

# EL MOVIMIENTO CUBANO DE AGRICULTURA ORGÁNICA

Fernando Funes

*Instituto de Investigaciones de Pastos y Forrajes (IIPF)*

**E**n las últimas décadas la agricultura orgánica ha venido tomando cada vez mayor relevancia y hoy es reconocida como un fuerte movimiento internacional. El propósito fundamental de esta es la búsqueda de un modelo alternativo de desarrollo a la agricultura moderna o convencional tipo “Revolución Verde”, la cual tuvo efectos iniciales de gran impacto en los rendimientos agrope-cuarios, pero pronto manifestó fragilidad, vulnerabilidad y riesgos para el ambiente, la salud humana, los agroecosistemas y para la seguridad socioeconómica de los agricultores más pobres.

El reconocimiento mundial de los problemas ambientales de hoy día, que han causado y continúan ocasionando efectos globales de consecuencias impredecibles, no emergió a la palestra pública hasta la Cumbre de Río en Brasil (1992). Especialmente en la agricultura, son motivo de preocupación mundial en el presente los problemas ambientales ocasionados por el modelo agrícola industrial, que han provocado la erosión, salinización e infertilidad de gran parte de los suelos agrícolas, la reducción de la biodiversidad biológica, la deforestación y los problemas socioeco-nómicos que existen en el medio rural, incluido el éxodo hacia las ciudades, entre otros.

Muchos llamados de alerta de la comunidad científica internacional se han hecho eco de estos problemas y solo citaremos tres obras que encierran las preocupaciones de las dos últimas generaciones al respecto: “Primavera Silenciosa” (Carson, 1964), “Nuestro Futuro Robado” (Colborn et al., 1996) y “El hambre en el mundo: 12 mitos” (Lappé et al., 1998), que profundizan en las causas y con ejemplos reales de-muestran las consecuencias ambientales que ha provocado el modelo agrícola practicado en las últimas décadas. En ellas se proponen alternativas de solución a partir de un enfoque ecológico del desarrollo agrícola.

En Cuba hemos tenido precursores del actual movimiento orgánico. Desde nuestros grandes pensadores agrícolas como Álvaro Reynoso, Francisco de Frías, Tranquilino Sandalio de Noda, Francisco Javier Balmaseda, Antonio Bachiller y Morales, José Comallonga, Isaac del Corral, José L. Amargós, Juan Tomás Roig, Julián Acuña, Jesús Cañizares, entre otros, hasta los más contemporáneos, citados en este trabajo, que con un amplio quehacer naturalista han sentado las bases de una tradición agrícola próspera y llena de enseñanzas con plena vigencia actual y que han donado a las generaciones venideras conocimientos, conceptos e ideas a través de sus valio-sas vidas y obras.

En las últimas décadas, especialmente a partir de los años 90, el movimiento orgánico en nuestro país ha tomado forma. Podemos afirmar que se han logrado grandes avances en su aplicación práctica, no solo en nuestros sistemas agropecuarios, sino en toda la concepción ambiental de desarrollo de la nación, cuyo desarrollo ha impulsado el Estado cubano a través de la constitución de organismos especializados, legislaciones promulgadas al respecto, investigación, docencia y puesta en práctica productiva. Según Lane (1997) el “modelo cubano de desarrollo” tiene potencialidad para convertir a nuestro país en una de las primeras sociedades sostenibles del siglo XXI y demuestra en su análisis que el desarrollo científico y educacional de Cuba es uno de los pilares básicos para ello.

Pretendemos que este capítulo refleje los principios y avances del movimiento de agricultura orgánica cubano y brinde a los lectores información integral sobre los distintos aspectos que posteriormente serán tratados con mayor profundidad por los diversos autores que han contribuido en esta obra.

#### **Cuba: Características principales**

La República de Cuba está formada por un archipiélago situado en el Mar Caribe, a la entrada del Golfo de México y al norte está muy cercana al Trópico de Cáncer. Su superficie es de 110 860 km<sup>2</sup> y su largo de 1200 km. El país presenta un clima tropical caracterizado por abundantes lluvias desde mayo hasta octubre, en que se concentra el 80% de un promedio anual de 1300 mm, con escasas y esporádicas precipitaciones en seca (noviembre a abril). La temperatura media anual es de 25°C, su fluctuación en el año de 23-27°C y la humedad relativa del 80% (IM, 2000). Los suelos predominantes son oxisoles y ultisoles (68%), inceptisoles (16%) y vertisoles (16%).

