

Consideraciones sobre el desarrollo agrario y el medio ambiente en las condiciones de Cuba

Dr. Santiago Rodríguez Castellón
Centro de Estudios de la Economía Cubana
Universidad de La Habana
chagostgo2001@yahoo.com.mx

INTRODUCCIÓN

Antes de 1990 predominaban en la agricultura cubana los paquetes tecnológicos apoyados en la llamada revolución verde basados en variedades de alto rendimiento potencial, amplios suministros y aplicación de insumos, el empleo de la maquinaria agrícola y la quimización, altos consumos energéticos de los equipos de alta aspersión. A finales de la década de los ochenta estos paquetes tecnológicos entraron en crisis al observarse un deterioro marcado de los suelos y es en este período donde comienza a surgir una visión tecnológica conservacionista, tratando de fomentar nuevas tecnologías agrícolas intensivas a partir de un mejor manejo de los recursos naturales.

En la actualidad, esto representa un proceso complejo lleno de incertidumbres y retos y necesita de cambios importantes en la concepción socioeconómica y ambiental del desarrollo agrícola a nivel empresarial, regional e institucional.

La presente ponencia tiene como objetivo valorar la interrelación del desarrollo agrícola y la problemática ambiental en el desarrollo económico de Cuba, apoyados en la validación de la estrategia agrícola y su impacto ambiental y el manejo de una nueva concepción y de conceptos en las condiciones actuales del desarrollo agrícola

La relación desarrollo agrícola y medio ambiente en el desarrollo de Cuba

En el período colonial, la principal agresión sufrida por el medio ambiente fue la ocasionada por la deforestación de grandes áreas boscosas y el uso irracional de las tierras para la producción agrícola y ganadera; al arribo de los conquistadores más del 95% del país estaba cubierto de bosques y en 1900 el área boscosa había disminuido a 54%

La etapa republicana se caracterizó por la degradación de los suelos, el relieve, la fauna y la vegetación, se continuó reduciendo el área boscosa que llegó a la dramática cifra de 14% en 1959 lo que conllevó a una pérdida importante de la diversidad biológica imposible de evaluar plenamente. La actividad industrial era deficiente, prácticamente artesanal; excepto en la industria azucarera, casi no se aplicaba ordenamiento territorial ni medidas de protección ambiental y las condiciones de vida de la población eran deplorables por insuficientes servicios de salud y sociales en general.

A partir de 1959 se lograron transformaciones económicas y sociales que propiciaron mejoras significativas en las condiciones de vida de la población y la protección de los recursos naturales, lográndose un incremento de la superficie boscosa, el desarrollo de capacidades científicas para el diagnóstico y solución de muchos de los problemas ambientales y las causas que los provocan.

Hasta 1989, la agricultura cubana dispuso de altos niveles de quimización, mecanización, riego y consumo energético, a la vez de crear una potente infraestructura productiva que transformó radicalmente las condiciones de producción en el agro cubano. (Ver Tabla No. 1)

Tabla 1

| Dotación de recursos básicos aplicados en la agricultura. Promedio 1981-1989. | | | |
|--|--------------------------------------|---|---|
| | Fertilizantes Completos (NPK)(kg/ha) | Mecanización (tractores por cada 100 ha cultivadas) | Riego (área bajo riego/área bajo cultivo) |
| CUBA | 174 | 2,3 | 0,20 |
| América Latina y el Caribe | 56 | 1,0 | 0,10 |
| América del Norte | 90 | 2,4 | 0,08 |

Fuente: FAO. Cuadro por países. 1990.

En la tabla anterior, se observa en términos comparativos los recursos aplicados a la agricultura cubana, los cuales superan los niveles de América Latina y el Caribe. En el caso del uso de los fertilizantes químicos, la aplicación adecuada de los mismos, en la dosis que reclaman los cultivos y los suelos, aportan excelentes beneficios a los rendimientos y a la producción, por el contrario, el abuso de éstos provoca resultados negativos, que por lo general tienen un carácter acumulativo y muy perjudicial para el sistema agroecológico.

En décadas pasadas, la agricultura cubana dispuso de altos niveles de fertilización llegando a tener los más altos índices en América Latina de consumo de kilogramo de NPK por cada 100 hectáreas de superficie cultivada.

Esto se debió en lo esencial a:

Aplicación de fórmulas de NPK que no guardaban relación con los requerimientos del suelo ni del cultivo.

1. Utilización de dosis de NPK muy por encima de lo establecido en las normas técnicas.
2. Aplicación del producto fuera del calendario establecido.
3. Incumplimiento de las normas establecidas en el esparcimiento del fertilizante en el campo.

4. Almacenaje del producto sin establecer el mínimo de condiciones, lo que ha provocado la pérdida total o parcial del producto.

