

**DESASTRE, UNA VERDADERA CALAMIDAD...
SE ESTAN AGOTANDO
NUESTROS SUELOS Y NUESTRAS AGUAS**

Romilio Fassone

RESUMEN

El artículo presenta un conjunto de prácticas y modificaciones que el hombre realiza en un ecosistema que transforma en un agroecosistema, por medio de la reducción del complejo biológico; aumentar la productividad; abrir los ciclos geoquímicos; sustraer la mayoría de la biomasa; modificar las condiciones del sistema a cada ciclo de cultivos.

Estas modificaciones se discuten a través del agotamiento de los suelos y nuestras aguas con la modificación de la cobertura vegetal, densidad y distribución de plantas, introducción de nutrientes, el proceso de eutroficación, introducción de nitrógeno nítrico en las aguas subterráneas, introducción de ácidos, reciclaje y contaminación, introducción de gérmenes patógenos y de labranza del suelo.

El resultado de estas modificaciones se analizan paso por paso en cada contenido y la modificación del medio ambiente. Se plantea entonces recuperar el ambiente, en este caso más concreto, recuperar el suelo, a través de métodos de defensa muy diversos.

En este contexto, es cierto que en los sistemas agrícolas modernos, el impacto ambiental de la actividad agrícola es muy grande y por eso conlleva a que los operadores de este sector están obligados a actuar con mucha precaución, responsabilidad técnica y prudencia en el uso de los medios técnicos disponibles. Por otro lado, el uso de estos medios técnicos es indispensable para realizar niveles de remuneración de la actividad agrícola y el abastecimiento de los productos necesarios a la población.

Es justamente esto el gran reto que la agricultura de hoy tiene que enfrentar: emplear racionalmente medios técnicos que mal usados podrían o han podido ser peligrosos para el ambiente y la salud.

INTRODUCCION

Las actividades agrícolas transforman ecosistemas naturales en agrosistemas; éstos se caracterizan por profundas modificaciones hechas por el hombre agricultor.

Por lo tanto, el impacto ambiental debe tenerse en la máxima consideración, por esta razón es importante más atención y prudencia en el uso de los medios y equipos técnicos.

El nuevo reto puede ser sencillo sólo si será posible un cambio de mentalidad en el entender que la agricultura es un campo de rápida innovación y la introducción de nuevas tecnologías es útil y sin problemas sólo si se confía en una preparación profesional específica. Buscamos evaluar de qué manera el agricultor puede hacer este salto de calidad.

Ninguna especie viviente ha ejercitado sobre el ambiente del planeta Tierra un impacto devastador como el que ha causado el hombre con las innovaciones tecnológicas, fruto de su inteligencia.

La primera y sustancial innovación fue el uso del fuego; la segunda fue representada por la revolución cultural neopolítica, que alrededor de 12.000 años atrás marcó la transformación de muchos de los hombres de cosechador-recolector en criador-agricultor; la tercera innovación, se refiere al mundo industrializado de hoy, y es la revolución industrial con sus efectos sobre el ambiente (contaminación) e indirectamente bajo la forma de «boom» demográfico, de urbanización, de cambio radical del sistema alimentario, de costumbre de vida, del sistema de transporte, etc., etc.

La actividad agrícola transforma un ecosistema en un agroecosistema caracterizado por profundas modificaciones.

En efecto, el hombre agricultor busca:

- 1) Reducir el complejo biológico, al efectuar, en los casos extremos, un monocultivo; donde sólo la especie cultivada tiene supremacía por existir y se busca alejar cualquier predador fitófago, cualquier competencia (mala hierba), cualquier enfermedad.
- 2) Aumentar la productividad primaria, en particular de aquella parte de la biomasa más útil para él.
- 3) «Abrir» los ciclos geoquímicos (que en la naturaleza son prácticamente cerrados), a través de la utilización de *imput* en el sistema, como los fertilizantes.
- 4) Sustraer mayoría de la biomasa, con consecuente aumento de la extracción de energía y de nutrientes del sistema y además reduce la cadena alimentaria «detritívora» de reciclaje.
- 5) Modificar las condiciones del sistema a cada ciclo de cultivo, por ejemplo, con los trabajos de labranza, provocando que el sistema mismo no logre nunca el punto de régimen estacionario, caracterizado por la estabilidad.