La población cubana es de 11 142 600 habitantes para una densidad de poco más de 100 habitantes/km<sup>2</sup> y una población urbana del 74%. La capital es la Ciudad de La Habana y el idioma oficial el español. La división político administrativa del país está formada por 14 provincias y el Municipio Especial de la Isla de la Juventud. La población la compone un 66% de blancos, un 21.9% de mestizos, 12% de negros y 0.1% de asiáticos.

#### **La agricultura cubana: Recuento histórico hasta 1990**

##### **Surgimiento y desarrollo antes de 1959**

Para hacer la historia del movimiento orgánico y de agricultura sostenible en Cuba, debemos remontarnos a los inicios de la agricultura en el país. En la época precolombina los indígenas practicaban una agricultura rudimentaria que, junto a la caza y la pesca, garantizaba su sustento. Se considera que la agricultura cubana surge en la colonia a partir de 1511, cuando Diego Velázquez inicia la colonización del país y posteriormente realiza las primeras reparticiones de tierras en 1513.

Poco después, en 1536, surge la solicitud y real ocupación de la tierra en el cabildo de Sancti Spiritus y se otorgan tierras para estancias y sitios de labor. El proceso de distribución de la tierra en los siglos XVI, XVII y XVIII dio lugar al arraigo de los propietarios rurales a sus terrenos y al nacimiento del agricultor cubano. La introducción de grandes masas de esclavos africanos, que fueron traídos a la Isla a partir de finales del siglo XVIII en número de más de 650 000, creando el

nacimiento y expansión de la industria azucarera, fue un hecho de marcado interés para el desarrollo agrícola cubano, dando lugar además al cultivo de frutos menores y a la crianza animal (Moreno Friginals, 1978; Bergard et al., 1995). A los métodos utilizados por los pobladores indígenas, que fueron exterminados en corto tiempo y de los cuales prácticamente no quedaron vestigios, se unieron los de los negros esclavos y los traídos de Europa y otras partes de América por los españoles, cuyas técnicas fusionadas y adecuadas a las condiciones naturales de la Isla, originaron una agricultura típicamente sostenible, caracterizada en muchos casos por la selección y uso adecuado del suelo, fechas de siembra en función del clima, policultivos y rotaciones, enmiendas y fertilización orgánica, entre otras.

Durante cuatro siglos la tendencia fue incrementar pequeñas y medianas propiedades, especialmente en la actividad agrícola, pues en la ganadería desde el siglo XVI hasta inicios del XVIII abundaban las grandes propiedades, que comenzaron a subdividirse en haciendas comuneras de pequeño y mediano tamaño de agricultura diversificada, en la medida en que la población del país iba creciendo (Nova, 1997).

En época tan lejana como 1862, Francisco de Frías y Jacob, Conde de Pozos Dulces, señalaba que “la asociación y rotación de cultivos en Cuba, echará por tierra ese valladar levantado por la ignorancia y la codicia” dando muestras desde aquellos tiempos de su pensamiento agroecológico. Las particularidades de esta etapa han sido brillantemente reseñadas por ilustres historiadores nacionales como Ramiro Guerra y Fernando Ortiz.

Antes de la Guerra de Independencia contra el colonialismo español (1895-1898) había en Cuba 90 700 fincas de labor y al final de la misma quedaban aún 60 711 con un promedio de 58 ha, predominando las de menos de 13 ha, que ocupaban cerca del 50% de las áreas agrícolas del país. Las fincas grandes de más de 135 ha se dedicaban al cultivo de caña de azúcar (*Saccharum officinarum*) y a la ganadería. Aun en las fincas cañeras se dedicaban tierras a potreros, bosques y cultivos alimenticios, frutales y otros (Nova, 1997).

A principios del siglo XX, con la intervención norteamericana y entrada de capital a la Isla, se inició la expansión azucarera basada en grandes extensiones territoriales bajo explotaciones especializadas en caña o en otros casos ganado, con la consiguiente reducción de las pequeñas y medianas propiedades diversificadas. En 1934 había solo 38 130 fincas medianas y pequeñas. Seguidamente el cultivo del arroz (*Oryza sativa*) siguió al de la caña en la tendencia latifundista. A partir de los grandes latifundios de monocultivo de las compañías norteamericanas, comenzó a imperar en nuestro país la aplicación de los principios de la agricultura “convencional o moderna”.

