



Aplicación de fitosanitarios en áreas periurbanas

El conflicto urbano - rural

A escala territorial y sin poner en consideración a la industria, los sectores que generan los mayores impactos sobre el medio ambiente son los siguientes:

- el transporte,
- el urbanismo
- la agricultura.

En términos generales, el abordaje de la problemática asociada a estos sectores, se realiza en forma separada y con estrategias diferenciadas. La consecuencia de esta modalidad de intervención no es otra que el permanente conflicto entre los sectores.

La relación entre los usos urbanos y los usos agrícolas de los suelos, precisamente en la zona de contacto entre ambos, aparece como un elemento fundamental. En donde resultará imprescindible alcanzar acuerdos entre los diferentes actores involucrados para reducir a la mínima expresión el nivel de conflictividad.

Generalmente los espacios de transición (periurbanos) suelen quedar fuera de regulación y planificación, sometidos a las dinámicas dominantes de los distintos sectores. Por este motivo, para avanzar en el terreno de la sostenibilidad de estos territorios, resulta fundamental el **abordaje simultáneo** tanto de los aspectos productivos como de los urbanísticos, de modo tal que las medidas que se deban adoptar en resguardo de un determinado sector sean compatibles con las necesidades de los sectores restantes.

En este sentido, en la actualidad el foco de atención se centra en la aplicación de fitosanitarios en áreas sensibles. Entendiendo por áreas sensibles, a aquellas parcelas agrícolas ubicadas en proximidad de áreas urbanas, establecimientos educativos, viviendas, cursos de agua superficial, etc.

En términos generales, los productores y los aplicadores disponen de una serie de medidas a implementar para reducir a la mínima expresión la posibilidad de afectar estas áreas sensibles al momento de efectuar los tratamientos sanitarios para la protección de sus cultivos.

Estas medidas pueden ser clasificadas como directas e indirectas. Las primeras, las más utilizadas, son aquellas que se basan en la adopción de prácticas tecnológicas para la prevención de la deriva (correcta calibración del equipo de aplicación, selección de velocidad de trabajo adecuada, reducción de la presión de servicio, elección de pastillas de pulverización de baja deriva, ajuste en la velocidad del aire en aquellos equipos asistidos por aire, uso de coadyuvantes específicos, etc.).

De modo complementario, las medidas indirectas son aquellas que tienden a prevenir el acceso ocasional de contaminantes a las áreas sensibles. Entre las medidas indirectas más comúnmente utilizadas, se destacan las cortinas forestales y las zonas de restricción.

La implementación de este tipo de medidas, constituye un proceso complejo, que deber ser abordado en forma integral como se señalaba anteriormente. En este punto juega un rol fundamental el área de urbanismo de cada municipio en particular, dado que los plazos que se requieren para que dichas medidas sean efectivas, son medianos a largos.

En el caso particular de las zonas de restricción, su dimensionamiento debe ser analizado en profundidad, dados los efectos que puede acarrear.

Impacto en el territorio correspondiente al Proyecto regional con enfoque territorial "Gestión para el desarrollo del sistema agroalimentario. Partidos de San Nicolás, Ramallo y Zárate".

En el caso de los municipios de San Nicolás y Ramallo, para una serie creciente de radios de restricción alternativos, las superficies involucradas se presentan en las tablas N°1 y N°2 y para facilitar su visualización, en las Imágenes A y B:

Tabla N°1

Partido de San Nicolás		
Radio restrictivo	Superficie zona restricción	% relativo Sup. total agrop.
100m	1432 ha	2,4%
500m	6232 ha	10,4%
1000m	10664 ha	17,8%
Sup. Total Agropecuaria	59927 ha	

Tabla N°2

Partido de Ramallo		
Radio restrictivo	Superficie restrictiva	% relativo Sup. total agrop.
100m	1230 ha	1,3%
500m	6533 ha	7,1%
1000m	13487 ha	14,7%
Sup. Total Agropecuaria	91530 ha	

Referencias Tablas N°1 y N°2: Columna 1: se presentan radios de restricción progresivos (mín. 100 m máx. 1000 m); columna 2: superficies bajo restricción por partido. Columna 3: Porcentaje que representa cada superficie en restricción respecto al total cultivable del partido.

