

## LAS APLICACIONES DE AGROQUÍMICOS EN ZONAS PERIURBANAS

Ing. Agr. Ramiro E. Cid  
Instituto de Ingeniería Rural – INTA Castelar  
rcid@cnia.inta.gov.ar

Sin lugar a dudas, uno de los aspectos más conflictivos de nuestra producción agrícola está centrado en las aplicaciones de agroquímicos en las zonas que circundan cercanamente a los pueblos y a las escuelas rurales. No puede ser de otra manera, ya que los agricultores necesitan de su producción para generar recursos económicos, y los vecinos sienten que están siendo sometidos a un bombardeo químico cuyos resultados generalmente desconocen en profundidad. Ello sumado a las fuertes presiones de grupos ecologistas.

Es una cuestión que merece ser analizada objetivamente desde varios aspectos: legal, productivo, sanitario y medioambiental, tecnología de aplicación y social, antes de dar una respuesta o proponer una metodología para este tema. Trataremos de ir analizándolos ordenadamente.

### Aspectos Legales.

Una de las grandes carencias del sector productivo agropecuario está dada por la falta de una Ley Nacional de Agroquímicos actualizada que contemple y analice todas las circunstancias que esta actividad genera. La normativa en vigencia es el Decreto-Ley N° 3489/58 y su correspondiente Decreto Reglamentario N° 5769/59. El solo hecho de observar su fecha de promulgación nos exime de comentarios sobre su actualización.

Es cierto que, desde hace varios años circula en el Palacio Legislativo un Proyecto de Régimen Federal de Productos Fitosanitarios, pero que no termina de ser cristalizado en ley.

Ante esta falencia, casi todas las provincias de importancia agrícola han generado sus propias normativas (Córdoba- Ley 9164; Buenos Aires-Ley 10699, Santa Fe-11273), todas ellas dictadas en diferentes momentos y siguiendo distintos criterios, lo que origina múltiples confusiones sobre todo en las zonas limítrofes interprovinciales.

Un ejemplo de ello está dado, justamente, en las aplicaciones de agroquímicos en los campos ubicados en zonas periurbanas. Mientras en Buenos Aires el tema no está contemplado, en Córdoba no se pueden hacer aplicaciones aéreas hasta 1500 m del pueblo para productos Ia, Ib y II (los más tóxicos) y hasta 500 m para productos III y IV, en tanto que para las aplicaciones terrestres se fija un límite de 500 m donde solamente se pueden aplicar productos III y IV. En Santa Fe los límites fijados son de 3000 metros para aplicaciones aéreas y 500 metros para terrestres, pero dejando a las comunas la libertad de fijar excepciones o pautas diferentes.

Otras provincias, si bien con menor producción agrícola, siguen criterios distintos o, simplemente no contemplan este tema.

Así, a modo de ejemplo, un decreto de la ciudad de Totoras (Ordenanza 817) fijó un límite agronómico de 100 metros para aplicaciones terrestres, en tanto que prohibió absolutamente las aplicaciones aéreas en todo el Distrito. Entiendo que, afortunadamente, este Decreto ya fue modificado.

Como puede apreciarse, existe un desorden legal evidente, que debiera subsanarse con una ley nacional sobre el tema, consensuada en nuestro Congreso con la consulta a todas las partes involucradas.

Aspectos productivos.

Muchas de las tierras que circundan a los pueblos son de las más productivas de nuestro país y no nos podemos dar el lujo de desperdiciarlas. Otros tipos de explotaciones (ganadería intensiva, criaderos de cerdos o de aves) no son viables en esos lugares, justamente por ser más contaminantes.

Si fijáramos un límite de 300 metros en los alrededores de los poblados, escuelas rurales y clubes sociales, en los cuales no se pueden hacer aplicaciones de agroquímicos, nos encontraríamos con que son miles y miles de hectáreas que quedan afuera de la producción agrícola. Y ese es un lujo que, como país, sencillamente no nos podemos dar.