En 1958 el 56% de la población cubana vivía en el campo y confrontaba acentuados desequilibrios sociales. En el sector rural solo un 9.4% de los poseedores de tierra eran propietarios del 73.3% de las mismas, el 85% de los campesinos pagaban renta, existían más de 4 millones de hectáreas sin cultivar, había 200 mil familias sin tierra, altos índices de analfabetismo, mortalidad infantil e insalubridad en el país. De una población de algo más de 6 millones, había 600 000 cubanos desempleados y más de 500 000 obreros del campo subempleados,

que solo trabajaban cuatro meses al año. Más de la mitad de las mejores tierras agrícolas estaban en poder de propietarios extranjeros (Castro, 1975).

La agricultura en el período revolucionario

Al triunfar la Revolución cubana en 1959, se entregan tierras a más de 200 mil familias campesinas mediante las dos Leyes de Reforma Agraria (1959 y 1963) y el 70% de las tierras en poder de grandes latifundios pasaron al Estado. Paralelamente se inician grandes esfuerzos en planes de desarrollo en educación, cultura, salud y economía, se construyen comunidades rurales, carreteras y caminos, redes eléctricas, servicios de salud, escuelas, universidades y centros científicos por todo el país.

En el sector agropecuario se trazaron como principales objetivos:

- Cubrir los requerimientos alimentarios de la población
- Crear fondos exportables
- Asegurar materias primas para la industria
- Erradicar la pobreza e insalubridad en el campo

A inicios del período revolucionario se propugnó la diversificación agrícola y un enfoque más naturalista en la agricultura. No obstante, posteriormente el desarrollo agropecuario se planea, conforme a las exigencias y tendencias de la época, sobre la base de la agricultura convencional, siguiendo los principios de estrategia global llevados a cabo por los países industrializados, incluyendo el campo socialista del este de Europa. Aunque es indudable que en el país se obtuvieron marcados éxitos en relación con la situación imperante anteriormente, no es menos cierto que el modelo agropecuario empleado, con el decursar de los años, comenzó a mostrar fisuras que tuvieron implicaciones económicas, ecológicas y sociales, tales como:

- Alta especialización, monocultivo y excesiva intensificación
- Gran dependencia de insumos externos (fertilizantes, agrotóxicos, concentrados, mecanización, riego)
- Deforestación de grandes áreas
- Salinización, erosión, compactación e infertilidad de los suelos
- Ganadería vacuna, avícola y porcina basadas en sistema intensivo-industrial muy poco autosostenible
- Éxodo de campesinos a las ciudades (56% de población rural en 1956, 28% en 1989 y menos de 20% a mediados de los 90)

Sin embargo, los profundos cambios sociales llevados a cabo impidieron que la agricultura convencional llevara a la pobreza a miles de campesinos como en otros países subdesarrollados o en vías de desarrollo por haber quebrado sus economías en competencia con la agricultura derrochadora de insumos.

En esta etapa, el 80% de las tierras estaban concentradas en el sector estatal y el 20% en el privado, anualmente se empleaban un promedio de 1 300 000 t de fertilizantes químicos, 600 000 t de concentrados para la ganadería, se invertían 80 MM de dólares en plaguicidas y el parque de tractores se incrementó hasta 90 mil unidades. Las yuntas de bueyes se redujeron a menos de 100 mil. No obstante, en

las primeras tres décadas del período, Cuba contaba con un intercambio comercial mayoritario y mutuamente favorable con los países socialistas, en especial con la Unión Soviética, que lograba amortiguar los gastos necesarios para desarrollar dicho modelo agrícola (Funes et al., 1999). Muchos pequeños campesinos, en diversas zonas del país, organizados en la Asociación Nacional de Agricultores Pequeños (ANAP) y nucleados en Cooperativas de Producción Agropecuaria (CPA) o de Créditos y Servicios (CCS), mantuvieron el concepto de diversificación e integralidad en sus áreas, conservaron tradiciones campesinas de gran valor, continuaron usando tracción animal e intuitivamente practicaban la ciencia agroecológica, lo que mantuvo el manejo y economía de sus fincas de manera sostenible, empleando muy bajos y a veces nulos insumos externos.

