la incorporación al sistema natural de sustancias químicas que pueden ser nocivas o afectar a las diversas especies –entre ellas al hombre- que comparten el territorio con los sistemas productivos<sup>2</sup> (Martínez, 2012).

A su vez las especies vegetales en este tipo de cultivo remiten a los denominados Organismos Genéticamente Modificados (OGM) los cuales son cuestionados desde algunas organizaciones sociales por sus posibles efectos en la salud humana, y motivo de reglamentación en el etiquetado de alimentos en varias partes del mundo.

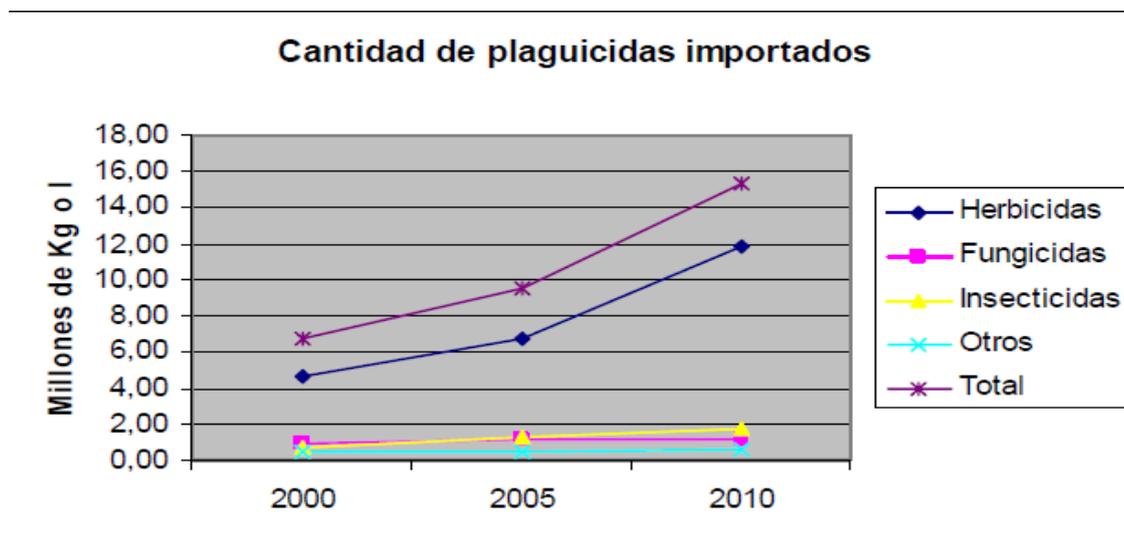
Ha habido un aumento exponencial en los últimos años del área destinada a algunos tipos de cultivos, asociada al aumento de los precios a nivel internacional, de la globalización de la economía, que a su vez repercute en la deslocalización productiva y la reconfiguración territorial sobre todo en las zonas periféricas (Harvey, 2007); y el surgimiento de la modalidad del agro-negocio: empresas que controlan grandes extensiones de tierras dedicadas al monocultivo bajo la modalidad productiva antes mencionada, que buscan articular las fases de producción, industrialización y comercialización de los productos de origen agropecuario, y cuyo objetivo es la exportación. Ambos (aumento del área y cambios en lo tecnológico) tienen una correlación directa con el incremento en la importación de productos sintéticos para control de plagas y malezas, y con el avance de la frontera agrícola sobre los ecosistemas naturales; además de implicar la “mercantilización” de las especies vegetales y constituir un refugio para el capital transnacional, más bien preocupado por generar rentabilidad económica que por las implicaciones sociales del sistema productivo (Narbondo y Oyhançabal, p20-25).

---

<sup>1</sup> Según la OMS un pesticida o plaguicida es cualquier sustancia o mezcla de sustancias, de carácter orgánico o inorgánico, destinada a combatir especies de plantas o animales indeseables para el hombre o que interfieren en alguna fase de los procesos productivos.

<sup>2</sup> Red universitaria de ambiente y salud. <http://www.reduas.fcm.unc.edu.ar/>

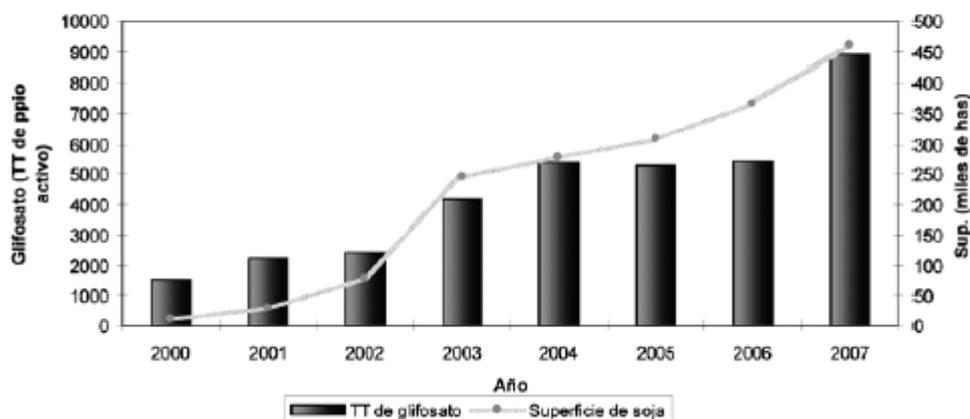
Varios autores sitúan el inicio del uso de los productos fitosanitarios a gran escala en el agro, en la última posguerra, cuando se plantea la necesidad utilizar la creciente capacidad de la industria química, por otro lado se da un aumento de la población, que al mismo tiempo cada vez se encuentra más urbanizada, confluendo en lo que se ha dado a llamar la “Revolución verde” a nivel agropecuario, impulsando la intensificación de la mecanización, la industrialización, el uso masivo de agroquímicos, especialización productiva, aumento de los rendimientos, generalización de los monocultivos, expulsión de los pequeños productores del sistema productivo, entre otras características (Chiappe, 2012; Narbondo y Oyhantçabal, p19).