Un ejemplo del excesivo uso de las dosis de fertilizantes se ha observado en casi todos los cultivos agrícolas, entre los cuales se pueden destacar los siguientes: la papa, el arroz y el plátano. En el caso específico del cultivo de la papa, los niveles de fertilización, que como promedio, se han aplicado, en los últimos quinquenios son superiores a los utilizados en la práctica mundial. Se parte del criterio, de que con una mayor fertilización se obtendrán mayores rendimientos, ignorando en algunos casos, la importancia de las atenciones culturales. (Ver tabla No. 2)

Tabla 2. Comparación entre países del rango de fertilización de NPK en la papa. UM: kg/ha (Promedio en la etapa 1991-1995)

| Países | Nitrógeno (N) | Fósforo (P) | Potasio (K) |
|-------------|----------------|----------------|----------------|
| E:UA | 90-130 | 38-50 | 250-312 |
| Canadá | 35-180 | --- | 195-245 |
| Francia | 40-300 | 53-69 | 217-271 |
| África | 70-120 | --- | ---- |
| Alemania | 60-120 | 56-73 | 250-312 |
| CUBA | 238-288 | 134-203 | 184-318 |

Fuente García Festeiro Francisco. Los problemas ecológicos de la agricultura cubana. CITMA.1997. Centro Nacional de Suelos y Fertilizantes. Minagri.1995

No obstante, en las condiciones de producción de papa, es fuertemente fertilizada con potasio en dosis medias que en los últimos años promedian 257 kg/ha , reportándose campañas que superan los 350 kg/ha, es decir un 71% por encima de la dosis establecida¹.

La modernización de la agricultura en Cuba alentó tres procesos de significación agroecológica:²

1. **El de la industrialización de la agricultura.** Consistía en grandes planes de monocultivo, riego, mecanización de labores agrícolas, planes de ganadería (sistema de naves y ganado especializado).

¹ Informe del Instituto Nacional de Suelo. Minagri 1999.Pág. 10

2. **El de la urbanización del sector rural.** La urbanización rural que en principio respondía al objetivo político de nivelar el ámbito rural en cuanto a desarrollo, trajo consigo la despoblación rural, la saturación poblacional de las ciudades y desarraigo del poblador rural. Es significativo un proceso de descampesinización que como es de esperar, compromete el nexo directo familia rural-sociedad.
3. **La internacionalización de las pautas del consumo.** La internacionalización de las pautas del consumo ha ejercido una notable incidencia en el deterioro de la biodiversidad, generando un determinismo técnico productivo insostenible ambientalmente y culturalmente, que se erige como una condicionante del problema alimentario.

En el desarrollo agrícola cubano primó el enfoque agronómico sobre el ecológico en el manejo y conservación de los suelos, aumento de la productividad mediante aperturas de nuevas tierras de cultivo, desmonte de áreas vírgenes, utilización de fertilizantes para compensar la pérdida de la fertilidad, introducción de variedades mejoradas y el uso de maquinarias sofisticadas para hacer más eficientes las tareas agrícolas.

El auge de una agricultura tecnológica, cuya filosofía estuvo basada en el uso del equipamiento pesado y de la aviación agrícola, es decir el uso de las tecnologías de avanzada no acorde a la realidad nacional y capacidad de asimilación y con la aplicación indiscriminada de productos químicos, pero a su vez, con la explotación extensiva de la tierra, con exceso de laboreo y la no rotación de cultivos, situación que propicio de cierta forma, el éxodo de la población rural hacia las zonas urbanas.

El modelo agrícola moderno (convencional) cubano ha subestimado la complejidad de los procesos ecológicos y sobrestimado la sustitución de estos procesos por la tecnología, generando desafíos ambientales que manifiestan la fragilidad del desarrollo alcanzado³.

² Guevara Cubillas Ernesto Agroecología y desarrollo sostenible en Cuba. Obstáculos y Perspectivas. Modulo 3 Curso de Diplomado. Agroecología y desarrollo rural sostenible. Universidad Agraria de la Habana. Marzo 1997. Pág. 141.

³ *Ibidem*. Pág. 139

Hasta la década de los noventa, en las condiciones de la agricultura cubana, la ideología del desarrollo prevaeciente (modernización) no ha posibilitado la incorporación del medio ambiente como verdadero potencial productivo en las prácticas agrícolas, generando una actitud destructiva respecto a los recursos naturales de parte de la mayoría de los actores agrarios.

Lo anterior, ha provocado un deterioro de los principales recursos naturales (suelo, agua, clima, bosques, biodiversidad, etc.), así como la incidencia de un grupo de problemas ambientales, sen donde la erosión, acidez, salinidad, inundaciones ha tomado niveles preocupantes, con incidencia negativa en la calidad y fertilidad de los suelos y el deterioro de las principales cuencas hidrográficas y por ende de la calidad y cantidad de las aguas. Todo esto ha repercutido sobre el clima, la biodiversidad y el medio ambiente y en conclusión sobre la producción agropecuaria y la seguridad alimentaria.