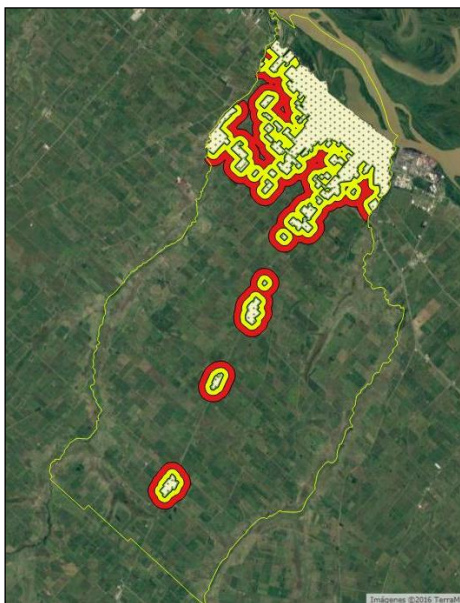


Imagen A

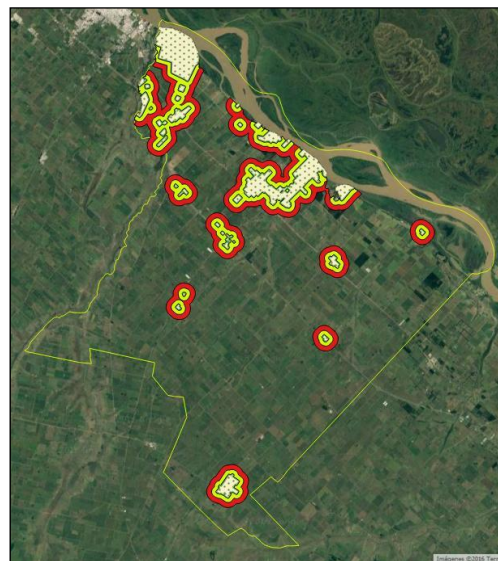


Imagen B

Referencias imágenes A, y B:

	Zona urbana
	100 m
	500 m
	1000 m

En el caso del **municipio de Zárate**, para una serie creciente de radios de restricción alternativos, las superficies involucradas se presentan en la tabla N°3 y en las Imágenes C y D.

Tabla N°3

Partido de Zárate (Continental)		
Radio restrictivo	Superficie restrictiva	% relativo Sup. total agrop.
100m	2287 ha	4.8%
500m	9167 ha	19.1%
1000m	16002 ha	33.3%
Sup. Total Agropecuaria	48000 ha	

Referencias Tablas N°3: Columna 1: se presentan radios de restricción progresivos (mín. 100 m máx. 1000 m); columna 2: superficies bajo restricción por partido. Columna 3: Porcentaje que representa cada superficie en restricción respecto al total de la superficie con aptitud agropecuaria, del área continental del partido.