### Cambios en la agricultura cubana

Desde la década del 70 el gobierno cubano se percató de algunos de los problemas que confrontaba la actividad agropecuaria y comenzó a implementar cambios conducentes a una agricultura de menos insumos, más racional y acorde con nuestra realidad. Así se inicia una fuerte política hacia la sustitución de insumos y materias primas importadas, se estimula el ahorro monetario y material en todos los sectores y se enfatizan los aspectos económicos y la autosuficiencia.

Por otra parte, los centros de investigación orientaron sus objetivos y estrategias hacia nuevos programas de trabajo sobre bases más racionales y sostenibles. En este período repercute en el país la crisis mundial de la energía y los precios imperantes de los combustibles, fertilizantes, concentrados, pesticidas, las manufacturas y otros influyeron negativamente en nuestra economía agrícola. En los años de la década del 80 se incrementan la investigación, extensión y desarrollo en cuanto a las técnicas de sustitución de insumos (Funes, 1997).

En toda esta etapa se continuó desarrollando un sólido sistema de investigaciones, iniciado en los años 60, tanto en el Ministerio de la Agricultura (MINAG) con 17 centros de investigación y 38 estaciones experimentales (795 investigadores y 168 doctores en distintas ramas) distribuidos a través de todo el país, como en el Ministerio de Educación Superior (MES) y su red de centros de investigación y universidades, así como el Ministerio de Educación (MINED) y otras instituciones afines que hoy realizan investigaciones con enfoque agroecológico.

### La crisis del campo socialista europeo: El "Período Especial" en Cuba

En 1989 sobreviene, súbitamente una aguda crisis, con el colapso de los países socialistas europeos y la desintegración de la Unión Soviética. En ese momento más del 85% de nuestro comercio era con estos países y sólo algo más del 10% con el área capitalista. Por otra parte, debe tenerse presente que Cuba no dispone de recursos energéticos suficientes ni de capital abundante.

Como consecuencia, la capacidad de compra se redujo al 40%, la importación de combustibles a un tercio, la de fertilizantes al 25%, la de plaguicidas al 40 %, concentrados al 30% y todas las actividades agropecuarias fueron seriamente afectadas. Cuba importaba dos terceras partes de sus alimentos, casi todo su combustible, 80% de su maquinaria y piezas de repuesto de los países socialistas. Abruptamente desa-

parecieron 8 mil millones de dólares anuales de negocios. Entre 1989 y 1993 el Producto Nacional Bruto cayó de \$19.3 a \$10.0 miles de millones. Las importaciones se redujeron un 75%, la mayoría en alimentos, piezas de repuesto, agroquímicos y equipamiento industrial. Muchas fábricas cerraron, y el transporte público y las plantas de producción de electricidad trabajaban al mínimo (Espinosa, 1997).

Súbitamente, un sistema agrícola “moderno” e industrializado se vio enfrentado al gran reto de incrementar la producción de alimentos, reduciendo a más de la mitad los insumos, y manteniendo al mismo tiempo la producción de cultivos de exportación.

Para enfrentar la crisis el gobierno cubano puso en práctica medidas económicas y cambios emergentes como: una nueva política financiera interna, apertura a la inversión extranjera, liberalización de la tenencia del dólar, otorgamiento de licencias para realizar trabajos por cuenta propia en diversos sectores, entre otras. Por otra parte, los resultados científico técnicos obtenidos en décadas anteriores en el sector agropecuario se comenzaron a emplear masivamente, así como se implementaron diversas medidas, entre las cuales podemos citar:

- Descentralización del sector estatal a través de nuevas formas y estructuras de producción
- Distribución de tierras en distintos cultivos y regiones del país como una forma de estimulación
- Reducción de la especialización en diferentes ramas de la agricultura
- Desarrollo de la producción de controles biológicos y biofertilizantes
- Recuperación de la tracción animal
- Creación del movimiento de agricultura urbana, familiar y comunal
- Apertura del mercado agropecuario con relaciones de oferta y demanda

Los objetivos de la política agraria durante este “Período Especial”, de lograr una agricultura que se sustente con bajos insumos externos y a la vez aumentar la producción, han requerido una mayor organización de la estructura de la investigación y la extensión agrícola en Cuba, así como del flujo de información y menor énfasis en las tecnologías que requieren de mucho capital y energía.