Problemas Ambientales:

Dentro de los problemas ambientales generales acumulados en la relación agricultura–medio ambiente en el modelo agrícola cubano se pueden plantear los siguientes:

- *Degradación de los suelos*

Los suelos de Cuba presentan distintos grados de fertilidad, concentrándose los más fértiles en le región occidental, categorizándose éstos en tres grupos. De los 6 millones de hectáreas que abarca la superficie agrícola del país el 12% y el 60% son de alta y mediana fertilidad, respectivamente y un 28% son suelos con serias limitaciones para su explotación comercial⁴. Además de la fertilidad existen otros factores limitantes que han causado serias afectaciones en el fondo de tierras agrícolas del país, tales como:

⁴ Informe del Instituto Nacional del Suelo.. Minagri. 1999. Pág. 13

- *Inundaciones y mal drenaje.*

Se considera que el 30% y el 54%, respectivamente, del fondo agrícola están afectados por estos dos problemas,⁵ debido en cierta manera a un mal diseño y construcción de caminos y carreteras, sin la correspondiente obra de drenaje.

- *La salinidad.*

Ha afectado fundamentalmente a las provincias orientales y a la provincia de Camagüey, cubriendo unas 760 mil hectárea, lo que representa el 12% del fondo agrícola del país,⁶ esta afectación está estrechamente vinculada con el intercambio de agua dulce y salobres y con la sobreexplotación de los mantos freáticos, en lo cual incide directamente, los abusos en el riego, que trae consigo la recarga del manto freático y el ascenso de su nivel y por ende un incremento de las sales superficiales.

- *La erosión.*

Está afectando a más del 45% del fondo agrícola, con 3,1 millones de hectáreas, en la categoría de fuerte y media,⁷ y se produce por el rompimiento del equilibrio entre la formación y la destrucción del suelo, siendo los factores que más han contribuido a esta situación los siguientes: la topografía, la pérdida de capa vegetal, las precipitaciones, la siembras en áreas montañosas, el pastoreo excesivo, la tala indiscriminada de los bosques y la aplicación de técnicas de mecanización inadecuadas.

- *Acidez y otros.*

Los suelos con alto grado de acidez alcanzan los 1.8 millones de hectáreas, las regiones con una acidez extrema son: la provincia de Pinar del Río, con 289 miles de hectáreas y 90.5 miles

⁵Informe del Inventario de áreas afectadas por drenaje e inundación. Comisión presidida por Hidroeconomía, Minagri, Minaz, 1999.. Pág. 5

⁶ Ibídem Pág. 7

⁷ Ibídem Pág.7

de hectárea en el municipio especial de la Isla de la Juventud.⁸ La acidez está provocada fundamentalmente por las altas precipitaciones, la naturaleza del material originario, los procesos a que los suelos han estado sometidos durante la formación, la extracción de las bases del suelo por cultivos en su proceso de desarrollo, todo esto ha traído como consecuencia la aparición de extensas áreas con una pérdida considerable de base, preferiblemente de calcio y manganeso.

- *Compactación de los suelos.*

Incide sobre unos 2 millones de hectáreas, alrededor del 60% del país se encuentre afectada por estos y otros factores.⁹

- *Deforestación*

En los últimos años de la década de los noventa se incrementó la tendencia al uso irracional de los bosques, tanto naturales como artificiales, con fines energéticos, dada la situación de crisis en la disponibilidad de los combustibles fósiles, la habilitación de áreas para el autoconsumo y acciones constructivas, para lo que no siempre se ha previsto el impacto ambiental. El inadecuado manejo y explotación en épocas anteriores inciden en la calidad deficiente de la mayoría de los bosques naturales.

También, no se debe soslayar, que al producirse una explotación no racional de los bosques y la tala sin reposición dadas las limitaciones que presenta el país con la madera y en particular con los combustibles líquidos, el suelo pierde una de sus mayores defensas, o sea, las estructuras vegetales como mecanismo de retención y protección contra la intensidad de las llovías, fenómeno que se revierte hacia las áreas agrícolas que se encuentran en zonas onduladas.

⁸ Ibídem Pág.8

⁹Informe del Instituto Nacional de Suelos. Minagri. 1999. Pág. 11

- *La pérdida de la diversidad biológica*

En el transcurso de los años se ha ido manifestando diferentes causales, que de una forma u otra han incidido en la biodiversidad del país, entre las cuales están: el inadecuado manejo de determinados ecosistemas frágiles, la destrucción del hábitat natural de especies, la aplicación de una agricultura intensiva con una utilización excesiva de recursos y baja rotación de cultivos. Además, la existencia de una débil integración entre las estrategias de conservación y uso sostenible de la biodiversidad y las actividades de desarrollo económico, entre otros.