Además, eventualmente, se podrían generar conflictos con los propietarios de esos establecimientos que, inclusive, pueden llegar a concretarse en juicios contra las comunas por lucro cesante.

Aspectos sanitarios y medioambientales.

Es sabido que los agroquímicos son sustancias que, en todos los casos, en mayor o menor medida, tienen un grado de toxicidad. Su uso, por lo tanto, siempre implica un cierto nivel de riesgo.

Este riesgo está dado, simbólicamente, por la siguiente ecuación:

Riesgo = Toxicidad x Grado de exposición (o nivel de contacto)

Es decir que con productos no nocivos no hay riesgos, y tampoco lo hay si la exposición es nula.

Obviamente, se abren dos caminos para disminuir el riesgo: utilizar productos cada vez menos nocivos y evitar en todos los casos la exposición con el agroquímico. De acuerdo con esto, la población más expuesta son los propios aplicadores.

En el primero de estos dos caminos se ha avanzado mucho en los últimos tiempos. Las formulaciones de los fitosanitarios presentan una clara tendencia a ser cada vez menos nocivas para los seres humanos. Y en zonas periurbanas solamente debiera permitirse el uso de agroquímicos clase III y IV, es decir las bandas azul y verde, que son las menos nocivas.

Lamentablemente, en el caso del segundo camino, no siempre podemos decir lo mismo en cuanto a lograr una actitud responsable en cuanto al uso de equipos de protección por parte de los aplicadores. Cada fabricante de pulverizadoras entrega uno o dos equipos de protección con cada máquina vendida, y es un comentario usual que, al realizar un service a los 6 meses o al año, el equipo de protección se encuentra tal como fue entregado, sin haber sido utilizado jamás.

También son rarísimos los casos de cambio del filtro de carbón activado de las cabinas, así como también su supuesta presurización para evitar el ingreso de los agroquímicos en la misma. Es urgente trabajar fuertemente para lograr concientización sobre este tema.

En cuanto a las aplicaciones en las zonas periurbanas, dado su particular grado de riesgo, debieran ser realizadas por aplicadores altamente capacitados, matriculados (podríamos decir verdaderos especialistas) y debidamente controlados en sus tareas por las respectivas municipalidades, en cada aplicación que se haga en esos sitios para llevar a nivel casi cero el riesgo. Las aplicaciones nocturnas también disminuyen fuertemente el riesgo de contacto para los pobladores cercanos y debieran ser un punto a considerar.

En cuanto a los cuidados medioambientales, debieran hacerse fuertes controles sobre los sitios de lavado de las pulverizadoras y sobre el manejo de los sobrantes una vez finalizada la aplicación. Quien esto escribe, más de una vez ha visto a operarios de pulverizadoras transitando por rutas o caminos vecinales habiendo abierto la válvula inferior de salida del tanque para eliminar los sobrantes. Esta es una práctica claramente contaminante.

#### Tecnología de aplicación.

Lamentablemente, por problemas de espacio no podemos extendernos sobre este punto lo que el tema merecería. Pero debe quedar absolutamente claro que la tecnología para hacer aplicaciones en la cercanía de los pueblos, preservando la salud y el medio ambiente, existe y está fácilmente disponible. Las pastillas cada vez más eficientes, la evaluación de las condiciones atmosféricas a lo largo de todo el día, y la elección de los diferentes parámetros de pulverización (caudal, presión, velocidad) permiten que aplicadores altamente capacitados y con responsabilidad social, puedan realizar los trabajos sin generar daños a la comunidad con la que conviven. Está en la sociedad controlar que ello se haga.

#### Aspectos políticos.

Algunos partidos o grupos políticos han hecho de la lucha contra de las aplicaciones de agroquímicos una bandera política, ya que esta actitud genera una imagen de protección a la sociedad en general, que se traduce, en muchos casos, en mayor aceptación social. Hay quienes directamente propician la prohibición del uso de agroquímicos, lo que sería un imperdonable retroceso en el camino productivo.

Pero el tema no debiera ser político, sino técnico y, fundamentalmente, una cuestión de responsabilidad social.