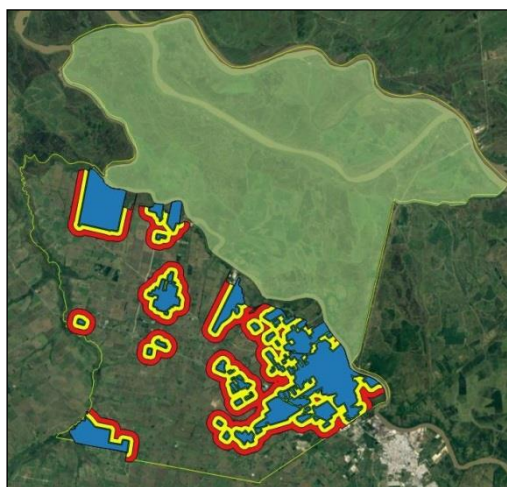


Imagen C

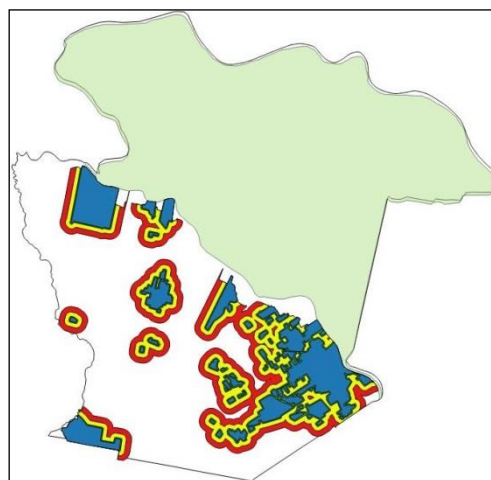


Imagen D

Referencias imágenes C y D

	Zona urbana
	100 m
	500 m
	1000 m

De todas formas como se mencionaba anteriormente, **las medidas directas y las indirectas son complementarias, de modo que deben ser implementadas en forma conjunta para asegurar un resultado satisfactorio.**

En consecuencia, la definición de una zona de restricción por si sola, no es suficiente para la resolución del problema generado por la necesidad de utilizar agroquímicos en áreas sensibles.

En este sentido, en el presente informe pondremos en consideración, con el solo objeto de facilitar el debate y la búsqueda de soluciones en forma participativa, algunos ejemplos de alternativas de uso agrícola del suelo, en áreas periurbanas.

Qué hacer en las zonas de restricción, algunas propuestas para debatir:

Cortinas forestales: Considerando que a los efectos del aseguramiento de la salud de la población, resulta imprescindible no solo la **regulación** y el **control** de las actividades productivas, sino también la adopción de medidas de **prevención de riesgos** asociados a los sistemas de producción agropecuaria, la implantación de cortinas forestales en los límites de las áreas vulnerables (escuelas rurales, urbanizaciones, etc.) es fundamental.

Las cortinas forestales o barreras vegetales, son estructuras de materiales vivos que se establecen para proteger el suelo, plantas y animales, toda vez que permiten mejorar el microclima tanto del suelo como del cultivo y sus adyacencias. Su rol fundamental, desde el punto de vista de la salud ambiental (recursos naturales y humanos), es el de **interceptar contaminantes aéreos**.

Las cortinas forestales actúan como barrera física al paso de sustancias transportadas por el viento. Los contaminantes quedan retenidos en las hojas y éstas al caer al suelo permiten la degradación microbiana. En general, las cortinas forestales carecen de valor maderable por lo que será necesario afrontar un costo de implantación sin posibilidades de recupero posterior.

Cultivos de cobertura: La implantación de cultivos de cobertura (forrajeras especialmente) permite controlar el escurrimiento superficial de potenciales contaminantes, al mismo tiempo que ofrece refugio a diferentes especies que aseguran la biodiversidad. En el caso de algunas forrajeras como la alfalfa, ofrecen la posibilidad de obtener un beneficio económico a través de su aprovechamiento como alimento para el ganado.

La producción de hortalizas frescas bajo buenas prácticas agrícolas: Para la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), las BPA consisten en la aplicación del conocimiento disponible a la **utilización sustentable** de los recursos naturales básicos para la producción de productos agrícolas alimentarios y no alimentarios, inocuos y saludables, a la vez que se procura la viabilidad económica y la estabilidad social. Entendiéndose por sustentable que la satisfacción de las necesidades del presente no comprometerá la capacidad de futuras generaciones para satisfacer sus propias necesidades.

Las BPA, se definen como un conjunto de principios, normas y recomendaciones técnicas, tendientes a reducir los riesgos físicos, químicos y biológicos en la producción, cosecha y acondicionamiento de la producción.