Efectos de la modernización en la actividad cañera:

En la actividad cañera, la mecanización trajo consigo un incremento de la compactación de los suelos que en la actualidad alcanza más del 35 por ciento.¹⁰ Además, ha afectado las propiedades del suelo cañero en general, los cuales presentan las siguientes limitantes:¹¹

- Baja fertilidad natural: 29.1 por ciento
- Baja retención de la humedad: 33,7 por ciento
- Con PH menos de 4: el 0,8 por ciento
- Con PH entre 4,6 y 6,0: el 38,9 por ciento
- Mal drenaje: el 36,9 por ciento
- Salinización: el 8,3 por ciento
- Erosionada: el 23,5 por ciento
- Poco profundas: el 28,6 por ciento

La aplicación de grandes cantidades de productos químicos (entre 800 y 100 mil toneladas de fertilizantes y herbicidas al año)¹² durante la década de los ochenta, incrementó los costos de producción, contribuyó a contaminar las aguas superficiales y subterráneas, emanó gases hacia la atmósfera y alteró el equilibrio físico, químico y biológico del suelo.

¹⁰ R. Morín. La agricultura cañera hacia la sustentabilidad. Revista agricultura orgánica. Año 3. No.1 Abril 1997.

¹¹ *Ibidem*. Pág. 7

¹² *Ibidem*. Pág. 9

El cultivo intensivo cañero en un área de 1,6 millones de hectáreas, con escasa o nula rotación, asociación o intercalamiento con otros cultivos, resultan responsable de los diversos efectos nocivos propios del monocultivo.¹³ Aún bajo estas condiciones la caña de azúcar resulta ecológicamente beneficiosa debido a su gran capacidad fotosintética al fijar apreciables volúmenes de dióxido de carbono.

El cultivo de la caña de azúcar posee una elevada potencialidad de recursos renovables, es fuente de alimento animal y de nutrientes reciclajes, con su gran cantidad de biomasa protege el suelo de la erosión, contribuye a la conservación de los bosques al proporcionar materia prima para elaborar el papel y tableros. A esto se le agrega la posibilidad del desarrollo del fertiriego con residuales de la industria azucarera, los cuales en la práctica piloto han demostrado que los rendimientos pueden incrementarse en un 10 por ciento. La eliminación de áreas vacías evita gastos no económicos de recursos y trabajo, así mismo la práctica de técnicas de deshierbe manual con tracción animal, el empleo de cobertura de paja, la reducción del marco de plantación, la posibilidad de reducción de herbicidas, en su conjunto disminuyen los gastos de explotación. Estas medidas, en el corto y mediano plazo, posibilitarán la producción de azúcar orgánica, la cual permite ganancias por los costos de venta y no por la compra de sustancias químicas que contaminan el medio.

La escasa divulgación de conocimientos relativos al manejo de los recursos no renovables también constituye un aspecto importante. Ante esta situación, se vienen aplicando determinados programas en zonas específicas para revertir esta situación con resultados alentadores. Asimismo se ha logrado detener y en casos concretos eliminar el proceso erosivo de amplias zonas cañeras ubicadas cerca de las costas.

La agricultura campesina y el medio ambiente.

En Cuba, La agricultura de pequeños campesinos por mucho tiempo, fue considerada no viable en los marcos de la agricultura convencional. Esta última se caracteriza por paquetes tecnológicos de altos costos que requieren condiciones de capital y de tamaño, que casi nunca posee. Durante

¹³ *Ibidem.* Pág. 8

los años noventa, se ha puesto a prueba la viabilidad de la agricultura de pequeña escala, resistiendo los embates de la drástica reducción de las importaciones de petróleo, fertilizantes, agroquímicos y la severa contracción de los subsidios que apoyan la producción agrícola. Sus prácticas productivas, son de poca movilidad espacial y están más vinculadas a la reproducción de tipo natural y por tanto obligada a una mayor sinergia con el entorno para garantizar la supervivencia familiar presente y futura.

Las prácticas productivas de los pequeños campesinos; ya sea, por que su movilidad espacial es más reducida, ya por que su actividad está más vinculada a la reproducción de tipo natural y por tanto obligada a una mayor sinergia con el entorno para garantizar la supervivencia familiar presente y futura.

