

Lineamientos de política para uso y manejo mesurado de agroquímicos en Antioquia

Nicolás Alveiro Echeverri Alvarán* y María Fanny Castiblanco Monsalve**



En 1840, el célebre químico Justus Von Liebig publicó el ensayo “La química en su aplicación a la agricultura y a la fisiología”. En él sostuvo, después de analizar los minerales presentes en las cenizas de las plantas, que éstas logran su desarrollo completo mediante un mínimo de elementos indispensables. Con este pensamiento aportó considerable información sobre la relación entre los nutrientes y el desarrollo, pero dejó de lado la importancia de la materia orgánica y los procesos microbiológicos que ocurren entre la raíz y el suelo.

Continuando con la línea conceptual mencionada, en los años 60 del siglo XX, se implementó a nivel internacional el modelo de producción agrícola conocido como Revolución Verde. Este sistema productivo se caracteriza por significativos incrementos obtenidos en la producción agrícola mediante monocultivos a los que se aplican, de modo intensivo, fertilizantes, pesticidas de síntesis química, semillas mejoradas, mecanización y riego. En consecuencia, pronto se implementó en la mayoría de países la aplicación de estos mecanismos como alternativas tecnológicas fundamentales para competir en el negocio agrícola. Ello, asociado a los bajos costos, convirtió estos insumos en grandes aliados de la agricultura para responder a las nuevas exigencias de producción. La valoración de estos beneficios ha sido tan reconocida, que popularmente se asocia la prevención de desastres económicos con una producción agropecuaria intensiva basada en el uso de fertilizantes químicos y la aplicación de plaguicidas.

En los llamados países desarrollados, los primeros resultados del moderno modelo de producción agrícola fueron muy exitosos. Tan positivo efecto se debe, básicamente, a que esta estrategia fue creada para sus condiciones climáticas, topográficas, socioeconómicas, científicas y tecnológicas. Sin embargo, y gracias al evidente incremento productivo, pronto se adoptó como modelo mundial, sin considerar las diferencias sociales, culturales, climáticas, topográficas y de desarrollo económico e industrial que existen entre los países.

La base de este agrosistema es el monocultivo entendido como la falta de asociación de cultivos y de diversidad en áreas productivas. La consecuencia de esta técnica es el desequilibrio ecológico de los agroecosistemas, lo que lleva a la proliferación de plagas y enfermedades. Para tratar de corregir esta situación se utilizan sustancias de origen sintético como los plaguicidas, que a su vez salinizan los suelos y agotan la materia orgánica presente en ellos. Frente a la deficiencia de nutrientes naturales, los suelos deben alimentarse mediante la adición de fertilizantes químicos, agravando el problema. Además, y debido a que las plagas expresan resistencia genética a los químicos y los suelos empobrecidos exigen cada vez mayores dosis de abonos para la misma producción, los productores tienen que invertir más dinero en plaguicidas y nutrientes para obtener las cosechas.

Sin embargo, la expansión de la Agricultura Moderna es evidente en el mundo entero. El número de hectáreas de uso agrícola se incrementó en los últimos 50 años, al pasar de 265 millones de hectáreas a 1.5 billones, con un 91% de las tierras agrícolas dedicadas a monocultivos de algodón, maíz, trigo, arroz y soya. Globalmente, se incrementó 20 veces el uso de fertilizantes químicos, con aproximadamente cuatro billones de libras de estos materiales aplicadas anualmente. Entre 1983 y 1998, el uso mundial de pesticidas se incrementó en un 67%, en tanto que para América Latina el aumento fue de un 138% en el mismo período. Paradójicamente, también las pérdidas económicas por resurgencia de plagas pasaron del 32% al 37% y se identificaron más de 450 especies de artrópodos con resistencia a 1000 clases de diferentes pesticidas.

Para Colombia, en 1991, el consumo de plaguicidas en

los principales cultivos demandantes, que ocupaban un área estimada en 2.000.000 de hectáreas, fue de 9.8 Kilogramos de ingrediente activo / hectárea; tal valor es casi un 30% mayor a las cantidades demandadas en zonas de alta demanda de estos insumos en Estados Unidos, ya que allí los valores consumidos equivalen a 6.8 Kilogramos de ingrediente activo / hectárea.