Se tiene que precisar que en los ecosistemas naturales la cadena alimentaria es de 4-5 anillos, el hombre agricultor acorta esta cadena a dos anillos, cuando él mismo es consumidor primario, por la parte vegetariana de su dieta a tres anillos cuando él se alimenta de carne, a través de la secuencia plantas forrajeras-herbívoros domésticos-hombre.

MODIFICACION DE LA COBERTURA VEGETAL

Deforestación y limpieza de matorrales

Práctica largamente usada en las zonas tropicales e intertropicales, seguida casi siempre por incendios del material abatido.

El sistema agrícola prevaleciente es el de los cultivos «itinerantes» basado sobre «talas y quemas». Esto conlleva que zonas con alto riesgo de erosión sean cultivadas con gran perjuicio del medio ambiente y de la rentabilidad productiva de los suelos.

Orientación por cultivos monoespecíficos especializados.

En los ecosistemas naturales la cubierta vegetal está, en general, constituida por numerosas y variadas especies; en los agroecosistemas la cubierta vegetal es muy simple desde el punto de vista botánico, formada de muy pocas especies en el caso de cultivos especializados.

Esto provoca, muchas veces, «explosiones» de parásitos específicos.

En las formas de agriculturas manuales, como las que se extienden en los países en vías de desarrollo, el cultivo consociado o altemo, etc., se encuentra todavía en uso; como también pequeñas huertas familiares donde las hortalizas y los frutos son producidos casi sin recurrir a fumigaciones o tratamientos de insecticidas.

Pero estas producciones no sirven para abastecer en manera adecuada las grandes ciudades; por esto se recurre a los cultivos especializados.

En los países desarrollados los sistemas agrícolas se basan sobre cultivos puros, monoespecíficos, porque éstos son los únicos en permitir el empleo de maquinaria, de herbicidas, de fungicidas e insecticidas, que sustituyen el trabajo manual que el hombre busca no hacer tan pronto pueda.

De todas maneras sería muy aconsejable asegurar un mínimo de diversificación vegetal, por ejemplo: guardando los árboles, las cercas vivas y ubicadas de manera que no estorben los trabajos mecánicos.

DENSIDAD Y DISTRIBUCION DE LAS PLANTAS

En los ecosistemas naturales la densidad y la geometría de la distribución de las plantas es casual y equilibrada, en los agroecosistemas la concentración y la distribución de las plantas en el campo tiene como fin la máxima productividad y/o conseguir ventajas en las actividades culturales.

La siembra o el trasplante en hilera con cierta distancia responde a este concepto, también se predispone el suelo a mayor riesgo de erosión, en particular cuando aquéllas son muy distanciadas.

Eliminación de las malezas

En cualquier sistema agrícola de toda época y en todos lugares, el control de las malas hierbas es uno de los trabajos más pesados y a veces esta práctica limita la superficie cultivada de la finca a una familia de agricultores. Si se tiene presente que para quitar la maleza a mano de 1 Ha. se necesitan de 100 a 200 horas y que a veces es necesario pasar varias veces. Por este motivo, se va difundiendo mucho el control químico de las malezas.

Modificación de los ciclos biogeoquímicos

Extracción de la biomasa: característica principal de la agricultura es de extraer o destruir parte de la biomasa producida; el hombre siempre utiliza el producto útil, de sus cultivos y destruye, por ejemplo, quemando los subproductos orgánicos: paja, maleza, etc.

Actuando así se alerta la cadena alimentaria «detritivora» de reciclaje y los ciclos de los nutrientes. La consecuencia más inmediata es la disminución de las materias orgánicas en el suelo, que a su vez acarrea otro tipo de problema, como la disminución de una serie de propiedades importantes en el suelo, como lo son la fertilidad y erosibilidad.

Esta salida de energía del agroecosistema es de limitada importancia en el caso de cría de ganado con pastoreo libre, pero influye de manera negativa y relevante con la disminución de la cría de ganado y en los sistemas de agriculturas industriales.

Con el desarrollo de sistemas agrícolas especializados industriales, es preocupante la disminución de las materias orgánicas.

A tal fin, para frenar este proceso se recomienda:

1. Evitar destruir la materia orgánica, más bien valorizarla de manera compatible con el sistema agrícola utilizado; si no se utiliza en ganadería por lo menos enterrarla con los trabajos de labranza.
2. Introducir en el sistema de rotación de cultivos, las leguminosas.
3. Tomar en consideración otros cultivos, intercalar leguminosas para ser utilizadas como «abono verde».
4. Reciclar en el sistema de cultivos la más grande cantidad de biomasa posible, claramente sin sobrepasar los límites del metabolismo de la «agrobiosfera».