Dentro de la agricultura cubana se pueden analizar de forma sintética una serie de factores que influyen en la sostenibilidad ambiental según los tipos de productores: (Ver Tabla No. 3)

Tabla 3. Factores que influyen en la sostenibilidad ambiental

| Factores | Obrero agrícola | Campesino socializado | Campesino privado |
|--------------------------------------|------------------------|------------------------------|--------------------------|
| Permanencia en el área. | Muy baja | mediana | Muy alta |
| Cultura y ética ambiental | Muy baja | mediana | Alta |
| Aptitud ecológica del agroecosistema | Muy baja | baja | Alta |
| Dependencia de insumos externos | Muy alta | alta | Baja |
| Incertidumbres y riesgos | Muy alta | alta | Muy baja |
| Estabilidad económica financiera | Muy baja | mediana | alta |

Fuente: Ida R. Paradela Milián, Ernesto Guevara. El pequeño campesino cubano y el desarrollo sostenible. Módulo de Agroecología y Desarrollo Sostenible. Curso para Diplomado. Universidad agraria de La Habana. Marzo 1997. Pág.125]

La agricultura campesina posee una actitud más ecológica y se adecua perfectamente con los reclamos del modelo de agricultura de bajos insumos que se comienza a gestar y estructurar en

Cuba a partir de los noventa, a raíz del colapso de las fuentes tradicionales externas que apoyaban a la agricultura industrialista y de gran escala prevaleciente en décadas anteriores.

La necesidad de la transformación del modelo convencional a un modelo sostenible ambientalmente

La agricultura convencional desarrollada en Cuba, hizo que el agricultor se preocupara más por las plantas que por el propio suelo y cuando se preocupó por éste, solamente lo hizo desde el punto de vista físico, sin considerar su micro y macrovida. La agricultura convencional transformó al suelo en una fórmula universal para cultivarlo y fertilizarlo, olvidó las relaciones complejas y fundamentales que unen al suelo, a los microorganismos y a las plantas.

La agricultura industrializada nada aporta en conocimientos sobre los organismos vivos del suelo, un mundo invisible, discreto, que juega un papel fundamental para el desarrollo y la continuidad de la vida, también conoce poco o nada sobre los macroorganismos vegetales del suelo que son las raíces de las plantas, conoce mucho menos sobre los tipos de organismos capaces de realizar la fusión entre la materia mineral de la tierra y la energía del sol, capaces de fusionar la energía química de la tierra con la materia mineral de la propia tierra; y finalmente, también desconoce los microorganismos que pueden tomar la materia orgánica del suelo y hacerla entrar en el mundo vivo, gracias a la energía química de la tierra.

La implantación de procesos productivos agroecológicos, es una necesidad cada vez más imperiosa para muchos países donde se incluye Cuba. La degradación de los suelos, la contaminación y la salinización del agua, como se presenta en el epígrafes anterior es una muestra de los problemas que afectan la producción y los rendimientos agrícolas.

Es evidente, que la tecnología no es la principal respuesta a estos problemas, cuyas raíces principales son socioeconómicas Sin embargo, una condición previa para cualquier remedio es que se cuente con técnicas y métodos productivos que mejoren la eficiencia económica sin afectar el ambiente..

La nueva concepción del desarrollo agrícola en gestación en Cuba, debe caracterizarse por:¹⁴

1. La sustitución de tecnologías importadas por tecnologías locales, priorizando la biotecnología artesanal para la producción de biofertilizantes y biopesticidas.
2. La conversión de una agricultura convencional a la agricultura orgánica.
3. La utilización eficiente de los recursos humanos, tierra, energía, tracción animal, etc.
4. La diversificación de cultivos e integración animal.
5. La preservación del ambiente y conservación de los recursos naturales.
6. La participación activa de las comunidades rurales y la cooperación entre ellas para la generación y difusión tecnológica.

Cuba, ante las nuevas condiciones en que se desarrolla la economía agrícola, se encuentra en la obligación de desarrollar los sistemas agroecológico por que está necesitada como nunca antes, en comenzar a realizar una explotación adecuada de los recursos naturales, por constituir el manejo y la explotación de estos, un límite a la producción agroalimentaria. Le interesa, lograr reducir los costos de producción, obtener una mayor diversificación de las posibilidades reales con que cuentan los sectores agroproductivos, trabajar en la potenciación del uso óptimo de los recursos laborales y niveles de productividad capaces de mantenerse en el tiempo, es decir, se precisa de una agricultura con mayor grado de sustentabilidad económica y ambiental.

A pesar, de que se comienza a estructurar una agricultura de bajos insumos, todavía no se integran e interrelacionan los distintos factores y eslabones en un sistema. Importante, es luchar para que esta nueva concepción no sea una táctica coyuntural dada la escasez de insumos, sino que se entienda la pertinencia de esta forma de hacer agricultura como estrategia objetiva e inaplazable en el corto y mediano plazo dentro del modelo agrícola.

Las condiciones agrarias han cambiado significativamente: la viabilidad de la agricultura de pequeña escala se ha puesto a prueba, resistiendo los embates de la drástica reducción de las

¹⁴ Ida R. Paradela Milián, Ernesto Guevara. El pequeño campesino cubano y el desarrollo sostenible. Módulo de Agroecología y Desarrollo Sostenible. Curso para Diplomado. Universidad agraria. de la Habana. Marzo 1997. Pág. 122|

importaciones de petróleo, fertilizantes agroquímicos y la severa contracción de los subsidios que apoyan la producción agrícola.