En el departamento de Antioquia, el uso de los plaguicidas está tan arraigado que llevó a la formación de costumbres y tradiciones. Debido a ello, el ICA publicó en el 2000 un estudio con la finalidad de identificar con el productor, en forma participativa, los problemas asociados a la utilización de insumos agropecuarios en las subregiones del Norte, Oriente, Suroeste y algunas veredas del municipio de Medellín (6). Las principales conclusiones de este estudio demuestran que los productores del departamento piensan que mientras más cantidad de insumos y mayor combinación de productos apliquen, mayor será la efectividad; por ello, el 56,2% efectúa mezclas de diferentes plaguicidas en una sola preparación.

En el Oriente antioqueño los cultivos de fríjol, hortaliza, pastos, leche, café y mora; son, en su mayoría, monocultivos. En esta zona, la Corporación Autónoma Regional de las Cuencas de los Ríos Negro y Nare –CORNARE– identificó que se aplican gran variedad de plaguicidas, entre ellos los de categorías toxicológicas I (Extremadamente tóxica) y II (Altamente tóxica); además, hacen mezclas de dos y hasta seis productos sin tener en cuenta criterios técnicos ni económicos; y más grave aún, la gran mayoría desconocen los resultados de experiencias exitosas sostenibles y carecen de directrices claras que orienten el uso de agroquímicos en las actividades que realizan (3).

En síntesis, y en contravía de las ingentes inversiones en dinero y tecnologías desarrolladas en la guerra química contra las plagas y enfermedades de los cultivos, los resultados muestran que este modo de control de los organismos que consumen vegetales cultivados no sólo es inofensivo, sino que genera grandes costos sociales y ecológicos debido a que degrada los recursos naturales y medioambientales (1 y 8).

La acumulación de impactos en la salud pública, la evidencia de contaminación de cadenas tróficas con plaguicidas, la pérdida de diversidad genética y la erosión en sus múltiples expresiones, incluyendo la química; además de los efectos negativos sobre los pequeños agricultores, provocó en los años 90 del siglo XX una reacción internacional que está llevando a la sociedad planetaria al replanteamiento del modelo moderno de agricultura y a buscar, en procura de encontrar alternativas, en los patrones culturales de producción ancestral



de alimentos basados en el cultivo de la tierra sin necesidad de recurrir a la aplicación de sustancias de naturaleza sintética.

Pero, ¿cuál es la tendencia en nuestro medio, ¿Seguir en el modelo convencional o generar un cambio de modelo agrícola?

La Agroecología como alternativa

Según Altieri (1), los cambios ya se evidencian en muchos proyectos de desarrollo agropecuario; entre éstos, 208 iniciativas en África, América Latina y Asia en las que se estima participan nueve millones de campesinos que adoptaron el modelo agroecológico, beneficiando con estas alternativas aproximadamente 30 millones de hectáreas en zonas marginales donde obtienen, en promedio, 1,7 toneladas de grano por unidad de área. Estos pequeños ejemplos se denominan «faros agroecológicos», ya que influyen en el entorno y crean redes entre agricultores, logrando que circule el conocimiento.