Mientras esto ha estado ocurriendo, las acciones del bloqueo económico a la isla se intensifican. En 1992 se aprueba la Ley Torricelli (1992), la cual cortó los embarques de alimentos y suministros médicos de las subsidiarias de compañías americanas en terceros países y posteriormente la Helms-Burton (1996), que promulga la limitación de inversiones en Cuba. Estas leyes han sido reforzadas con diversas enmiendas que incrementan los efectos del bloqueo, llevándolo a posiciones extremas cada vez más crueles.

No obstante todo ello, se han logrado mantener altos indicadores sociales; así, la tasa de alfabetización en Cuba continúa siendo de más del 95%, la educación es gratuita y obligatoria hasta los 16 años, el nivel escolar medio es de 9<sup>no</sup>. grado y de los 11 millones de habitantes del país, más de medio millón son graduados universitarios. La tasa de mortalidad infantil es de 6.4 por mil nacidos vivos, hay

cerca de 60 médicos y de 9 estomatólogos por cada 10 000 habitantes y la esperanza de vida es de más de 75 años.

De cada 100 cubanos laboralmente activos trabaja el 96.2% (Francisco, 2000). Las mujeres constituyen el 43% de la fuerza de trabajo del país, son mayoritarias en la educación, en los servicios de salud y en el sector científico-técnico. Con sólo el 2% de la población de América Latina, en el presente Cuba cuenta con el 12% de sus científicos (Ellwood, 1998).

En la agricultura se han ido recuperando muchos sectores, especialmente en el agrí-cola las raíces y tubérculos y las hortalizas, que lograron récord histórico de producción en 1999 y la cubierta forestal hoy sobrepasa el 21% (Peláez, 2000). La agricultura urbana constituye un importante aporte para la seguridad alimentaria, se ha avanzado en los programas de producción de arroz popular y plantas medicinales, se ha logrado recuperar el empleo de la tracción animal, se desarrollan los mercados agropecuarios sobre la base de oferta y demanda y los mercados “topados” a precios más asequibles para la población por parte del MINAG y otras entidades del estado, entre como otros avances.

#### Estructuras administrativas relacionadas con la agricultura

El MINAG es el órgano nacional encargado de dirigir y controlar la producción agropecuaria y forestal para satisfacer la alimentación de la población, las demandas de la industria y el turismo, así como sustituir importaciones y fomentar las exportaciones con la máxima eficiencia. Para lograr estos fines se apoya en el uso racional de la tierra, el agua y los medios técnicos de que se disponen, preservando el suelo, el genofondo de las especies de la fauna doméstica y silvestre, la conservación y utilización de los recursos fitogenéticos y de semillas en la agricultura no cañera y especies forestales. Además garantiza los servicios y controles de los sistemas de sanidad vegetal y animal y protección del medio ambiente, velando por una adecuada atención a los trabajadores y sus cuadros de dirección (MINAG, 1999). Su fuerza de trabajo total asciende a 1 153 000 trabajadores, incluyendo los cooperativistas de las UBPC, de ellos 26 352 profesionales de nivel superior y 62 200 técnicos de nivel medio (MINAG, 1999).

El MINAG en su Sistema Empresarial Estatal cuenta con 487 empresas, 222 granjas independientes y cerca de 400 000 trabajadores para ejecutar su trabajo en los sectores agropecuario (69%), silvicultura (10%), industria (9%), construcción (2%), transporte (1%) y comercio (9%), además de servicios y otros de menor peso (MINAG, 1999).

Para atender el cultivo de la caña de azúcar y la industria azucarera, por su importancia para la economía del país, existe el Ministerio del Azúcar (MINAZ) que tiene a su cargo un área agrícola aproximada de 1 500 000 ha y funciones similares a las del MINAG en los sectores agrícola e industrial de ese importante cultivo.

Otros organismos del país estrechamente relacionados con la agricultura son:

- La ANAP, que agrupa el movimiento campesino cubano organizado en CPA, CCS y campesinos individuales. Se ocupa tanto de apoyarlos en los aspectos organizativos y productivos, como en capacitación, divulgación, comercialización, cooperación internacional, etc. Esta asociación atesora entre sus

miembros una gran parte de las tradiciones, experiencias y acervo cultural campesino de la nación, los cuales han sido y son de gran importancia para los cambios hacia una agricultura sostenible y agroecológica.