Se trataría de revalorizar los desechos orgánicos de los residuos de depuración de los depuradores urbanos.

INTRODUCCION DE NUTRIENTES

Los ecosistemas naturales son fundamentalmente cerrados «autárquicos», por lo que reflejan los ciclos de nutrientes; al contrario, la agricultura ha abierto estos ciclos, asegurando con sistemas de aportes de nutrientes el aumento de la disponibilidad de aquellos que en la naturaleza limitan la «Productividad Primaria Neta» de los ecosistemas terrestre y que son nitrógeno y fósforo, principalmente, y potasio, calcio, magnesio, azufre, en segundo nivel.

Las fertilizaciones son un medio muy importante para aumentarla productividad de los cultivos agrícolas.

Es importante aclarar que para los fines de los ciclos geobioquímicos y/o la nutrición de los vegetales, el N o el P o el K derivados de las fertilizaciones minerales

tienen los mismos valores bioquímicos y de comportamiento que aquellos provenientes de los componentes orgánicos naturales.

A tal fin es importante exponer los inconvenientes que pueden acarrear los fertilizantes o el excesivo uso de la fertilización:

1. Eutrofización de los cursos fluviales y embalses.
2. Pérdida de nitrógeno (N) por lixiviación de los nitratos y, por consiguiente, contaminación de las faldas de las acuíferas.
3. Pérdidas de N por denitrificación.

EUTROFIZACION

La eutrofización de los cursos hídricos es una de las más comunes culpas que se hacen a los agricultores por el uso de fertilizantes.

A tal respecto, creo es bueno tener presente algunos conceptos que parecen ser ignorados por muchos:

1. A diferencia de los ecosistemas terrestres, los ecosistemas acuáticos encuentran sus principales factores limitantes en el fósforo (o en el silicio) y después en el nitrógeno.
2. El fósforo de los fertilizantes tiene una composición tal, que una vez puesto en el suelo queda retenido, las pérdidas de fósforo en el suelo son muy limitadas por erosión y prácticamente nulos por lixiviación.
3. La eutrofización de los ríos y embalses es de atribuirse principalmente por aportes de fósforo no agrícola, sino urbano (productos domésticos blanqueadores).
4. Otro aporte importante de fósforo a las aguas llega de la agricultura, mas no por causa de la fertilización, más bien de la inconcebible descarga en los ríos de los líquidos de las explotaciones zootécnicas, en particular de cerdos.

Por lo que se refiere al nitrógeno, la eutrofización es causada por la introducción de varias naturalezas: agrícola directa (lixiviación, percolamiento), indirecta (descarga de líquidos de explotación zootécnica), urbana (aguas, cloacas), natural (lluvia, por lixiviación de ecosistemas naturales como los bosques).

Por lo antes dicho, son claras las líneas de intervención necesarias:

- Reducción del uso de fósforo para uso doméstico.

- Depuración de las descargas urbanas con eliminación o reducción del fósforo.
- Prevención de no descargar en los ríos líquidos de las explotaciones zootécnicas.

Siendo claro y comprobado que no existen sistemas capaces de eliminar el nitrógeno, si se quiere evitar la eutrofización por nitrógeno, se tiene que prever la disolución en el suelo de los líquidos zootécnicos y de las aguas de uso urbano provenientes de depuradores.

INTRODUCCION DE NITROGENO NITRICO EN LAS AGUAS SUBTERRANEAS

Este proceso puede comprometer la característica de potabilidad del agua subterránea, debido a la percolación y lixiviación profunda del nitrógeno en la forma nítrica presente en la superficie del suelo.

Este proceso, que se verifica también en la naturaleza, puede verse acentuado por el aporte de nitrógeno en los fertilizantes, cuando este aporte supera la capacidad de metabolización por parte de las plantas y de la microlora del suelo.

Para eliminar este riesgo o reducirlo de manera aceptable es preciso respetar algunas reglas:

1. Limitar el aporte de nitrógeno a las cantidades de utilización real de los cultivos, evitando excesos que dejarían cantidades importantes de nitrógeno inutilizados y, por lo tanto, de fácil lixiviación.
2. Aportar el nitrógeno en el momento que más lo necesite el cultivo.
3. Incorporar en el suelo todos los residuos de los cultivos, en particular, hojas, pajas, etc., con alta relación C/N, capaz de bloquear grandes cantidades de nitrógeno, evitando que sea lixiviado.
4. Usar fertilizantes minerales que contengan el nitrógeno en forma que no sean fácilmente lavables (forma de urea o nitrato de amonio).
5. Evitar dejar el suelo desnudo de la cobertura vegetal en la temporada lluviosa entre un cultivo y el siguiente, más bien favorecer la cobertura con sistemas adecuados de manejo del suelo (labranza mínima, siembra de leguminosas para usarse como abono verde).