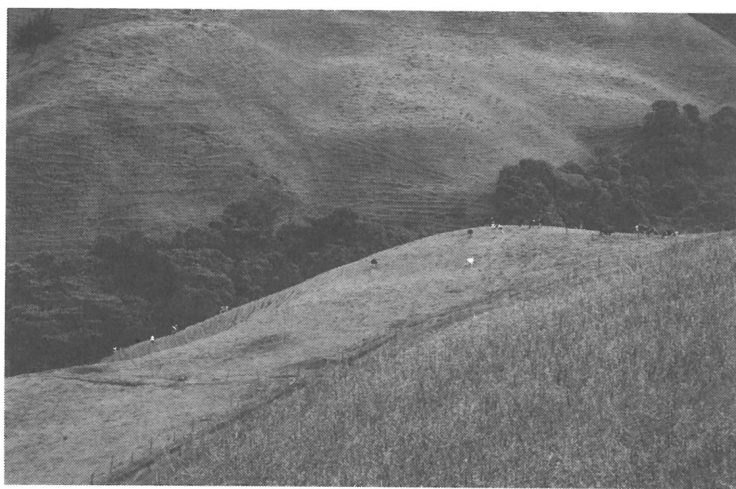
En simultánea con la revolución verde, aunque de manera marginal, desde finales de los años 70 del siglo anterior, se ha venido consolidando un enfoque de producción agropecuario denominado agroecología; esta ciencia lidera un nuevo paradigma científico para el desarro-

llo de la agricultura basado en la integración de los conceptos y herramientas de la ciencia moderna con los aportes de la etnociencia o conocimiento de los agricultores. Un ejemplo de la aplicación de este enfoque lo constituye la recuperación de los saberes ancestrales de los Andes y su aplicación bajo la modalidad de tecnologías generadas a partir de la investigación participativa con las comunidades.

Entre los principios que aplica la agroecología, uno de los más relevantes es la conservación de la diversidad biológica y cultural; por ello, lo común en sus prácticas es el NO rotundo al monocultivo. El reciclaje de nutrientes es otro proceso al que se le concede especial interés al enfatizar en la incorporación adecuada de la biomasa vegetal y animal en la tierra, a fin de que la autorregulación de la materia orgánica en el agroecosistema mantenga la fertilidad del suelo. Como es de suponer, la aplicación de estos principios exige un gran conocimiento de los sistemas agrícolas y naturales.

La gestión ambiental departamental en materia de agroquímicos

Teniendo en cuenta lo expuesto en relación con la problemática ambiental de la agricultura moderna (especialmente la ausencia de políticas claras y concertadas) y el desarrollo de la agroecología como una solución a esta problemática, el Departamento Administrativo del Medio Ambiente –DAMA– de la Gobernación de Antioquia, ha venido trabajando, bajo la modalidad de Convenio Interinstitucional, con Cornare, Syngenta S.A. y La Ceiba (Corporación para la Educación Integral y el Bienestar Ambiental) en la generación de los siguientes dos procesos para promover el manejo medido de agroquímicos en el sector agropecuario:



Lineamientos para el Manejo Medido de Agroquímicos en el sector agropecuario y forestal de cada subregión del departamento.

Entre los lineamientos de esta Política se destacan la construcción de estrategias para establecer un sistema de prevención en salud para grupos expuestos; y promover convenios entre el sector público y privado, que busquen mecanismos de disposición adecuados para residuos, envases y empaques. Para ello, se plantean los siguientes objetivos:

Fortalecer el carácter sistémico de la gestión institucional ambiental, en especial los aspectos de asesoría, fiscalización, control y respuesta a emergencias químicas en salud y agricultura. Para ello se fortalecerán o crearán los Consejos Seccionales Subregionales de Plaguicidas.

Disminuir los riesgos ocasionados con la aplicación y disposición final de residuos, envases y empaques, en las diferentes etapas del ciclo de vida de los plaguicidas.

Impulsar el Manejo Integrado de Cultivos y Plagas, especialmente el control biológico, cultural, físico y genético.

Incorporar tecnologías de Producción Más Limpia que contribuyan a la sostenibilidad ambiental de la producción agropecuaria. Para el logro de esta directriz se desarrollarán programas de capacitación participativa; se ejecutarán proyectos interinstitucionales que utilicen tecnologías e instrumentos de gestión ambiental para administrar el agroecosistema; y se promoverá la transición de los productos de categorías toxicológicas I y II a otros menos tóxicos y en lo posible basados, entre otras alternativas, en tecnologías agroecológicas.

Impulsar el interés por la investigación biológica y el conocimiento de los agroecosistemas; especialmente, promover la práctica del productor – investigador en su propia finca. Para el logro de esta iniciativa se articularán demandas y ofertas de investigación.