- El Ministerio de Educación (MINED), que se encarga de la enseñanza técnica de nivel medio en el país y cuenta con una red de Institutos Politécnicos Agropecuarios (IPA). En general estos poseen áreas e instalaciones de producción agropecuaria que deben atender los propios estudiantes en el marco de sus planes de enseñanza con un enfoque teórico práctico y que por otra parte obtienen producciones que contribuyen al autoabastecimiento de los alumnos y profesores.
- El Ministerio de Educación Superior (MES), que tiene a su cargo la enseñanza universitaria y posgraduada del país. Dentro de su estructura están comprendidas todas las universidades agrícolas y además cuenta con un grupo de Institutos de Investigación y Estaciones Experimentales, varios de ellos de gran prestigio nacional e internacional, que prestan un importante apoyo a la actividad del MINAG.
- El Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente (CITMA), fundado en pleno “Período Especial” (1994), que como su nombre indica traza e implementa la política estatal en cuanto a la ciencia, la técnica y la problemática ambiental en el país, entre cuyas prioridades está el sector agropecuario.
- Otros Ministerios como el de la Alimentación (MINAL), Ministerio para la Inversión Extranjera y la Colaboración Económica (MINVEC) y organismos como el Instituto Nacional de Recursos Hidráulicos (INRH), tienen estrechos vínculos de trabajo con la actividad agrícola del país.

### Cambios en las estructuras de producción

En septiembre de 1993 el Estado cubano realizó transformaciones de las estructuras de tenencia de la tierra en anteriores Empresas y Granjas Estatales, gran parte de las cuales se convirtieron en Unidades Básicas de Producción Cooperativa (UBPC). Estas tierras se otorgaron en carácter de usufructo gratuito (no pagan renta) para los antiguos trabajadores estatales, que compraron los medios de producción (equipos agrícolas, animales, herramientas de trabajo, edificaciones, etc.). Son áreas generalmente mucho mayores que las CPA, auto administradas y financieramente independientes.

Por ello el sector privado hoy ocupa un lugar mayoritario en la producción agropecuaria, ya que comprende las CPA y las CCS, creadas en la década de los años 70 y organizadas en la ANAP y las anteriores tierras estatales que pasaron a constituir las UBPC, así como otros productores privados.

Por otra parte, se han creado las Granjas Estatales de Nuevo Tipo (GENT) en aquellos lugares donde no existen condiciones para la constitución de UBPC y cuyo rasgo principal es contar con mayor autonomía de gestión en comparación con las anteriores Granjas Estatales. Al amparo de la Resolución 419 del MINAG se entregaron 80 748 ha de tierra para fomentar el cultivo del café, 53 948 ha para tabaco y 17 004 ha a parceleros urbanos y periurbanos. El total de agricultores beneficiados sobrepasa las 142 600 personas (MINAG, 1999).

Diferentes estructuras de tenencia de la tierra

<b>Estructura</b>	<b>Origen</b>	<b>Tierras y medios</b>	<b>Beneficios económicos</b>
CPA	Propietarios de tierras	Entrega voluntaria y asociación	Directos según participación personal
CCS	Arrendatarios, obre-ros agrícolas, partida-rios, aparceros, propietarios	Tierras privadas y en usufructo	Créditos banco, beneficios personales en utilidades
UBPC	Trabajadores de anteriores Empresas estatales	Usufructo colectivo de tierras. Compraron medios de trabajo, animales, etc.	Beneficio según participación
Tierras en usufructo, sector rural	Áreas estatales. Cultivos café, cacao y tabaco principalmente	Usufructo tierras del Estado	Venta al Estado del cultivo principal, libre autoabastecimiento familiar y venta libre de excedentes de otros cultivos
Agricultura Urbana	Patios, techos, balcones, parcelas urbanas o periurbanas	Privadas o en usu-fructo. Uso de métodos orgánicos. Usufructo hasta 0.25 ha	Autoabastecimiento familiar, venta al vecindario, principalmente vegetales, flores, condimentos y animales de corral
Granjas de nuevo tipo	Granjas Estatales sin condiciones para formar UBPC	Tierras, medios y herramientas estatales. Mayor autonomía administrativa que Granjas Estatales	Acordes con el trabajo realizado y los resultados productivos
Empresas estatales	Tierras pertenecientes al Estado cubano	Todos los medios son del estado	Abastecimiento a la pobla-ción y para la exportación, trabajadores asalariados