Fuente: MGAP<sup>3</sup>

Es claro visualizar a partir del gráfico, el aumento exponencial en el uso de agroquímicos, principalmente de los herbicidas representados por el producto Glifosato. Esto, como se mencionaba antes, se relaciona con el aumento del área destinada a este tipo de producción y a la mayor dependencia en la utilización de productos químicos para el control de malezas, ya que estas se van haciendo cada vez más resistentes a los productos utilizados (Martínez, 2012). Esta relación puede observarse en el siguiente gráfico:

**Gráfico 7. Evolución de las importaciones de principio activo de glifosato y del área sembrada de soja**



Fuente: Adaptado de Ing. Agr. Marcelo Bonilla, Dpto. Control de Insumos, MGAP/DGSA.

4

<sup>3</sup> Tomado de Chiappe, M. 2012.

<sup>4</sup> Tomado de Narbondo y Oyhantçabal, p58.

Al generarse una serie de denuncias por mal uso o accidentes en la aplicación de productos fitosanitarios que afectaron a la salud de la población cercana a establecimientos productivos, especialmente incidentes con escuelas rurales<sup>5</sup>, es que existe una Reglamentación<sup>6</sup> ministerial que indica la prohibición de hacer dichas aplicaciones, a una distancia de 500 metros para las aéreas y 300 metros para las terrestres, de las escuelas rurales. No existe sin embargo, una redacción de antecedentes en la Reglamentación, ni indicaciones sobre evaluación y monitoreo de la misma.

Por otro lado existen varios trabajos a nivel científico, de organizaciones sociales especializadas y de algunos grupos académicos a nivel mundial, que han denunciado los efectos nocivos sobre la salud humana y el medio ambiente de estos productos, al ser mal utilizados o en exceso, generando prohibiciones de varios compuestos<sup>7</sup>. Por lo tanto, siguiendo a Breilh, configuran elementos “destructores” dentro de los procesos de salud-enfermedad (2003); entendiendo el autor al concepto `salud` como: “*un objeto complejo, multidimensional y dialécticamente determinado*” (2011). Aun así varias sustancias prohibidas en países desarrollados se comercializan normalmente en Uruguay.

Es claro entonces que los agroquímicos representan una amenaza para la población potencialmente expuesta a sus efectos. A su vez esta población, en el caso de las escuelas rurales de nuestro país, está representada por la franja más vulnerable; no obstante lo cual nada se dice en la Reglamentación en cuanto a la aplicación de productos con relación a los centros poblados (muchas veces lugar de residencia de los alumnos de las escuelas) cercanos a establecimientos agropecuarios.

La mayor parte de las aplicaciones de estos cultivos que abarcan grandes extensiones se realiza mediante vía aérea. Se estima que menos del 0,1% de los productos aplicados en los cultivos llega a su objetivo; el resto se incorpora al medio ambiente contaminando suelos, agua, aire o simplemente actúa sobre un organismo no objetivo.

### Fundamentación:

Se procura desde este trabajo, indagar sobre el riesgo por uso de agroquímicos al que están sometidos los habitantes del entorno geográfico de la ciudad de Young, haciendo foco en las escuelas rurales por ser ámbito de nucleamiento de población especialmente vulnerable, vinculando las condiciones de vida a los aspectos característicos del sistema agrícola productivo de la zona y las nuevas territorializaciones que de este se desprenden.

También se intenta generar elementos que cuestionen la utilización de tecnologías de producción agrícola nominadas desde varios ámbitos como nocivas para los procesos de salud-enfermedad y el medio ambiente en general, en las cercanías a las escuelas rurales de la zona abarcada, utilizando para ello el enfoque de la Geografía de la Salud, con el apoyo de la perspectiva de la Epidemiología Crítica latinoamericana.

Esta última se centra en tomar una concepción de salud como multidimensional, desde donde se conforma “*un sistema de relaciones para ser trabajado desde una perspectiva emancipadora, situándose desde una praxis de transformación concreta y en una teoría general crítica. Los modos de devenir que determinan la salud se desarrollan mediante un conjunto de procesos. Esos*

---

<sup>5</sup> <http://www.elpais.com.uy/120615/pciuda-646419/informe/otra-maestra-fumigada-con-agroquimicos-en-rio-negro/>

<sup>6</sup> Resolución 004/581/2011 del MGAP.

<sup>7</sup> El insecticida Endosulfán fue prohibido por un Decreto de Presidencia este año.