Educar al consumidor para que privilegie el consumo de productos más limpios y en tal sentido, incrementar la demanda de productos agroecológicos; vincular las ligas de consumidores y apoyar la producción de alimentos sin agroquímicos.

Facilitar el cumplimiento de la normatividad, mediante Convenios de Producción Más Limpia con ONGs, Centros de Investigación e Institutos descentralizados; entre otros actores.

Capacitación participativa bajo el enfoque de Producción Más Limpia

El trabajo en procura del logro de este resultado está focalizado especialmente en los diferentes actores del sector agropecuario en la subregión del Oriente

Antioqueño, tal vez la más afectada por la contaminación con agroquímicos. Al respecto, se realizaron dos ciclos de sesiones participativas cuya finalidad se orientó al análisis de problemáticas específicas y a la búsqueda de soluciones.

La primera se efectuó entre agosto y octubre de 2004. En ella se capacitaron 300 productores con el propósito de implementar un proceso participativo y pertinente para el uso mesurado de plaguicidas en el Oriente antioqueño. Se dirigió a productores, técnicos y asesores agropecuarios agrupados en los siguientes cinco núcleos temáticos establecidos de acuerdo con los sistemas productivos y la vocación prioritaria: Café, Pastos-Leche, Mora, Papa y Hortalizas. En este curso se hizo veeduría a los talleres según el diseño del proyecto, se elaboraron documentos con los planes de acción resultantes y los compromisos específicos de los participantes y se entregaron memorias y material de apoyo a los participantes.

La metodología se aplicó a través de tres módulos. En el primero, se presentó y se analizó la problemática del sistema productivo en el uso y manejo de los plaguicidas; en el segundo, se compartieron y priorizaron algunas alternativas para la producción y se socializaron experiencias exitosas; y en el tercero, se discutieron y se definieron las acciones y los compromisos individuales e institucionales.

Uno de los resultados más impactantes es la constatación de que en el sistema productivo de hortalizas (repollo, zanahoria, habichuela, tomate chonto), la cantidad y mezcla de productos químicos utilizados es alta; adicionalmente, alrededor del 50% de éstos corresponden a productos de Categorías Toxicológicas I y II que impactan el medio ambiente y la salud humana de manera fuerte y negativa.

En cuanto a la dimensión comunitaria, se identificó la carencia de organización y base social comprometida como una de las principales debilidades para exigir que se cumplan convenios y acuerdos que contribuyan a resolver los problemas en mención. Por último, la normatividad y su aplicación se plantearon como asuntos fundamentales que deben hacer parte de los procesos de capacitación.

Lo más positivo del encuentro fue la honestidad de los productores en reconocer el uso inadecuado de los plaguicidas y el compromiso de las instituciones presentes -Corpoica, Cornare, Syngenta, La Ceiba, la Umata,



la Corporación Cultivando Futuro y Asocampo-, al establecer acuerdos que se centraron en apoyar a la cadena productiva hortofrutícola en lograr los siguientes objetivos: lograr una producción más limpia, incrementar la seguridad en el manejo de los diferentes productos de síntesis química, cumplir el compromiso social y ambiental, incorporar propuestas tecnológicas y metodológicas alternativas; asesorar y apoyar a los grupos de productores en el manejo ecológico de los cultivos.

La segunda capacitación consistió en una Jornada Académica de Agroecología realizada por el DAMA el 19 de agosto de 2005, atendiendo a las nuevas tendencias para dar cumplimiento al Plan de Desarrollo Departamental 2004-2007, UNA ANTIOQUIA NUEVA, un hogar para la vida, que promueve el cuidado de los recursos naturales.

Las conferencias, Agroecología como base para una agricultura sustentable y Agroecología para campesinos, enfatizaron en el conocimiento de las condiciones de América Latina, caracterizadas por:

El 80% de los campesinos son pequeños cultivadores que juegan un papel importante en la conservación de la agrobiodiversidad y la seguridad alimentaria.