La producción de hortalizas frescas en la localidad de San Nicolás, es desarrollada por pequeños productores que ocupan en conjunto unas 115 hectáreas. En su gran mayoría son arrendatarios y medieros y, en menor proporción propietarios.

El sistema de producción, en comparación con los cinturones verdes de las ciudades de Buenos Aires y Rosario, se basa en el **mínimo uso de insumos externos** (fundamentalmente agroquímicos y fertilizantes), la reducida mecanización de las labores y el destino local de su producción a través de canales comerciales alternativos (feria, distribución a minoristas, supermercados, etc).

La **tenencia de la tierra** es uno de los principales factores limitantes, por lo que podría ser factible su **relocalización**. Ahora, para que dicha relocalización sea viable se deberá garantizar la continuidad en el tiempo de los nuevos asentamientos productivos, lo que implica, no solo acuerdos entre productores y propietarios de las tierras, sino también **planeamiento urbano/rural**.

La alternativa orgánica / agroecología

En primer lugar, es necesario diferenciar estos sistemas de producción que presentan características particulares.

Se entiende por **producción orgánica** a aquella producción o proceso productivo agropecuario en el que es posible utilizar insumos externos, en tanto y en cuanto los mismos estén autorizados específicamente dentro de un reglamento o protocolo certificable y sujeto a legislación vigente.

En tanto, la **producción agroecológica** se basa en la aplicación de los conceptos y principios de la ecología al diseño, desarrollo y gestión de sistemas agrícolas sostenibles. Es un planteo mucho más

amplio y complejo, con una mirada integral sobre el ecosistema, donde no es posible la importación de insumos externos al establecimiento.

En consecuencia, es factible producir orgánicamente diversos cultivos, incluso bajo la modalidad de monocultivos, pero no es posible hacerlo en forma agroecológica,

En virtud de estas diferencias que se traducen en una mayor complejidad a la hora de su implementación, de la producción agroecológica, a partir de aquí nos referiremos a la producción orgánica en particular.

Este sistema de producción constituye en sí mismo un proceso gradual de "sustitución" del uso de agroquímicos. Como en todo proceso, los avances no son inmediatos, se requiere tiempo para estabilizar el sistema de producción.

En el plano local, si se planteara como meta implementar sistemas de producción orgánica en las zonas de restricción, las superficies involucradas en función de los radios de restricción, serían las siguientes:

Tabla N° 4

Partido de San Nicolás		
Radio restrictivo	Superficie restrictiva	% relativo
100m	1432ha	5,3%
500m	6232 ha	22,9%
1000m	10664 ha	39,2%
Sup. Prod. org. prov. Bs.As.	27226 ha	

Tabla N°5

Partido de Ramallo		
Radio restrictivo	Superficie restrictiva	% relativo
100m	1230 ha	4,5%
500m	6533 ha	24,0%
1000m	13487 ha	49,5%
Sup. Prod. org. prov. Bs As.	27226 ha	

Tabla N°6

Partido de Zárate		
Radio restrictivo	Superficie restrictiva	% relativo
100m	2287 ha	8,4%
500m	9167 ha	33,7%
1000m	16002 ha	58,8%
Sup. Prod. org. prov. Bs As.	27226 ha	

Referencia: Tablas N°4, N°5 y N°6: Columna 1: se presentan radios de restricción progresivos (mín. 100 m máx. 1000 m); columna 2: superficies bajo restricción por partido. Columna 3: Porcentaje respecto a la superficie total con agricultura orgánica de la provincia de Buenos Aires (27.226 ha Fuente SENASA 2015).

Desde el **punto de vista del marco regulatorio**, en el país el Servicio Nacional de Sanidad y Calidad Agroalimentaria (SENASA), dependiente del Ministerio de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentación, es la entidad oficial que tiene a su cargo la supervisión del sistema de control de calidad de la producción orgánica. Elabora y actualiza las normas para amparar este tipo de producciones.

Las normas que rigen el sistema en la actualidad son:

- Res. SAGyP 423/92 y anexos. Ex IASCAV. Productos de origen vegetales.
- Res. SENASA 1286/93 y anexos. Ex SENASA. Productos de origen animal.