*procesos adquieren proyección distinta frente a la salud, de acuerdo a los condicionamientos sociales de cada espacio y tiempo, es decir de acuerdo a las relaciones sociales en que se desarrollan, condiciones que pueden ser de construcción de equidad, mantenimiento y perfeccionamiento o por el contrario pueden tornarse elementos de inequidad, privación y deterioro. Entonces los procesos en que se desenvuelven la sociedad y los modos de vida grupales adquieren propiedades protectoras/benéficas (saludables) o propiedades destructivas /deteriorantes (insalubres).” (Breilh, 2003). Aclara el autor que estos procesos no son estáticos por lo que incorpora la idea de “movimiento”, entonces en un proceso destructor o en el que predominan procesos que atentan contra la salud pueden coexistir dialécticamente procesos saludables.*

Por lo tanto un proceso económico-productivo que atenta contra la salud de los pobladores de su entorno es destructivo de sus condiciones de vida. El cambio de modelo productivo implica la conceptualización del riesgo por parte de las poblaciones que conviven con los “determinantes sociales” en los procesos de salud-enfermedad, para generar la transformación de sus condiciones de vida (Breilh, 2011).

Para este trabajo el Riesgo es entendido, siguiendo a Alonso Climent (2002), como el resultado de combinar los factores de: Amenaza, la cual se relaciona a las características de la modalidad productiva agropecuaria a través de los procesos protectores y destructores; con Vulnerabilidad, en este caso la población de las escuelas del medio rural del entorno a los emprendimientos. *“El riesgo funciona pues como una realidad múltiple que no revela sino desequilibrio en los factores tradicionales de sobrevivencia.” (Alonso Climent, p4).*

Finalmente la articulación entre el análisis de la situación de riesgo de las poblaciones vulnerables y los factores determinantes que están incidiendo a nivel territorial sobre estas es pasible de ser abarcable desde la óptica de la Geografía de la Salud, la cual tiene como objetivo *“estudiar los lugares en relación con la salud y los recursos sanitarios” (Olivera, 2007).*

### Planteo del problema y preguntas guía

La introducción de soja resistente a herbicidas (OGM) y el uso extensivo de la siembra directa (98% de las chacras) han resultado en un crecimiento dramático del área sembrada de este cultivo en los últimos años, llegando a aproximadamente 900.000 hectáreas en la campaña 2011/2012<sup>8</sup>, habiendo crecido 4 veces esta superficie con respecto a los últimos 5 años. El litoral oeste ha acompañado esta tendencia del país, siendo la intención de siembra de cultivos de verano en Río Negro de 198.805 hectáreas en el año agrícola 2010/2011, donde la soja es el cultivo mayoritario, más del 90%, seguido por el maíz y el sorgo, según MGAP-DIEA. Estas modificaciones en el uso del suelo ¿han tenido repercusiones en lo ambiental y en lo social? La población involucrada ¿está preparada para los impactos? El Estado ¿cuenta con mecanismos de control sobre estos procesos productivos?

La zona rural en el entorno de la ciudad de Young tiene una larga tradición en la producción agropecuaria, apoyada en la alta fertilidad de los suelos de la zona, y que tuvo un gran desarrollo desde su fundación como Pueblo en 1914, con la instalación de la Estación ferroviaria (1910) y a partir de la llegada a la zona varios grupos de inmigrantes a lo largo del siglo XX, que dieron un impulso agropecuario a la misma hasta convertirla en el *“centro agrícola del departamento”* y por *“la importancia de su comercio, banca, capacidad de almacenamiento, comunicaciones y*

---

<sup>8</sup> Carriquiry, F. radio El Espectador, 20/7/12. Disponible: [http://espectador.com/1v4\\_contenido.php?id=244267&sts=1](http://espectador.com/1v4_contenido.php?id=244267&sts=1)

*servicios*” en centro de referencia para la región (Olivier, p20). En cuanto a datos de indicadores sociales Young presenta mayoritariamente características similares al promedio nacional, destacándose el indicador de pobreza: 0.14 contra 0.21 a nivel país (Rodríguez, A. 2012, p34-35) por lo que el dinamismo productivo se ha traducido en condiciones de vida positivas, según la media del país.

El uso del suelo en esta zona del país ha sido históricamente destinado a la producción ganadera, pero, como se ha detallado anteriormente, en los últimos años la frontera agrícola se ha expandido bajo las características del “agro-negocio del monocultivo”, modificando la estructura productiva y de tenencia de la tierra (Narbondo y Oyhantçabal, p62-63). Agrupaciones de productores apícolas<sup>9</sup> y de agricultores familiares de la zona han denunciado conflictos entre los sistemas productivos por la utilización de agroquímicos.

Considerando “la zona rural de influencia de la ciudad de Young” (Olivier, p21) entendida para la población que en esta vive, como el área preferencial de acceso a los servicios nucleados en el área urbana, tenemos que existe una población rural permanente de 3.290 habitantes según el S.I.C.A (2000).

Se encuentran identificadas al menos 14 escuelas rurales en el entorno geográfico de Young y de la información sistematizada sobre usos del suelo se puede apreciar claramente la preeminencia de cultivos de secano en la zona. ¿Existen cultivos que utilizan agroquímicos a una distancia menor de la que plantea la Reglamentación? ¿Cuál es el riesgo al que están expuestas las poblaciones rurales de la zona?

La utilización de herramientas de sensoramiento remoto, combinadas con análisis bajo ambientes de sistemas de información geográfica (SIG), permite visualizar las distancias entre escuelas y cultivos, y la intersección espacial entre los diversos usos. La generación de un Mapa de Riesgo, “entendido como instrumento de conocimiento de los riesgos y los daños probables o comprobados de un ámbito determinado” (García Gómez, 1994) podría ayudar a visualizar el alcance de la problemática socio-ambiental a la que la población de la zona está expuesta.

