

January 1994

## Nuevas alternativas a los productos agrotóxicos

Ricardo Barreto Reyes

*Universidad de La Salle, Bogotá, revista\_uls@lasalle.edu.co*

Follow this and additional works at: <https://ciencia.lasalle.edu.co/ruls>

---

### Citación recomendada

Barreto Reyes, R. (1994). Nuevas alternativas a los productos agrotóxicos. *Revista de la Universidad de La Salle*, (20), 73-80.

This Artículo de Revista is brought to you for free and open access by the Revistas de divulgación at Ciencia Unisalle. It has been accepted for inclusion in *Revista de la Universidad de La Salle* by an authorized editor of Ciencia Unisalle. For more information, please contact [ciencia@lasalle.edu.co](mailto:ciencia@lasalle.edu.co).

# NUEVAS ALTERNATIVAS A LOS PRODUCTOS AGROTÓXICOS\*

---

Ricardo Barreto Reyes\*\*

## Introducción

La agricultura orgánica ha conquistado un reconocimiento creciente en los últimos años, como un método agrícola válido y viable, sustentable desde el punto de vista ambiental y social; por esta razón, en muchos países del mundo ha sido aceptada su capacidad de satisfacer por lo menos algunos de los más importantes objetivos de las políticas agrícolas y ambientales, dentro de los criterios actuales de sostenibilidad.

Dentro de la filosofía enmarcada en Colombia en la Ley General de Desarrollo Agropecuario y Pesquero (Ley 101 de 1993), se destaca el Artículo 66 que establece: "El Gobierno Nacional estimulará activi-

dades productivas sostenibles, que contribuyan a la prevención de riesgos, a la protección de la producción agropecuaria nacional y al uso adecuado de los recursos naturales, e incentivará inversiones ambientalmente sanas en el agro colombiano".

La conversión, o sea la transición de los agricultores de una agricultura con altos insumos, promocionada junto con la obsoleta teoría de la Revolución Verde, a un nuevo sistema de agricultura orgánica, puede llevar entre tres y cinco años, dependiendo del nivel de tradicionalismo del agricultor y de la agresividad de las políticas de promoción, divulgación y aplicación de

---

\* Adaptación del libro en portugués *Menos veneno no prato*, de Gert Roland Fischer, 2a. ed., 1993, Florianópolis, Brasil, 224 páginas.

\*\* Agrólogo M. Sc. Unidad Supervisión y Registro Agrícola. División de Insumos Agrícolas, ICA, Santafé de Bogotá, D.C.

prácticas alternativas conocidas globalmente como Agricultura Orgánica.

Un ejemplo de cómo ha evolucionado la escuela de la agricultura or-

gánica en Europa puede observarse en la Tabla 1.

País	Nº de propiedades	Área convertida (ha)
Francia	3.000-4.000	40000-60000
Dinamarca	520	15.000
Holanda	440	7.600
Suecia	1.900	29.000
Austria	1.250	22.000
Reino Unido	700	16.000
Finlandia	850	11.000
Noruega	300	3.000

Fuente: Fischer, op. cit.

No obstante, algunas amenazas a las prácticas de agricultura orgánica podrían darse por algunos de los siguientes factores:

1. Carencia o falta de reglamentación clara para créditos dirigidos a promover estas prácticas, y subsidios estatales a los agricultores, en el período de conversión.
2. Dilución o descoordinación entre las entidades oficiales encargadas de incentivar, promover y aplicar estas políticas.
3. Desinterés de los profesionales del agro a causa del desconocimiento acerca de las ventajas que acarrearán las prácticas de agricultura orgánica.
4. Carencia de cátedras universitarias y a nivel tecnológico sobre metodologías de agricultura orgánica.

5. La costumbre inveterada de obtener altos rendimientos pero con elevados costos de producción.
6. La agresividad de la propaganda de los vendedores de agrotóxicos.

De otra parte, las mayores ventajas que pueden derivarse de las prácticas de agricultura orgánica son:

1. La prevención y reducción al mínimo de la contaminación ambiental producida por agroquímicos.
2. Minimización de riesgos para el consumidor.
3. Certificación de calidad para alimentos orgánicos, con mejores precios para el productor.
4. Recuperación de los agroecosistemas.

### Problemática actual

Las aplicaciones cada vez mayores de agroquímicos en las áreas agrícolas,

dan como resultado la contaminación del suelo, del agua y del ambiente en general, además de constituir uno de los mayores problemas actuales para la salud de los trabajadores, especialmente de aquellos que tienen contacto directo con estas sustancias, ya sea en la formulación, el transporte o en la aplicación en las parcelas. Esta amenaza a la salud de los seres humanos y a los ecosistemas podría reducirse por la simple razón de que la dependencia de los agroquímicos no conlleva un control efectivo a largo plazo, por lo cual, la tendencia será siempre a producir pésimas cosechas, tanto en cantidad como en calidad biológica.

Los sistemas alternativos de producción agrícola y de control natural de insectos vienen siendo desarrollados con experiencias que prueban su eficiencia y eficacia, en los cuales se establece una reducción drástica del uso de sustancias químicas tóxicas, desapareciendo totalmente las aplicaciones masivas de tales productos.

Paradójicamente, la elasticidad y la adaptabilidad de la naturaleza son las principales causas del fracaso de los insecticidas residuales de amplio espectro, tales como los organoclorados y los organofosforados, para los cuales los insectos han venido desarrollando resistencia, terminando por tornarse más abundantes y resistentes después de la aplicación de tales productos; además, algunas especies de insectos que son "eliminadas con éxito", son sustituidas ge-

neralmente por otras especies más resistentes o menos conocidas, tornándose cada vez más difícil su manejo.