Toda actividad humana genera riesgos. A modo de una comparación sencilla, todos los años, a causa del transporte automotor se generan accidentes que producen entre 8000 y 9000 muertes, cerca de 120.000 lesiones de diferente grado, y 10.000 millones de pesos en pérdidas económicas por este concepto. Se produce, además, polución del aire, derrames de petróleo en mares y tierra y matanza de fauna salvaje. Sin embargo, tras hacer un balance entre los riesgos y los beneficios, a nadie se le ocurre prohibir el transporte automotor. Lo que sí debe hacerse es minimizar los riesgos mediante mejoras tecnológicas, capacitación y responsabilidad social. Con la aplicación de agroquímicos sucede exactamente lo mismo. Un mal manejo puede ocasionar severos daños, pero se deben generar las condiciones para minimizar los riesgos e inclusive llevarlos a niveles cercanos a cero.

¿Cuál sería, entonces, el camino a seguir?

Lo primero que hay que asumir es que se trata de una actividad que puede generar riesgos, y, muy particularmente en zonas periurbanas. Por lo tanto, debe ser manejada con responsabilidad y, fundamentalmente, debe ser debidamente controlada.

Según mi criterio personal, deberían tenerse muy en cuenta las siguientes pautas:

Tal como se pretende en las Provincias de Córdoba, Santa Fe y Entre Ríos, los aplicadores comerciales deben estar matriculados y deben recibir permanente capacitación a fin de mantenerse actualizados en sus conocimientos.

- a) Las máquinas pulverizadoras deben estar certificadas o verificadas, con al menos una revisión anual para constatar su correcto funcionamiento y no polución ambiental. Las máquinas con muchos años de funcionamiento o de uso muy intensivo, debieran verificarse con mayor frecuencia.

- b) Las aplicaciones periurbanas quedarían limitadas a los aplicadores matriculados. Los productores que quieran hacer sus propias aplicaciones también debieran someterse a las necesarias capacitaciones y verificaciones de sus equipos.
- c) Las comunas deben controlar eficientemente la calidad de las aplicaciones realizadas en estas zonas, con la presencia efectiva de un verificador en el momento en que se realiza el tratamiento. Para ello se debiera avisar sobre cada aplicación al menos con un día de anticipación. El uso de papel hidrosensible para controlar si existe deriva hacia el pueblo debiera ser fuertemente considerado.
- d) Se debiera dejar constancia firmada por el verificador municipal y el responsable de la aplicación de todas las condiciones en las que la misma fue realizada: equipo, presión de trabajo, velocidad, pastilla utilizada, producto aplicado, horario de aplicación, intensidad y dirección del viento, temperatura y humedad relativa. Además se deberán guardar y escanear las tarjetas hidrosensibles utilizadas en el control. Obviamente, la aplicación se suspenderá si el verificador considera que no se cumplen las condiciones adecuadas.

En los países europeos, a muy pocos metros de la finalización de un poblado, o a la vera de un cauce de agua, comienzan los cultivos y, por lo tanto, las pulverizaciones. Al decir de un profesional amigo “la pulverizadora te pasa el botalón al lado de tu ventana”. Y no hay contaminación ni problemas sanitarios. Simplemente se hacen las cosas con conocimiento y responsabilidad.

Ahora bien, para poder llegar a esa calidad en los trabajos hace falta, en primera instancia, una legislación criteriosa y uniforme. Debiera ser la futura Ley Nacional de Agroquímicos. Pero con eso no alcanza. Hace la falta el convencimiento y la voluntad de querer modificar positivamente la actual realidad. Saber que se puede hacer: con esfuerzo, constancia, orgullo y, aunque suene utópico, patriotismo.

Existe una asociación sin fines de lucro, Aplicar, que tiene entre sus objetivos: aumentar el conocimiento de los aplicadores, minimizar el impacto ambiental y los riesgos de intoxicaciones, favorecer la mejora del parque de pulverizadoras, dar conocimiento masivo sobre las técnicas de avanzada, etc. Hoy esta asociación está desfalleciente por falta de fondos cuando, convenientemente apoyada, podría ser, junto con el INTA y otras instituciones, un puntal de estas transformaciones que el sector de las aplicaciones agrícolas requiere.