Como camino a la mejor comprensión de la problemática se propone contribuir, para este caso, a la Gestión Social del Riesgo (GSR) de la temática, “entendida esta como el proceso institucional y social que permite la convergencia de políticas, actores, estrategias y acciones, alrededor de la eliminación de las condiciones y de la reducción de los elementos generadores de vulnerabilidad de las comunidades ante eventos potencialmente destructores.” (Thomas, 2011).

## Materiales y Métodos

Para indagar sobre las características socio-productivas de la zona de estudio se recurre a los datos disponibles en las páginas web de: I.N.E., Censo Agropecuario, DIEA-MGAP.

Se determina el área de estudio a partir de la propuesta de Olivier (p 21) para el área de influencia de Young, acotando el área a las escuelas que se encuentran a una distancia máxima de 25 kilómetros de Young. Se identifican las escuelas rurales y se georreferencian según el mapa de Río Negro del INE. Luego se incorporan las áreas de enumeración del SICA correspondientes para integrar los datos socio-productivos.

---

<sup>9</sup> Existe una campaña impulsada por la Sociedad Apícola denominada: “No más mortandad de abejas por ilegal o mal uso de agroquímicos” CHDA, INIA, MGAP. Ver en: [http://www.sociedadapicola.org.uy/files/news/chda\\_afiche-A3\\_v09b.jpg](http://www.sociedadapicola.org.uy/files/news/chda_afiche-A3_v09b.jpg)

Se incorpora la información a analizar a un ambiente SIG. Se utiliza como información de base la del Conjunto de Datos Provisorios disponible en el marco de la Infraestructura de Datos Espaciales: localidades, ciudades, caminería, límite departamental y usos del suelo. Se determina el área de exclusión de aplicaciones de productos fitosanitarios de 500 metros de las escuelas planteada en la Reglamentación y se analiza si existe superposición con las chacras agrícolas.

La información sobre usos de suelo es uniformizada en categorías para su presentación: cultivos de secano, suelo desnudo, plantaciones de frutales, se unifican para su procesamiento según la categoría "cultivos". La forestación no es considerada especialmente en este caso, si bien existen cultivos de rendimiento en el entorno de establecimientos educativos y también utilizan sustancias agroquímicas durante el proceso productivo, aunque en menor medida que los cultivos anuales.

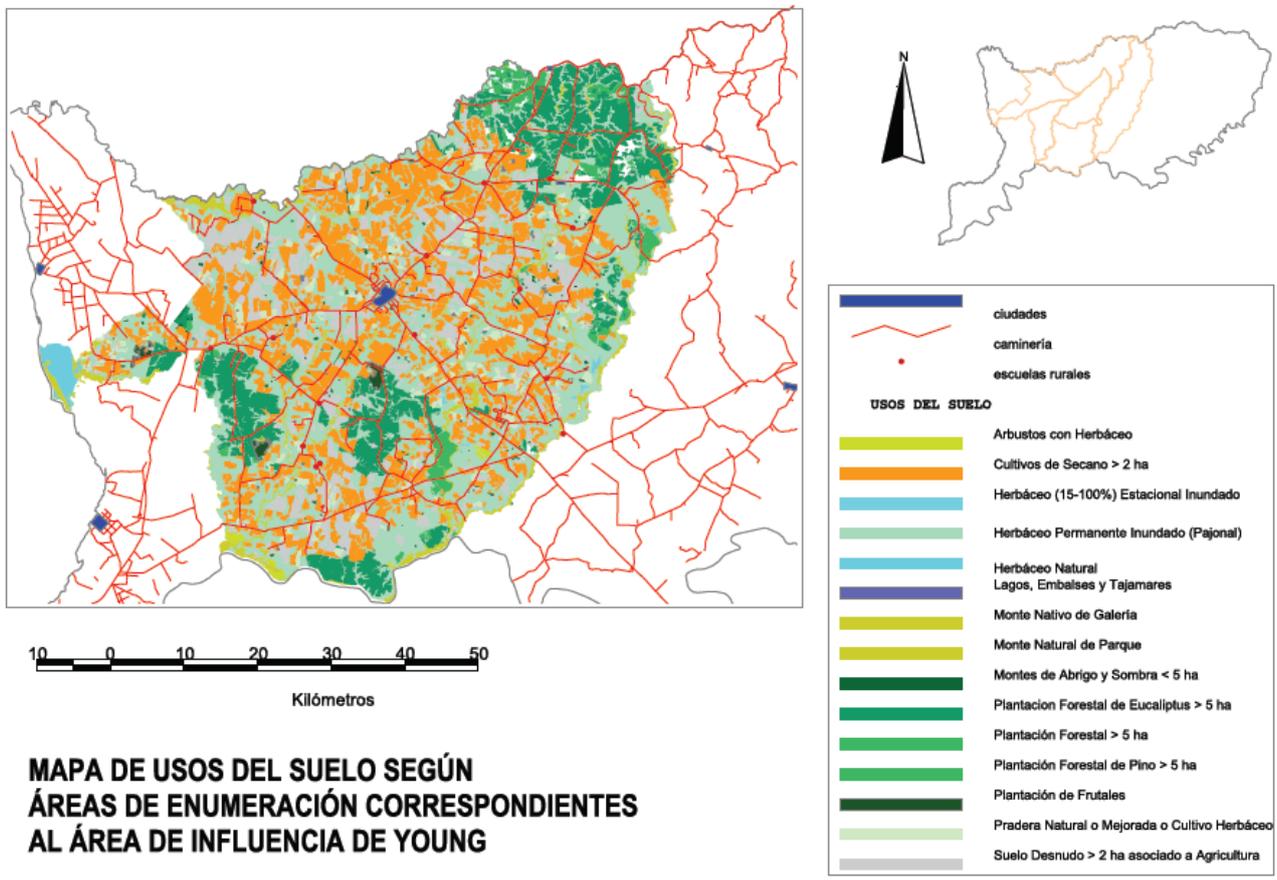
Del análisis de la información en el SIG se podrá tabular el área de intersección entre "cultivos" y el área de influencia reglamentaria de 500 metros de las escuelas. También de la capa de usos de suelo se genera una tabla para evaluar la ocupación en el área de estudio, según la información que esta proporciona para la imagen satelital utilizada (2007/08) y se contrasta con los datos de uso del suelo del SICA (2000).