Para el nuevo modelo agrario que se conforma y que parte como premisa de una alta sostenibilidad social, es necesario crear sistemas agrícolas de bajo uso de insumos externos, de bajo costo, de alto uso de recursos locales diversificados y eficientes en el uso de la energía, capaces de presentar rendimientos sostenido en el tiempo, mediante tecnologías económicamente balanceadas, es decir, que busquen un manejo eficiente del conjunto del sistema agroecológico y no sólo de unos pocos productos aislados.

Según las condiciones y la poca experiencia en el manejo de los agroecosistemas, la perspectiva de la agroecología en Cuba va a depender de la existencia de un movimiento de agroecologistas y de aportes de sistemas de tecnologías agroecológicas con carácter territorial. Para ello se hace necesario resolver la crisis ecológica en zonas degradadas, al mismo tiempo existe una plena conciencia del gobierno respecto a la importancia de la problemática ecológica. Las nuevas transformaciones sociales del sector rural, en la medida que alientan la autogestión y frenan el paternalismo estatal, pueden ser un factor social importante para la introducción de las agrotecnologías ecológicas.

Sin embargo, no todos los factores son estimulantes, también en esta esfera hay elementos desestimulante que pueden limitar el desarrollo de la agroecología, como por ejemplo: el enfoque coyunturista. El cual se basa en que la conciencia del empleo de técnicas agroecológicas aún se apoya en buena medida en el interés económico-productivista.

Por otro lado, los mecanismos de autogestión y participación aún no se han desarrollado a fondo, por lo que el interés de producir y conservar el medio ambiente no se despliega como se requiere. Además se observa poca ayuda al funcionamiento del mercado actual para motivar demandas agroecológicas y a la vez no existen incentivos económicos que promuevan la agricultura ecológica. y por último, existe una escasa institucionalización de las ideas y prácticas de la agricultura ecológica que se manifiestan en las comunidades rurales.

En Cuba, como en los demás contextos sociales, se hace sentir la contradicción entre la necesidad del crecimiento económico y la necesidad de la conservación del medio ambiente. Si bien se apura en hacer compatibles ambas necesidades evitando los extremismos, no es menos cierto que en la conciencia social se ha de ver ese conflicto no solo como algo que hay que eliminar, sino como factor positivo para guiar las acciones agroecológicas.

La crisis de los noventa en el sector agrícola, contribuyó a acelerar el empleo de técnicas alternativas, fundamentalmente orgánicas, para hacer frente a la enorme escasez de insumos convencionales, abriéndose un mayor espacio de aceptación (oficial y académica) y validación social del empleo de técnicas agroecológicas y del pensamiento agroecológico cubano. Las transformaciones rurales que tienen lugar en la actualidad, apuntan hacia la readaptación del actual modelo convencional, sobre la base de la sustitución de insumos y de un mayor protagonismo de los sectores agroproductivos para elevar los rendimientos productivos y la eficiencia económica.

Hasta el momento, de manera general se observa la permanencia del patrón técnico productivo que reproduce las condiciones sociales que deterioran el ambiente y a largo plazo se compromete la estabilidad del desarrollo. La búsqueda de una estrategia de desarrollo sostenible debe armonizar el crecimiento con la equidad social, pero al mismo tiempo no degradar el potencial productivo de los recursos naturales.

“El crecimiento económico debe ser la consecuencia de procesos productivos eficientes, basados en innovaciones tecnológicas sanas. para el medio ambiente También se requiere la generación de un vigoroso desarrollo desde la base que, complementando los esfuerzos gubernamentales, logre una real integración y una activa participación de los sectores agroproductivos en el proceso de creación de riquezas y en la toma de decisiones que afectan sus vidas. Importante sería que se adecue el marco institucional al tipo de desarrollo buscado.”¹⁵

¹⁵ Restrepo Jairo. Notas sobre agricultura orgánica y una crítica al modelo convencional. Revista Agricultura Orgánica. Noviembre 1997. ANAO.

Ante todo, es necesario reflexionar en términos prácticos sobre a qué camino conducen las tendencias desarrollistas en la agricultura y las tecnologías, que vestidas de modernidad, prometen altos rendimientos sin tener en cuenta las consecuencias que de ellos se derivan. Se trata de vitalizar una concepción de la agricultura y el desarrollo, donde las personas y su amor por la tierra, la naturaleza y el propio hombre, sean el eje central.

Transitar hacia una agricultura alternativa significa trabajar en un nuevo enfoque de la agricultura que intenta proporcionar un medio ambiente balanceado, rendimientos y fertilidad del suelo sostenidos y control natural de plagas, mediante el diseño de agrosistemas diversificados y el empleo de tecnologías autosostenidas.