Para ingresar al sistema de certificación, el interesado debe tomar conocimiento de las exigencias de la normativa oficial y solicitar a SENASA el listado de las entidades certificadoras habilitadas. Luego deberá tomar contacto con dichas empresas a fin de concretar el **convenio** para el seguimiento de producción.

El SENASA como autoridad, habilita a las empresas certificadoras, las cuales deben cumplimentar los requisitos establecidos en la normativa: Res. 068/94 del ex SENASA y Res. 82/92 del ex IASCAV.

Período de Transición: La Res. 423/92 (Productos de origen vegetal), en el apartado Normas de producción, establece entre otros aspectos que para que un producto reciba la denominación de orgánico, deberá provenir de un sistema donde se hayan aplicado las bases establecidas en el reglamento, durante **no menos de DOS (2) años consecutivos**, considerándose como tales, a los productos de la tercer cosecha y sucesivas. Dicho período podrá ser **extendido o reducido**, de acuerdo a los **antecedentes comprobables** de cada situación, con consentimiento del SENASA.

Un aspecto relevante de la normativa vigente, es que la producción bajo certificación orgánica, se debe llevar a cabo en una unidad cuyas parcelas, zonas de producción y depósitos o galpones estén **claramente separados** de cualquier otra unidad que no produzca bajo las citadas normas. Asimismo, las unidades que produzcan bajo un sistema convencional estarán igualmente sometidas al régimen de control y **no se podrá producir en esas parcelas, la misma variedad de vegetales** que en la unidad bajo certificación.

Aplicaciones aéreas de fitosanitarios

Dentro de las técnicas de aplicación de fitosanitarios, una de más controvertidas es la aplicación aérea. A punto tal que tanto a nivel internacional como nacional, se han adoptado criterios diferentes a la hora de establecer las normas regulatorias.

Así en Europa, la Directiva 2009/128/CE que establece el marco de actuación comunitario para conseguir un uso sostenible de los productos fitosanitarios, **prohíbe la aplicación aérea como principio general**. Sin embargo, establece la posibilidad de utilizarla en casos excepcionales, en los que presente claras ventajas en términos de menor impacto sobre la salud humana y el medio ambiente en comparación con otros métodos de pulverización o donde no haya alternativas viables (aplicaciones en zonas de bosques o ante eventos climáticas extraordinarios, por ejemplo). De esta forma, **en la mayor parte de los países miembros se admite su utilización con fuertes restricciones y, en todos los casos, previa aprobación por un organismo técnico oficial, específico**.

Esta información puede ser corroborada ingresando al siguiente link

http://ec.europa.eu/food/plant/pesticides/sustainable_use_pesticides/nap/index_en.htm

Equipos de aplicación de fitosanitarios

Tomando como referencia las actuaciones que se están implementando en la Unión Europea, los equipos de aplicación de productos fitosanitarios empleados en el uso profesional de los mismos, deberán estar **sometidos obligatoriamente** a un sistema de inspecciones periódicas por organismos oficiales (INTA, Universidad, etc.).

Para la realización de las inspecciones es recomendable el empleo de protocolos similares a los utilizados en la unión europea en el marco de las siguientes normas regulatorias:

- Directiva 2009/128/CE que establece el marco de actuación comunitario para conseguir un uso sostenible de los plaguicidas.
- UNE-EN 13790 - 2004. Maquinaria Agrícola. Pulverizadores. Inspección de equipos en uso. Parte 1 Pulverizadores para cultivos bajos.
- UNE-EN 13790 - 2004. Maquinaria Agrícola. Pulverizadores. Inspección de equipos en uso. Parte 2 Pulverizadores para cultivos arbustivos y arbóreos.

En la actualidad el INTA San Pedro a través de la Agencia de Extensión Rural San Nicolás, presta un Servicio de inspección de equipos de aplicación de productos fitosanitarios para cultivos frutícolas, aplicando un protocolo de inspección en conformidad con la UNE-EN 13790 Parte 2.