Se elabora un Mapa de usos del suelo para el área de estudio seleccionada.

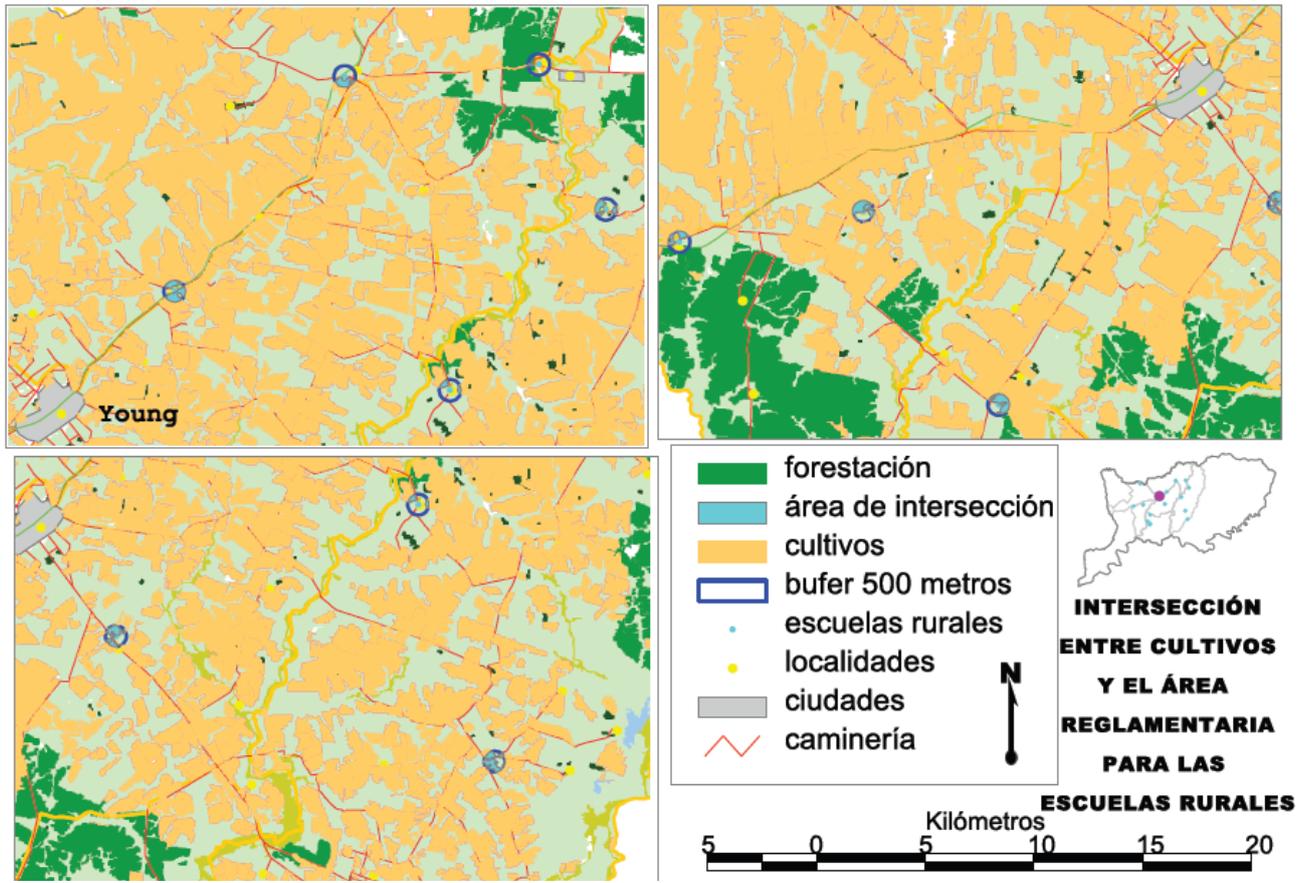
Se procede a la generación gráfica del Mapa de Intersección: entre cultivos y el área reglamentaria de exclusión para la aplicación de productos fitosanitarios. Se seleccionan de este último algunas escenas de detalle sobre la intersección.

### Mapas y Tablas

#### Mapa N°1



Mapa N°2



Vista de detalle a un par de casos:



Tabla N°1 según satos del SICA

<b>Cuadro 11. Aprovechamiento de la tierra: superficie explotada según uso del suelo.</b>		
Uso del suelo	Superficie explotada	
	Hectáreas	(%)
<b>TOTAL</b>	<b>332.838</b>	<b>100,0</b>
Otros frutales	0	0,0
Viñedos	0	0,0
Frutas cítricas	200	0,1
Cultivos de huerta.	282	0,1
Tierras improductivas	774	0,2
Campo natural sembrado en cobertura	3.145	0,9
Tierra arada al 30/06/00.	5.498	1,7
Tierras de rastrojo	6.331	1,9
Campo natural fertilizado	6.548	2,0
Bosques naturales	10.087	3,0
Bosques artificiales	20.723	6,2
Cultivos forrajeros anuales	24.785	7,4
Cultivos cerealeros e industriales	47.089	14,1
Praderas artificiales	62.490	18,8
Campo natural	144.886	43,5

Áreas de Enumeración: 1201003, 1201004, 1201005, 1202004, 1203001, 1203002.