INTRODUCCION DE ACIDOS DE NITROGENO (NOX) EN LA ATMOSFERA

Estos componentes se producen con la combustión y en la naturaleza durante los

procesos de denitrificación de los nitratos; éstos vienen descompuestos por microorganismos en nitrógeno gaseoso o en óxidos de nitrógeno.

Según descubrimientos recientes, estos últimos terminan en la estratosfera, provocando alteraciones en el helioquimismo del oxígeno y del ozono, con consiguiente disminución del poder protector que en la atmósfera éstos tienen sobre rayos ultravioleta solares. Todavía no se está completamente seguro sobre estos fenómenos de influencia de cambio de la biosfera y en particular de la agrobiosfera sobre la estratosfera.

Así como se ha recomendado para los procesos de lixiviación, se piensa que evitando los excesos de fertilización disminuyan también los procesos de denitrificación.

RECICLAJE Y CONTAMINACION

Hablando de reciclaje y contaminación de gérmenes potencialmente peligrosos en los agrosistemas, es importante puntualizar la atención sobre un nuevo fenómeno que se está verificando en la agricultura de los países desarrollados.

La tendencia de utilizar suelos agrícolas para las descargas de los desechos urbanos o de residuos y líquidos de los depuradores.

Este hecho es bastante notorio alrededor de las zonas urbanas o de explotaciones zootécnicas especializadas.

El reciclaje de estos desechos en el suelo es aconsejable.

En efecto, el ecosistema «suelo» diferentemente de los acuáticos tiene la capacidad de absorber estos productos, transformándolos para que sean de nuevo útiles al ciclo de la vida.

El punto importante es limitar estas cantidades de desechos para que no superen la capacidad de metabolización del suelo.

INTRODUCCION DE GERMENES PATOGENOS

La introducción de gérmenes patógenos en el suelo se caracteriza por el uso de desechos y líquidos provenientes de las aguas de cloacas humanas y zootécnicas no tratadas.

Este problema se resuelve fácilmente con la depuración y con el almacenamiento suficientemente prolongado en lagunas de almacenamiento de los líquidos antes mencionados.

El uso de fertilizantes, sean minerales u orgánicos, puede producir serios inconvenientes sólo si este uso es excesivo o inapropiado.

La contaminación por nitrógeno de las aguas subterráneas como de la atmósfera, se puede reducir a niveles aceptables usando los fertilizantes en manera apropiada y consciente entre la exigencia de producir y el deber de salvaguardar el ambiente.

Es nuestra convicción que mejor que imponer prohibiciones, es conveniente una racional información y extensión a los agricultores basada sobre investigaciones apropiadas, en varios lugares y para varios cultivos para obtener diagramas con curvas de utilización del nitrógeno para cada cultivo y, por lo tanto, aconsejar las cantidades a suministrar para asegurar el mejor compromiso entre la respuesta productiva y eficiencia de utilización.

Sería esta la mejor manera para que se reduzcan los excesos de nitrógeno que los agricultores a la fecha utilizan.

TRABAJOS DE LABRANZAS DEL SUELO

Los trabajos de labranzas del suelo son una de las tareas más características de la agricultura. Estos trabajos conllevan un gasto energético muy grande, que se justifica por numerosas ventajas, como:

- Control de la vegetación no deseada (malezas).
- Creación de un lecho de siembra ideal para las semillas.
- Modifica profundamente las propiedades físicas del suelo, como la porosidad y la aereación, que intensifican el ritmo de los ciclos geoquímicos.

Los inconvenientes de la labranza también son varios como:

- Alto costo energético.
- Temporaneidad de las modificaciones físicas causadas, lo que obliga a recurrir a trabajos repetidos de labranzas.
- Mineralización acelerada de las materias orgánicas y su dilución en una masa mayor de suelo.
- Exposición del suelo superficial a la erosión, en particular en casos de labranzas tempranas y cuando crean condición de «rugosidad» impropias, por ejemplo, favoreciendo el percolamiento y el flujo del agua según las máximas pendientes.