Las estrategias a desarrollar deben apoyarse en conceptos ecológicos, de tal manera que el manejo dé como resultado un óptimo ciclaje de nutrientes y materia orgánica, flujos cerrados de energía, poblaciones balanceadas de plagas y uso múltiple del suelo y del paisaje. La idea es explotar la complementariedad y el sinergismos que surge al combinar cultivos, árboles y animales en diferentes arreglos espaciales y temporales.

Las actuales condiciones para el desarrollo agrario exigen la creación y el desarrollo de la producción sobre bases sostenibles desde el punto de vista ecológico, la propia producción debe generar un mercado acompañado de una educación, divulgación y cultura de las características de esta agricultura y sus productos así como sus beneficios. Lo que indica que deben modificarse los patrones productivos, las normas y procedimientos, los mecanismos de funcionamiento, entre otros aspectos. La solución de los principales problemas ambientales en la agricultura, debe ser vista con un enfoque sistémico e integrador y no como una solución aislada, pues ellos se concatenan en sus consecuencias y efectos sobre el principal componente del medio ambiente: el ser humano.

Es incuestionable que los problemas que acontece con el uso del suelo, clima, calidad de las aguas, biodiversidad, etc., así como los bajos niveles de producción, rendimientos, la improductividad que se ha generado en el sector, agrícola están relacionados en mayor o menor medida con el “hombre agrícola”, ente que es capaz de transformar la situación actual, en lo que

respecta la seguridad alimentaria, si se encuentra motivado, por lo que se debe estudiar y profundizar en la siguiente temáticas:

- ❖ Estudiar las formas más apropiadas y efectivas que permitan el estricto cumplimiento de la disciplina laboral y tecnológica en todas las actividades del sector.
- ❖ Aplicación de tecnologías medias, en donde el cultivo lo admita, basado en los principios de la sostenibilidad, donde prime el uso integral de todos los factores productivos, con el aprovechamiento de todos los materiales disponibles de la región (abonos, semillas, etc.) que frene la contaminación y la degradación superficial.
- ❖ Estudiar las formas más idóneas para lograr el incremento de la producción y los rendimientos agrícolas, mediante el uso de tecnologías limpias que no afecten el medio ambiente, previendo la aplicación de abonos orgánicos, los biofertilizantes, lucha integrada contra las plagas, rotación de los cultivos, control del riego y la calidad de las aguas, y por último, la aplicación de medidas sencillas y de bajo costo que promuevan el control de la erosión, la salinidad, etc.
- ❖ Proyectar y ejecutar programas de reforestación y de mejoramiento de los suelos, que se adecuen a la capacidad real de la entidad que los vaya a ejecutar, donde se tenga muy en cuenta la relación suelo superficie; los mantenimientos y las atenciones culturales de estas siembras; el factor proteccionista que da el bosque al suelo, el clima, los cultivos, al agua, y las cuencas hidrográficas, elementos que son esenciales para la producción agrícola.
- ❖ Mejorar las condiciones de vida del trabajador agrícola, frenando el éxodo de éste hacia otras actividades y zonas urbanas, proponiendo políticas que condicionan satisfactoriamente el modo de vida rural.
- ❖ Proponer programas de superación y adiestramiento de corta duración, sobre las técnicas de la sostenibilidad agrícola, así como las de integración comunitaria (técnicas agrosilvícola-

pastoriles, etc.) con énfasis de estas últimas en las zonas montañosas, así como promover y fortalecer los servicios de asesoramiento técnico y de extensión agraria.

Se trata de crear una conciencia ecológica que valore la importancia del suelo y el agua como recursos básicos. Es importante llamar la atención, que de no tenerse en cuenta la situación actual en el uso de los recursos naturales y de continuar la degradación de estos recursos, la posibilidad de lograr la recuperación progresiva de la seguridad alimentaria será nula.

CONCLUSIONES

Se observan espacios importantes para perfeccionar la interrelación de las políticas agrícolas con el medioambiente en Cuba. No obstante, el país ha logrado avances significativos en la regulación y gestión del medio ambiente, a escala empresarial y local fundamentalmente después de los años noventa

Las reformas estructurales producidas en Cuba a raíz del derrumbe del campo socialista europeo, trajeron como consecuencia una apertura externa de la economía, así como una mejor relación entre la reestructuración económica y el medio ambiente.a escala del sector

Los pasos dados evidencian que Cuba ha entrado en un proceso profundo de desarrollo de su política y estrategia para la protección del medio ambiente, incorporando elementos necesarios en su gestión ambiental

Las actuales líneas estratégicas están orientadas a dar solución, paulatina y según las prioridades, a los viejos problemas y a prevenir o mitigar los que pudieran surgir, proyectándose además en acciones que deberán de esperar a situaciones mejores para su concreción.