Tabla N° 2 según capa Cobertura LCCS

uso del suelo	hectáreas	%
arbustos con herbáceo	847,33	0,3
Lagos, Embalses y Tajamares	226,27	0,1
Herbáceo (15-100%) Estacional Inundado	235,30	0,1
Montes de Abrigo y Sombra < 5 ha	1124,89	0,3
Plantación de Frutales	1199,61	0,4
Monte Natural de Parque	1839,38	0,6
Herbáceo Permanente Inundado (Pajonal)	2749,10	0,8
Plantación Forestal > 5 ha	3847,30	1,2
Plantación Forestal de Pino > 5 ha	5035,18	1,5
Monte Nativo de Galería	9209,41	2,8
Pradera Natural o Mejorada o Cultivo Herbáceo de Secano	10667,66	3,2
Suelo Desnudo > 2 ha asociado a Agricultura o Plantación Forestal	32256,65	9,7
Plantacion Forestal de Eucaliptus > 5 ha	44967,25	13,5
Cultivos de Secano > 2 ha	84228,23	25,3
Herbáceo Natural	134035,54	40,3
<b>TOTAL</b>	<b>332469,10</b>	<b>100,0</b>

Tabla N° 3

Nombre	Á intersección	%
escuela nº26	7,08	9,1
escuela nº 44	6,55	8,4
escuela nº 22	0	0,0
escuela nº 12	23,19	29,7
escuela nº 36	19,5	25,0
Escuela N°46	40,67	52,1
escuela nº 68	24,64	31,6
escuela paso de leopoldo	12,59	16,1
escuela nº42	13,24	17,0
escuela nº38	46,91	60,1
escuela nº 37	34,32	44,0
escuela nº54	21,04	27,0
escuela nº24	43,44	55,7
escuela nº9	40,87	52,4
<b>Total</b>	<b>334,04</b>	<b>30,58</b>

Nota: el área de influencia de las escuelas de 500 metros equivale a 78.03 hectáreas para cada caso lo que hace un total de 1092.42 hectáreas para el total.

### Resultados

Los usos de suelo en el área de estudio se distribuyen por orden de magnitud en: herbácea natural, cultivos de secano, forestación de rendimiento. De la comparación de las tablas 1 y 2 se puede ver que en la evolución de estas categorías, la vegetación natural viene cediendo terreno y los cultivos de secano y forestación han avanzado, sobre todo en el caso de la forestación de rendimiento.

Se puede ver en el Mapa N° 2 que existe una superposición entre las chacras de cultivos y el área establecida en la Reglamentación para aplicación de productos fitosanitarios en zonas donde hay escuelas. Esto se repite en casi todas las escuelas del área de estudio y en varios casos las escuelas son colindantes con las chacras. Los porcentajes corresponden entonces al área que ocupan los cultivos dentro del área de influencia. Luego para el total de las áreas de influencia el 30.58% está ocupada por chacras de cultivo.

Considerando esquemáticamente el área de cultivos (polígonos en naranja) como la Amenaza, el área de influencia de las escuelas (círculo azul) como la zona de Vulnerabilidad, podemos interpretar que el área de intersección (en celeste) configura la zona de Riesgo, lo que podría ser un insumo para confeccionar un Mapa de Riesgo para la zona.

### Discusión

Es imposible determinar solo con la información procesada en gabinete, y en función de la disponibilizada desde los organismos competentes, si existen o cuántas de las chacras identificadas como de cultivos y cercanas a establecimientos educativos incumplen con la Reglamentación vigente para las aplicaciones de productos fitosanitarios en cercanía a las

escuelas rurales. No obstante el hecho de que las chacras estén activas, la casi universalidad en el uso del paquete agro-tecnológico para los cultivos en la zona y las denuncias realizadas sobre accidentes o mal uso, permiten inferir la situación de desarrollo de procesos destructores de la salud generada para los establecimientos educativos, al compartir el territorio con los sistemas agro-productivos.

Es claro que se debería incorporar a las consideraciones reglamentarias sobre aplicación de productos fitosanitarios el efecto de deriva a raíz del viento, y el estudio de las estadísticas médicas y patrones de morbilidad de la población que habita en los territorios donde se desarrolla el sistema productivo referido. Si a esto le agregamos las dificultades de accesibilidad a los servicios de salud de la población rural en general y que los accidentes con sustancias químicas se tratan únicamente en el CIAT<sup>10</sup> en Montevideo, la situación resulta bastante compleja.

Si bien las características macrosociales de la sociedad de Young configuran un panorama de equidad e inclusión con relación a la media, lo cual redundaría en procesos protectores de la salud y se traduce en la reducción de la vulnerabilidad económica y social<sup>11</sup>, de todas maneras se representa una amenaza en cuanto a las repercusiones sociales debidas a las fuertes dinámicas territoriales que han tenido lugar en los últimos años en la zona: avance de la frontera agrícola, expansión de los monocultivos (soja y forestación principalmente), concentración y extranjerización de la tierra (Narbondo y Oyhançabal, p58).