73 millones de personas viven en la pobreza y más del 80% no se benefician de los adelantos de la agricultura moderna.

Consecuente con la marginalidad y la pobreza, hay degradación de los recursos naturales.

Estas razones son suficientes para seguir apoyando a los cultivadores del departamento en su propósito de disminuir e incluso dejar de utilizar agroquímicos.

En las conferencias se tuvo acceso a programas que aplican las estrategias de la agroecología y que están centradas en policultivos, cultivos intercalados, cultivos en franjas, rotaciones, cultivos de cobertura en sistemas frutales, integración animal, agroforestería (varias combinaciones de árboles, cultivos y animales), diversificación en los bordes (cortinas rompevientos, franjas), corredores que conectan los campos con vegetación natural y planeación de la biodiversidad.

Para avanzar con celeridad en la solución de los problemas ambientales en el agro y desarrollar la experticia interinstitucional requerida para darle sostenibilidad ecológica a la seguridad y a la soberanía alimentaria en el departamento de Antioquia, los retos que se deben resolver en el futuro inmediato están relacionados con:

La investigación sobre alternativas tecnológicas en el manejo de agroecosistemas.

El fortalecimiento de organizaciones de base

La investigación de mercados para apoyar la producción local y la articulación directa entre cultivadores y consumidores.

El compromiso institucional y el trabajo interinstitucional e intersectorial.

Con estos procesos, el DAMA trabaja para contribuir a la conservación y mejoramiento de los agroecosistemas mediante la promoción de la agroecología y la capacitación de las comunidades en el manejo responsable de los agroquímicos, especialmente los plaguicidas, en Antioquia. En procura de ello, convoca a las múltiples entidades implicadas en la comprensión y solución de la problemática; lidera el cumplimiento de compromisos y propicia mecanismos que permitan desarrollar en forma armónica, la conservación, protección y uso de los recursos naturales; de tal manera que la unión de esfuerzos entre instituciones y comunidades produzca logros concretos en Seguridad Alimentaria minimizando los impactos ambientales negativos.

Referencia Bibliográfica

1. ALTIERI, Miguel A., 2000. *Modern Agriculture: Ecological impacts and the possibilities for truly sustainable farming*. Division of Insect Biology, University of California, Berkeley.
2. ARDILA S., 1994. *Los Agroquímicos y la relación agricultura medio ambiente*. Mimeo. Universidad de los Andes.

3. ARENAS R. et al., 2003. *Lineamientos de Política Corporativa sobre Uso y Manejo de Plaguicidas en la Jurisdicción de Cornare*.
4. CONSEJO SECCIONAL DE PLAGUICIDAS DE RISARALDA, 1999. *Lineamientos para una Política Departamental sobre Plaguicidas*.
5. GÓMEZ A, Lilliam, 2005. *Agroecología para campesinos. Jornada Académica en Agroecología. Gobernación de Antioquia. Departamento Administrativo del Medio Ambiente. Medellín, Colombia*.
6. ICA, 2000. *Incidencia de Factores Sociales, Económicos, Culturales y Técnicos en el uso de Agroquímicos por Pequeños Productores del Departamento de Antioquia "Realidades de America Latina"*.
7. MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE, 1998. *Política Nacional de Plaguicidas*.

*Abogado. Director Departamento Administrativo del Medio Ambiente –DAMA- de la Gobernación de Antioquia. Presidente Consejos Directivos de Corantioquia y Corpourabá; integrante Consejo Directivo de Corpourabá. Coordinador Sistema Nacional Ambiental en Antioquia –SINA Regional-.

** Bióloga M.Sc. con especialización en gestión ambiental, U. De A. fcastiblanco@gobant.gov.co

**Nuestro papel es...
¡Ser limpios con Medellín!**

**Para saber cómo ser limpios con Medellín,
ábrele la puerta al dinamizador de tu sector,
él te contará como manejar mejor tus residuos sólidos.**

Empresas Varias de Medellín E.S.P.

**Alcaldía de Medellín
Secretaría del Medio Ambiente
Compromiso de toda la ciudadanía**