- Conservación prolongada en el suelo de semillas de malas hierbas capaces de favorecer por largo tiempo infestaciones indeseables.

Uno de los aspectos más actuales y de no fácil solución entre todas las técnicas agronómicas, es el que se refiere a los trabajos de labranzas.

En los países desarrollados se están ejecutando con insistencia muchas investigaciones para reducir los trabajos de labranza y preparación del lecho de siembra, para que sea posible un cierto equilibrio del ciclo «detritivo» de reciclaje, que es profundamente alterado por los trabajos de labranza.

Por este motivo, es de gran interés seguir estudiando e investigando estas técnicas recién propuestas, de labranzas reducidas, de labranzas a dos estratos, etc.

Algunas investigaciones que se están ejecutando parecen demostrar que en muchos casos es posible reducir o eliminar algún trabajo de preparación, más bien con muchas ventajas sobre la rentabilidad económica de los mismos.

Estos datos podrían al fin aclarar parte alguna de las divergencias entre agricultura biológica.

MODIFICACION DEL AMBIENTE

El único fin que se busca lograr con la mejora y la sistematización hidráulica es remover los obstáculos que impiden una utilización agrícola satisfactoria del territorio.

Entre las acciones posibles se recuerdan las siguientes:

1. **ASEGURAR UN EFICIENTE DRENAJE DE LAS AGUAS.** El ejemplo más impactante es lo que se refiere a la restauración de zonas pantanosas que generaban pobreza, sufrimientos, enfermedades y muertes con el paludismo y que ahora, después de la restauración, están con una agricultura floreciente.
2. **Modificación de las características topográficas (pendiente, largo y rugosidad) de las pendientes para reducir la erosibilidad del suelo.**

Con tal fin se recomiendan las obras de sistematización agro-hidráulica, como las terrazas, las acequias de ladera, los canales de guarda, etc., que si se construyen correctamente, estabilizan los territorios agrícolas de montañas y colinas. Ejemplos palpables son los que realizaron los filipinos 3.000 años atrás, que permiten hasta la fecha la producción de arroz en las laderas de las montañas.

RECUPERACION DEL SUELO

Estos trabajos siempre son de alto costo de inversión, permiten el cultivo en

aquellas zonas donde por motivo de algunos impedimentos naturales los cultivos no serían rentables. Tales impedimentos podrían ser: limpieza de las piedras superficiales o su trituración, restauración de zonas pantanosas o malsanas, etc.

Las leyes naturales empujan a cualquier especie viviente a ocupar o colonizar aquellas zonas que le permitan subsistir, por lo tanto, no se puede criticar al hombre si bajo una necesidad de expandirse, por su proliferación, ha cambiado el uso de algunos ecosistemas poco favorables para convertirlos en agrosistemas productivos más atinados a sus exigencias.

Esto no excluye que es importante y necesaria mucha atención en la intervención de ecosistemas muy frágiles, como lo son los de la floresta pluvial tropical sobre suelos lateríticos, donde la productividad se mantiene sólo sobre un delicado sistema de reciclaje de la materia orgánica.

Una deforestación excesiva conllevaría a romper este equilibrio, los suelos en muy poco tiempo quedarían erosionados y estériles.

DEFENSA DE LOS CULTIVOS POR ATAQUES DE PLAGAS, ENFERMEDADES O MALEZAS

Este tipo de intervenciones tiene como finalidad la de prevenir y combatir parásitos animales y/o vegetales, enfermedades o malezas que merman la productividad de las plantas cultivadas. Se trata de defender éstos de los ataques de agentes externos.

Si es verdad que los sistemas agrícolas intensivos que se basan sobre cultivos especializados, sobre monosucesión, sobre fertilizaciones pronunciadas, sobre irrigación, etc., llevan a favorecer que éstos sean más susceptibles a los ataques de plagas y enfermedades, es también verdad que estas adversidades están presentes en forma masiva y devastadora en todos los cultivos que se efectúan en los países en vías de desarrollo, que con sus sistemas tradicionales de cultivos son más cercanos a las condiciones naturales.

Los métodos de defensa químicos son los más usados y a la fecha generan graves preocupaciones por ser peligrosas por:

1. Introducción de moléculas tóxicas en el ambiente y en los productos.
2. Disturbios de los equilibrios biológico-naturales.

Por ejemplo, el uso de insecticidas de amplia toxicidad mata toda la entonofauna en un campo, o sea, mata no sólo el insectofitópago, que fue el primer enemigo para combatir, sino también los enemigos naturales de éste. Por este motivo

puede causarse un desequilibrio biológico que al final puede resultar contraproducente.