Con este antecedente, la AER San Nicolás se encuentra ajustando un protocolo conforme a la UNE-EN 13790 Parte 1, que permitirá en el corto plazo ofrecer servicio de características similares al citado anteriormente, en este caso para pulverizadores para cultivos extensivos.

Buenas prácticas agrícolas: Algunas reflexiones

“Conjunto de principios, normas y recomendaciones técnicas, tendientes a reducir los riesgos físicos, químicos y biológicos en la producción, cosecha y acondicionamiento de la producción agropecuaria”.

En los últimos 10 años desde el INTA hemos trabajado en la promoción de las BPA con resultados heterogéneos.

En general nos encontramos con dos situaciones extremas. Por un lado, en aquellas actividades productivas que tienen como destino principal de la producción el **mercado externo** (caso arándanos y cítricos), el mismo mercado ha condicionado a las empresas a adoptar las BPA.

Los principales programas de producción bajo certificación BPA, fueron generados desde organizaciones de supermercados europeos, los ejemplos más emblemáticos GLOBAL-GAP y Nature's Choice. En estos casos, los productores para poder permanecer en el mercado, se vieron **obligados** a implementar las normativas en sus establecimientos con buenos resultados. Lo que constituye un ejemplo concreto de implementación de buenas prácticas agrícolas en la agricultura nacional.

En el extremo opuesto se encuentran aquellas actividades cuyo destino comercial es el mercado interno. La falta de una demanda diferenciada para estos productos sumada al desconocimiento por parte de muchos productores de la existencia de normas reguladoras (la producción hortícola debería estar bajo BPA desde fines de 2012), resultan en la escasa a nula implementación.

Referencias bibliográficas

Agricultural and forestry machinery - Inspection of sprayers in use - Part 1: General (ISO 16122-1:2015). EN ISO 16122 - EN ISO 16122-1:2015

Agricultural and forestry machinery - Inspection of sprayers in use - Horizontal boom sprayers (ISO 16122-2:2015). EN ISO 16122 - EN ISO 16122-2:2015

Agricultural and forestry machinery - Inspection of sprayers in use. Part 3: Sprayers for bush and tree crops (ISO 16122-3:2015). EN ISO 16122 - EN ISO 16122-3:2015

GLOBALGAP. Frutas y Hortalizas. Reglamento general. Puntos de Control y Criterios de Cumplimiento. Listado de verificación. Versión 4.0- Febrero 2011.

Guía de Buenas Prácticas de Higiene y Agrícolas para la Producción primaria (cultivo-cosecha), Empacado, Almacenamiento y Transporte de Hortalizas frescas. Resolución SAGPyA 71/99.

Guía de Buenas Prácticas de Higiene, Agrícolas y de Manufactura para la producción primaria (cultivo-cosecha), acondicionamiento, empaque, almacenamiento y transporte de frutas frescas. Resolución SAGPyA 510/2002.

Gómez Riera, Pablo; Hübbe, Susana. 2001. Manual de BPA y buenas prácticas de manejo y empaque, para frutas y hortalizas. Mendoza: INTA-ISCAMEN.

Maquinaria Agrícola. Pulverizadores. Inspección de equipos en uso. Parte 1 Pulverizadores para cultivos bajos. UNE-EN 13790 - 2004

Maquinaria Agrícola. Pulverizadores. Inspección de equipos en uso. Parte 2 Pulverizadores para cultivos arbustivos y arbóreos. UNE-EN 13790 - 2004

Normas para el uso sostenible de los plaguicidas para reducir los riesgos y los efectos del uso de plaguicidas en la salud de las personas y el medio ambiente. Directiva 2009/128/CE.

Proyecto regional con enfoque territorial "Gestión para el desarrollo del sistema agroalimentario. Partidos de San Nicolás, Ramallo y Zárate". BANOR 1271204