De lo anterior se deduce que la diversidad y la elasticidad de la naturaleza deben ser enmarcadas dentro de un contexto ecodinámico con diversas "innovaciones" tecnológicas alternativas, las cuales deben ser siempre actualizadas, a medida que las condiciones cambian y la naturaleza reacciona.

### **Agricultura alternativa**

Es bien conocida la afirmación de que los ecosistemas de las áreas de cultivo o agroecosistemas presentan un equilibrio muy frágil, derivado del hecho de que pequeños cambios en los factores reguladores de los mismos producen alteraciones bruscas en el tamaño de las poblaciones, permitiendo el surgimiento de plagas, enfermedades y malezas invasoras, principalmente en áreas tropicales.

La anterior afirmación puede ser comprendida con relativa facilidad. Observaciones meticulosas han confirmado la idea de que la estabilidad de los ecosistemas varía en relación directa con su complejidad: cuanto mayor sea el número de relaciones tróficas de las cadenas alimentarias, mayor tendencia existe al equilibrio; por tanto, puede considerarse estable todo un sistema con posibilidades de ser afectado globalmente por la variación numérica de una especie única o de algunas especies.

La agricultura alternativa se define como una tendencia que intenta fortalecer o establecer producciones agrícolas sostenibles, a través del uso de tecnologías y manejos ecológicamente inocuos. Las estrategias se basan en conceptos ecológicos tales como: manejo óptimo del reciclaje de nutrientes y de la materia orgánica, flujos y sistemas energéticos establecidos, equilibrio de poblaciones de plagas, enfermedades y malezas, y un uso múltiple cada vez mayor de la tierra.

### Bases metodológicas

Los sistemas, ya se denominen métodos o metodologías en agricultura alternativa, comprenden básicamente lo siguiente:

1. Enfoque de sistema a la unidad agrícola (parcela) y al suelo como un organismo viviente.
2. Diversificación e integración de investigaciones y prácticas agrícolas, pecuarias y forestales.
3. Reciclaje de recursos naturales, sean éstos materiales de energía o de trabajo, en los diferentes niveles: vereda, población, microrregión, región, etc.
4. Fertilización orgánica y biológica del suelo, mediante abonos verdes, compost, biofertilizantes, estiércoles, utilización de microorganismos (*Rhizobium*, micorrizas) y plantas mejoradoras del suelo; además, el uso de enmiendas y abonos naturales, tales como: rocas fosfóricas y potásicas, cenizas vegetales, calizas, dolomitas y otros.
5. Conservación del suelo mediante un uso planificado, de acuerdo con su vocación y capacidad de soporte, y mediante la aplicación de técnicas vegetativas y mecánicas.
6. Uso, selección y mejoramiento regionalizado de especies y razas adaptadas genéticamente, de cultivos o animales.
7. Manejo sanitario mediante resistencia genética, nutrición natural y equilibrada y el uso de productos naturales o a partir de extractos de vegetales, ya sea en forma preventiva o profiláctica, basados en fitoterapéutica, alelopatías, homeopatía y otros.
8. La producción de alimentos biológicamente inocuos, baratos y accesibles a la población.
9. Autosuficiencia económica de los productores y de grupos organizados de consumidores.
10. Comercialización integrada entre grupos de productores y grupos de consumidores organizados.
11. Minimización del impacto ambiental causado por las actividades agropecuarias.
12. Desarrollo y adaptación de tecnologías a las condiciones sociales, económicas y ecológicas de cada región, partiendo de las realidades y problemas de la misma, pe-

ro actuando de una manera no paternalista.

## **Tendencias en agricultura alternativa**

Algunos movimientos, tendencias o escuelas que actúan dentro del contexto de agricultura alternativa, son conocidos mundialmente por las siguientes denominaciones, según el énfasis en unos u otros parámetros de los citados anteriormente:

Agricultura biodinámica	Alemania
Agricultura orgánica	Inglaterra
Agricultura biológica	Francia
Tecnología apropiada	Alemania
Agroecología	Varios países
Permacultura	Australia

Otras formas de agricultura alternativa son compatibles y van generalmente acompañadas de prácticas de Manejo Integrado de Plagas, MIP, y estudios de ecología humana ligada a los ecosistemas.

## **Hacia una agricultura sostenible**

Los incrementos en la productividad agrícola moderna han venido acompañados la mayoría de las veces por

la degradación ambiental (erosión edáfica, contaminación por plaguicidas, salinización por abuso en la fertilización química), por problemas sociales (migración del campo a la ciudad por fenómenos de violencia y desempleo, concentración de las tierras y de los recursos de producción en pocas manos) y por el uso excesivo de los recursos naturales, por lo cual se presenta hoy un reto a las Organizaciones No Gubernamentales, ONGs, y a los entes del gobierno colombiano involucrados en la problemática agrícola y ambiental.

En el plan cuatrienal de desarrollo del presidente Gaviria "La Revolución Pacífica", en la Ley de Desarrollo Agropecuario y Pesquero y en la Ley 99 de 1993 sobre creación del Ministerio del Ambiente se vislumbra el surgimiento y fortalecimiento de las nuevas alternativas para la preservación del país con mayor biodiversidad genética del planeta. Por tanto, participemos activamente en estos programas y entreguemos a las generaciones futuras una Colombia floreciente y conservacionista. ¡Las alternativas ya existen!