El rol del Estado como agente controlador queda en entredicho al accionar en consecuencia de la denuncia social para efectivizar una Reglamentación, que además tiene problemas para hacer cumplir. Es por esto que una política eficaz en la articulación de las acciones territoriales por parte de los agentes que están presentes en el mismo, debería estar mediada por la Gestión Social del Riesgo.

Las escuelas rurales en nuestro país pueden ir modificando su ubicación e incluso su número viene decreciendo sistemáticamente en los últimos años, debido a la constante migración campo-ciudad, y de la cual el modelo agro-productivo es señalado como responsable desde varios ámbitos. De acuerdo a lo primero, la situación que se plantea en este trabajo de monografía ejemplifica la situación según los datos disponibles para el análisis en gabinete. Un diagnóstico exhaustivo de la situación requeriría un trabajo de campo para constatar los hechos y conocer la opinión de las maestras y las familias involucradas en la temática.

## Conclusiones

El modelo de producción agropecuaria que se viene desarrollando y masificando en Uruguay está siendo cuestionado desde hace tiempo y desde varios ámbitos académicos y de organizaciones sociales como que atenta contra la salud de las poblaciones que viven, trabajan y estudian en zonas donde estos procesos tiene lugar.

Las condiciones ambientales a las que están expuestos quienes asisten a las escuelas rurales en esta zona del país configuran una amenaza a sus condiciones de salud, al generarse en el desarrollo del ciclo productivo agropecuario, algunos “procesos destructores” para la salud de los mismos.

---

<sup>10</sup> Centro de Información y Asesoramiento Toxicológico, ubicado en el Hospital de Clínicas.

<sup>11</sup> En el sentido de la clasificación propuesta por Wilches-Chaux (1989), en: Alonso Climent (2002, p7)

La multiterritorialidad en la que confluyen los sistemas productivos con el resto de las funciones sociales no está exenta de conflictos e inequidades. Quienes sufren de las consecuencias que genera la producción industrial suelen ser los más vulnerables. La Salud como derecho universal consagrado, no debería ser negociada y estar antepuesta al lucro de los empresarios del agro-negocio.

### Bibliografía

ALONSO CLIMENT, Ignacio. *Tercer Mundo, desarrollo, desastres y tecnología: una mirada desde la Geografía*. Revista Serie Geográfica. Nº. 10 - 2002: 11 – 26. Universidad Alcalá de Henares. España, 2001. Ver en <http://dspace.uah.es/dspace/handle/10017/1157>

BREILH, Jaime. *Epidemiología crítica. Ciencia emancipadora e interculturalidad*. 1ª ed.- Buenos Aires: Lugar Editorial, 2003. ISBN 950-892-147-1.

BREILH, Jaime. *Una perspectiva emancipadora de la investigación e incidencia basada en la determinación social de la salud*. Capítulo de libro publicado por la Universidad Autónoma Metropolitana de Xochimilco, México, y la Asociación Latinoamericana de Medicina Social (ALAMES); octubre, 2011. Fue presentado en reunión del Movimiento por la Salud de los Pueblos en Rio de Janeiro durante Conferencia Mundial sobre Determinantes Sociales de la Salud. Ver en: <http://www.saludcolectiva-unr.com.ar/docs/SeminarioBreilh03.pdf>

CHIAPPE, Marta. *Sustentabilidad y desarrollo rural*. Introducción a las Ciencias Sociales. Facultad de Agronomía, Montevideo, 2012. Ver en: <http://www.fagro.edu.uy/~socrural/wp-content/uploads/Te%C3%B3rico-11-Marta-Chiappe.pdf>

GARCÍA GÓMEZ, Monserrat. *Los mapas de riesgos. Concepto y metodología para su elaboración*. Revista Sanidad e Higiene Pública, 68: 443-453. Madrid, 1994. Ver en: [http://www.msc.es/biblioPublic/publicaciones/recursos\\_propios/resp/revista\\_cdrom/VOL68/68\\_4\\_4\\_43.pdf](http://www.msc.es/biblioPublic/publicaciones/recursos_propios/resp/revista_cdrom/VOL68/68_4_4_43.pdf)

HAESBAERT, Rogério da. *O mito da desterritorialização: do “fim dos territórios” á multiterritorialidade*. 3º ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2007. 400p.

HARVEY, David. *“El neoliberalismo como destrucción creativa”*. En: The ANNALS of the American Academy of Political and Social Science. 2007. Ver en: [www.rebellion.org](http://www.rebellion.org).

OLIVIER, José Pedro. *Young y su región*. Revista Nuestra tierra. Colección: Los Departamentos. 20-36pp. Montevideo: Editorial Banda Oriental, 1970.

OLIVERA, Ana. *De los lugares insalubres a los lugares terapéuticos*. En: Métodos cuantitativos de la salud. Comp. BUZAI, Gustavo. 1ª ed. Luján: Universidad Nacional de Luján, 2007. 340p. ISBN 978-987-9285-29-9.

NARBONDO, Ignacio y OYHANTÇABAL, Gabriel. *Radiografía del negocio sojero. Descripción de los principales actores y los impactos socio-económicos en Uruguay*. Montevideo: REDES AT, 2008. ISBN: 978-9974-7885-8-9.

RODRÍGUEZ, Adrián. *Diagnóstico de cohesión territorial para Uruguay*. Programa de cohesión social y territorial. O.P.P. - Presidencia de la República. 2012.

SANTOS, Milton. *La naturaleza del espacio. Técnica y tiempo, razón y emoción*. 2º ed. Barcelona: Editorial Ariel, 2000.