### **Bibliografía de consulta:**

Nur Ahmed: 2008 Pesticide Use in Periurban Environment. Introductory Paper at the Faculty of Landscape Planning. Horticulture and Agricultural Science – 2008-1. Swedish University of Agricultural Sciences. Alnarp. July 2008.

Thomas D. 1974: The Urban Fringe: Approach and attitudes. In Johnson j.H. (ed) “Suburban Growth, Geographical Processes at the Edge of the Western City. Aberdeen University. Press Aberdeen.

Daniels T. 1999. When City and Country Collides: Managing Growth at the metropolitan Fringe. Washington DC. Island Press.

Handel Mary 1995. Overview of the Problem. In Farmers and Neighbours. Land Use – Pesticides and Other Issues. Proceedings of a Workshop. U.C. Agricultural Issues Center.

Heimlich R.E., Anderson W.D. 2001. Development at the Urban fringe and Beyond. Impacts on Agriculture and Rural Land. Economic Research Service, U.S. Department of Agriculture. Agricultural Economic Report N° 803.

Lapping M.B., Lewtweiler N.R.; 1987. Agriculture in Conflict. Right to Farm. Laws and the Periurban Milieu for Farming. Soil and Water Conservation Society: Sustaining Agriculture Near Cities: pp 209-218; National – Articles

Etiennot A., Piazza A.; 2010. Buenas Prácticas de Aplicación en Cultivos Planos Extensivos. Distancias a Zonas Urbanas. Criterios y Soluciones. Acta Toxicológica Argentina. Vol 18 N° 2 – CABA Jul/Dic 2010.

Nur Ahmed y col. 2011. Perception of Pesticide Use by Farmers and Neighbours in Two Periurban Areas. Elsevier. Science of the Total Environment. 412-313 (2011) 77-86

Amos Gail: Buffer Zones-No Spray Zones. TPSA Session 6-A. 2010/23/February. Savanna. Georgia USA.

Madrigal M y col (2007). Retención de Plaguicidas en zonas amortiguadoras. Caso del Isoproturon. Ing. Invest. Y Tecnol 2007; 8 (1): 35-43.

Valenciano Mora R y col. Manejo de la deriva en las aplicaciones aéreas de fungicidas en fincas que poseen zonas de amortiguamiento. (on line) . Disponible en [http://www.pgr.go.cr/scij/scripts/TextoCompleto.dll?Texto%26nNorma=62128%26nVersion=70786%26nTamanoLetra=10%26strWebNormativa=http://www.pgr.go.cr/scij/%26strODBC=DSN=SCIJ\\_NRM;UID=sa;PWD=scij;DATABASE=SCIJ\\_NRM;%26strServidor=\\pgr04%26strUnidad=D:%26str](http://www.pgr.go.cr/scij/scripts/TextoCompleto.dll?Texto%26nNorma=62128%26nVersion=70786%26nTamanoLetra=10%26strWebNormativa=http://www.pgr.go.cr/scij/%26strODBC=DSN=SCIJ_NRM;UID=sa;PWD=scij;DATABASE=SCIJ_NRM;%26strServidor=\\pgr04%26strUnidad=D:%26str) JavaScript=NO.

Sullivan W.C. 2004. Agricultural Buffers al the Rural-Urban Fringe: an Examination of Approval by Farmers, Residents and Academics in the Midwestern United States. Elsevier. Landscape and Urban Planning 69 299-313

Felsot y col: Derivation of No-Spray Buffer Zones Using Drift Modeling & Toxicologically Relevant Benchmarks. <http://feql.wsu.edu/pubs/NoSprayZonePoster2003.pdf>. Cooperative Extension- Washington State University.

Butler Ellis C. 2006. No Spray Zones, the Controversy. Pesticide News 71. <http://www.pan-uk.org/pestnews/Issue/pn71/pn71p22.pdf>