Los programas y acciones globales y sectoriales que se realizan en el país, constituyen una base sólida tanto para la protección del medio ambiente como para mejorar la calidad de vida.

La introducción de los cambios institucionales y regulatorios en el control del medio ambiente, durante los años noventa en el país, constituyen pasos decisivos y trascendentales en el acercamiento para el tratamiento ambiental ya sea a nivel de sector o de municipio o territorio.

El comprometimiento, convencimiento y comportamiento de los empresarios agrícolas es fundamental para que la protección del medioambiente se convierta en un éxito en la empresa y para que verdaderamente su estrategia orientada al entorno sea creíble por todos en la organización y, por tanto, apoyada por todo el personal

La empresa agrícola ha ganado espacio en el tema de la capacitación y la educación ambiental, contribuyendo a la conformación de los sistemas de gestión ambiental. Se observa una mayor preocupación por directivos y trabajadores.

Existe un grupo importante de objetivos generales sobre los cuales se erige las nuevas líneas de la reestructuración ambiental de la agricultura no cañera, entre los cuales se tienen los siguientes:

- Contribuir a la conservación y uso sostenible de los recursos agropecuarios y forestales
- Incrementar la protección, conservación y mejoramiento de los suelos.
- Identificar, generar y transferir conocimientos, productos y tecnologías ambientalmente adecuados.
- Fortalecer las capacidades institucionales y gerenciales para la comprensión, manejo y uso sostenible de los recursos naturales, el Patrimonio Forestal y la Diversidad Biológica a cargo del Organismo.

Dicha estrategia ha influido en que se hallan obtenido resultados satisfactorios, a nivel nacional, en el proceso de protección del medio ambiente, por ejemplo: en el desarrollo de fuentes renovables de energía; se han obtenido avances en la implementación del Programa Nacional de Conservación y Mejoramiento de Suelos; el año pasado se llegó a la cifra de 23.2% de cobertura boscosa, a la vez que se cumplía con un 80% del plan de inversiones destinadas al medio ambiente.

El MINAGRI se incluyó en el Sistema Nacional de Monitoreo Ambiental. Dentro de sus logros están: el incremento en la reutilización de los residuos de café, cítricos y la ganadería; el fomento de la agricultura urbana, para favorecer el suministro de hortalizas y condimentos a las ciudades.

A través de la creación de organopónicos y huertos populares y más recientemente la inclusión de frutales y forestales como vía de mejora y protección ambiental, ha proliferado el mejoramiento del medio ambiente a través del programa de silvicultura urbana “Mi Programa Verde”, que desde el año 1996 se viene desarrollando (En la actualidad, la Ciudad de La Habana ha llegado a

la cifra de 35.5 m² de áreas verdes por habitante)¹⁶; además, a contribuido a desarrollar la agricultura orgánica, la cual permite insertarse en un mercado mundial cada vez más grande, donde los productos orgánicos son muy bien remunerados.

El desarrollo de la actividad orgánica ayuda considerablemente al mejoramiento de los suelos, puesto que en ella se aplican fertilizantes beneficiosos ambientalmente, que aportan los nutrientes necesarios al suelo. Entre ellos, se aplica la técnica del policultivo, con cosechas alternativas de frutales, leguminosa y maderable. Las materias orgánicas que aportan estos cultivos, los desechos de café, el humus y el compost, asociados a los recursos provenientes de fuentes sostenibles y a métodos de lucha integrada, logran plantaciones que constituyen un conjunto ecológico.

¹⁶ Ver Rodríguez Castellón, Santiago. La agricultura Urbana y la Producción de Alimentos: La Experiencia de Cuba. CEEC, U.H.

BIBLIOGRAFÍA

1. FAO. (1990) Cuadro por países.
2. García Festeiro, Francisco. (1995) Los problemas ecológicos de la agricultura cubana. CITMA.1997. centro Nacional de Suelos y Fertilizantes. Minagri.
3. Guevara Cubillas, Ernest. (1997) Agroecología y desarrollo sostenible en Cuba. Obstáculos y perspectivas. Modulo 3 Curso de Diplomado. Agroecología y desarrollo rural sostenible. Universidad Agraria de La Habana. Marzo.
4. Minagri (1999) Informe del Instituto Nacional de Suelos.
5. Minagri, (1999) Informe del Inventario de áreas afectadas por drenaje e inundación. Comisión presidida por Hidroeconomía, Minaz.
6. Minagri, (1999) Estrategia del medio ambiente.
7. Paradela Milián, Ida R., (1997) Ernesto Guevara. El pequeño campesino cubano y el desarrollo sostenible. Módulo de Agroecología y Desarrollo Sostenible. Curso para Diplomado. Universidad Agraria de La Habana. Marzo.
8. R. Morín. (1997) La agricultura cañera hacia la sustentabilidad. Revista agricultura orgánica. Año 3. no.1 Abril