3. Posibilidad de que se generen tipos de parásitos resistentes a ciertos productos que se han utilizado en abundancia y con excesiva frecuencia.

La defensa química es de seguro la intervención agrotécnica que más genera impresión y preocupación en la opinión pública.

En este caso es muy importante sensibilizar la opinión pública, evitando dramatizar, sembrar miedo, hacer «terrorismo de información», llevando a personas mal informadas a creer que existen medios inocuos y naturales para la defensa de plagas. Una información así hecha es una pura y simple mitificación.

Es aconsejable y recomendable implementar estudios cada vez más profundamente y con más detalles sobre la lucha biológica contra las plagas (difusión de enemigos naturales, ferromonas, híbrido, estéril, reguladores de crecimiento, macho esterilización, etc.); sobre las relaciones allelopáticas entre plantas y microflora y microfauna terrícolas; sobre la relación entre las critogomas con los microorganismos competidores, antagonísticos o parásitos; sobre la biología de las malezas, etc. Sean bienvenidas investigaciones sobre variedades resistentes. Lamentablemente los especialistas serios reconocen que estas intervenciones no son suficientes para lograr una agricultura rentable.

No se puede atribuir ninguna seriedad científica a las consideraciones sobre teorías metafísicas o teosóficas (por ejemplo, la de Steiner, base de la agricultura biodinámica). Según dichas teorías serían suficientes intervenciones «rituales» para mantener sanos y hacer producir los cultivos. Lamentablemente en terapia vegetal no existe el efecto «PLACEBO», en que se basan las fortunas de Scianami (sacerdotes), brujas o pranoterapeutas.

La opinión pública en este momento está muy sensibilizada por el ambiente y por su tutela. En este campo la agricultura está llamada directamente y con responsabilidad por la naturaleza de su actividad, que se basa en la transformación de ecosistemas naturales en agroecosistemas, con modificaciones muy grandes por la intervención del hombre agricultor.

Es importante aclarar que no sólo el agricultor es responsable de las modificaciones del ambiente, sino también las otras clases sociales.

Es cierto que en los sistemas agrícolas modernos, el impacto ambiental de la actividad agrícola es muy grande y por esto conlleva que los operadores de este sector estén obligados actuar con mucha precaución, responsabilidad técnica y prudencia en el uso de los medios técnicos disponibles. Por otro lado, el uso de estos medios técnicos

es indispensable para realizar niveles de producción tales que aseguren contemporáneamente una justa remuneración de la actividad agrícola y el abastecimiento de los productos necesarios a la población.

Es justamente este el gran reto que la agricultura de hoy tiene que enfrentar: emplear racionalmente medios técnicos que mal usados podrían ser peligrosos para el ambiente y la salud.

Este reto se tiene que enfrentar racionalmente, evitando los opuestos extremismos: de un lado, una manera de actuar demasiado fácil e irresponsable de quien por ignorancia o intereses subevalúa o calla los peligros potenciales; y del otro lado, una manera de actuar utopística de quien en buena fe o siguiendo una moda fácil quiere regresar a un «naturalismo» imposible.

Este reto se puede ganar sólo si se lograra un cambio de mentalidad en el sentido de entender que la agricultura de hoy no es más la de ayer basada sobre la tradición y la improvisación, sino que es campo de rapidísima innovación tecnológica y que la introducción de ésta puede ser racional sólo haciendo conciencia que es necesaria una específica profesionalidad de los técnicos y operadores.

Es tiempo de reevaluar la imagen profesional de los agrónomos de parte de los entes privados, cuando tienen que escoger medios técnicos delicados o en algunos casos peligrosos; sea de parte de los organismos públicos, cuando tienen que realizar políticas de tutela del territorio o de su asistencia técnica; sea de parte de las escuelas y facultades de agricultura de las universidades, cuando tienen que formar técnicos sensibles y preparados para afrontar los problemas ambientales.

Es tiempo, entonces, de darle a la agricultura el salto de calidad que se ha hecho en el sector de la salud y sanidad, donde el empleo de medicinas, ellas también potencialmente peligrosas, no sean excluidas, sino realizadas exclusivamente bajo el control de operadores sanitarios.

Esta solución realfística a los problemas innegablemente serios de la relación agricultura-ambiente se impone y no sirve instrumentalizar campañas de causas genéricas o leyes cerebrales de prohibiciones.