THOMAS BOHORQUEZ, Javier Enrique. *Desarrollo y gestión social del riesgo: ¿una contradicción histórica?* Revista. Geográfica. Norte Gd., Santiago, n. 48, mayo 2011. Ver en [www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S071834022011000100008&lng=es&nrm=iso](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S071834022011000100008&lng=es&nrm=iso)

Páginas web:

[www.mgap.gub.uy/diea](http://www.mgap.gub.uy/diea)

[www.ine.gub.uy](http://www.ine.gub.uy)

Red universitaria de ambiente y salud. <http://www.reduas.fcm.unc.edu.ar/>

[http://espectador.com/1v4\\_contenido.php?id=244267&sts=1](http://espectador.com/1v4_contenido.php?id=244267&sts=1)

Audio:

MARTÍNEZ DEBAT, Claudio. Panelista en el 2º Seminario de etiquetado de alimentos transgénicos de Uruguay. IMPO, Montevideo, 2012. [http://www.ivoox.com/2do-seminario-etiquetado-alimentos-transgenicos-en-audios-mp3\\_rf\\_1356424\\_1.html](http://www.ivoox.com/2do-seminario-etiquetado-alimentos-transgenicos-en-audios-mp3_rf_1356424_1.html)

## Anexos



Plano de Olivier

# Otra maestra fumigada con agroquímicos en Río Negro

**Escuelas rurales. Este es el segundo caso en dos meses**

RÍO NEGRO | DANIEL ROJAS

Otra maestra resultó afectada por agroquímicos en Río Negro. Primaria debió suspender las clases por siete días. El productor implicado amenazó con retirar donaciones y los padres se quejan de que el agua está contaminada desde hace un mes.

Esta vez fumigaron a 100 metros de la escuela en horas del mediodía, transgrediendo la ordenanza que prohíbe efectuar esa tarea entre 300 y 500 metros del edificio.

A menos de dos meses de un incidente similar en la escuela 30 de Rolón (Río Negro), otra docente debió trasladarse para ser atendida en el hospital de Fray Bentos.

El hecho ocurrió en la escuela 37 de Santa Isabel, ubicada en ruta 3 a unos 10 kilómetros al sur de Young. La maestra interina Marcela Ríos sufrió una crisis asmática y síntomas de intoxicación al entrar en contacto con un agroquímico utilizado en los cultivos de la zona y se vio obligada a recurrir a un médico. Estaba trabajando y de pronto comenzó a sentir náuseas, jaquecas y ardor en la garganta. Después sintió falta de aire y no pudo seguir hablando por teléfono. Miraba el piso y veía cómo caían cientos de moscas, arañas y hormigas. Notó que algo andaba mal pero no sabía qué era lo que pasaba, hasta que una madre le dijo que andaban fumigando cerca. Cuando fue hacia la parte de atrás de la escuela, el "mosquito" fumigador emprendía la retirada, aunque el daño ya estaba causado. El médico le certificó 48 horas de licencia médica, pero ayer, cuando tenía previsto reintegrarse al trabajo, volvió a sufrir vómitos por lo que se le extendió un certificado hasta el 19 de junio inclusive. Igualmente concurrirá ese día al solo efecto de que los niños puedan jurar la bandera. Por falta de docente, las autoridades se vieron en la necesidad de suspender los cursos y los padres, preocupados por lo sucedido, exigen que el Ministerio de Ganadería aclare cuanto antes lo sucedido. La inspectora de Primaria Celeste Cruz informó a El País que este nuevo episodio "fue inmediatamente informado a las autoridades del Consejo", pero además se reunieron con Jorge Firpo, referente del Ministerio de Ganadería, Agricultura y Pesca en Young.

"Nos explicó que el agroquímico utilizado es el glifosato para la soja", dijo Cruz. La inspectora sostuvo que por "más que quiera quitársele trascendencia, esto es un veneno y estamos ante cosas que no deberían estar pasando". Santiago Ríos Canti, funcionario del Ministerio de Ganadería -responsable de inspeccionar los campos desde Paysandú a Colonia- se constituyó en el lugar a los efectos de cumplir con el protocolo de investigación para estos casos.

En diálogo con El País, prefirió no adelantar detalles de la tarea cumplida.

**ANTECEDENTE.** El 17 de abril pasado, Silvia Nobelasco, maestra directora de la escuela 30 de Rolón, fue rociada también con productos para la soja.

La maestra, tras verse afectada, debió higienizarse con abundante agua. Igualmente sufrió dolor de cabeza y picazón generalizada en el cuerpo, malestar que se extendió durante varios días. El MGAP inició una investigación de lo sucedido y reconoció la irregularidad del maquinista.

## **"Me advirtió que las donaciones cesarían"**

A la escuela concurren 12 alumnos. Como la auxiliar de la escuela está certificada por una fractura, la maestra del lugar recibe la ayuda de una abuela que, en forma honoraria, prepara la comida todos los días. La auxiliar honoraria Sandra Tabárez dijo que "resulta que soy auxiliar honoraria y como abuela tengo toda la voluntad de colaborar, pero la verdad que en determinado momento me dio ganas de renunciar. Ayer llegó el propietario del campo vecino y me encaró diciendo que se siente apuñalado por la escuela y que si se hace la denuncia no donará más nada".

El País Digital <http://www.elpais.com.uy/120615/pciuda-646419/informe/otra-maestra-fumigada-con-agroquimicos-en-rio-negro/>