**El Movimiento de Agricultura Orgánica en Cuba**

La extraordinaria labor de los precursores que ya señalamos anteriormente, marcó la formación de posteriores generaciones que en mayor o menor intensidad laboraron y aportaron conocimientos, ideas y experiencias, junto a miles de campesinos y productores cubanos, para forjar los fundamentos y principios del actual movimiento de agricultura orgánico cubano. Desde las décadas de los años 70 y 80 muchos técnicos y productores del país comenzaron a trabajar en la búsqueda de alternativas para solucionar los aspectos vulnerables que presentaba la agricultura especializada de altos insumos que se aplicaba. Como ya citamos, varios centros de investigación iniciaron líneas de trabajo en este sentido y de esa manera se fue creando una con-ciencia y certeza de que teníamos la posibilidad de disminuir los insumos y hacer más sostenibles los sistemas agrícolas desde el punto de vista económico y ambiental.

Teniendo en cuenta los antecedentes históricos y las transformaciones iniciadas por el estado cubano en la década de los años 90, en 1992 un grupo de profesores e in-vestigadores, principalmente del MES, conscientes de la necesidad de promover las alternativas para el cambio de la agricultura convencional, se unen para discutir las ideas agroecológicas en el entonces Instituto Superior de Ciencias Agropecuarias de La Habana (ISCAH), hoy Universidad Agraria de La Habana (UNAH). De esta manera se convoca al Primer Encuentro Nacional de Agricultura Orgánica, el cual se celebró en mayo de 1993 en el Instituto Nacional de Ciencias Agrícolas (INCA), con la participación de más de 100 delegados cubanos y 40 extranjeros. En este encuentro se creó el Grupo Gestor de la Asociación Cubana de Agricultura Orgánica (CAAO), cuyos principales objetivos fueron:

- Crear una conciencia nacional sobre la necesidad de realizar una agricultura en armonía con la naturaleza y el hombre, así como la de producir económicamente alimentos suficientes y sanos al alcance de toda nuestra población.
- Instrumentar proyectos de base para el desarrollo de una agricultura agroecológica, así como la formación y capacitación de los protagonistas de este nuevo paradigma de desarrollo rural.
- Estimular la investigación y enseñanza agroecológica, así como el aprendizaje y rescate de los principios en que se han basado tradicionalmente muchos sistemas de producción.
- Coordinar la asesoría a productores y promover el establecimiento de sistemas de producción agrícolas orgánicos y naturales.
- Propiciar el intercambio de experiencias con organizaciones extranjeras (con énfasis en el trópico y subtropico latinoamericano) y con los actores individuales que trabajen en agricultura sostenible y desarrollo rural de base.
- Promover y difundir la importancia de la comercialización de productos orgánicos.

A partir de ese momento se llevó a cabo una labor de desarrollo de conciencia a través de talleres, días de campo, charlas en universidades y centros de investigación, conferencias, eventos y reuniones participativas con productores, así como mediante la rotación de bibliotecas agroecológicas por diferentes centros de producción, investigación y docencia, cooperativas agropecuarias y otros organismos interesados.

Al mismo tiempo se llevó a cabo un programa de trabajo con los productores para crear “Faros Agroecológicos” con el objetivo de promover sistemas de producción sostenibles en diferentes localidades del país donde se apliquen los conceptos agroecológicos. El proyecto Faros Agroecológicos se inició en tres CPA en dos municipios de la provincia La Habana y el área de influencia comprendió más de 150 núcleos familiares y aproximadamente 400 campesinos de base. El mismo fue apoyado por el proyecto SANE (Sustainable Agriculture Networking and Extension – Red de Agricultura Sostenible y Extensión) del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) y contempló también acciones de capacitación con la UNAH e Institutos Politécnicos Agropecuarios (IPA). Recientemente se han abierto siete nuevos faros en UBPC, CCS y CPA de las provincias de Pinar del Río, La Habana, Ciudad de La Habana, Cienfuegos, Sancti Spiritus, Villa Clara y Las Tunas y se continúan acciones en los tres faros pioneros de este movimiento.

Los nuevos proyectos que incluyen faros, se ejecutan con apoyo financiero de Pan para el Mundo de Alemania, Hivos de Holanda y Oxfam América de Estados Unidos. Al mismo tiempo se han brindado conferencias, encuentros participativos, discusión de videos en los cursos teórico-prácticos de la Escuela Nacional de la Asociación Nacional de Agricultores Pequeños “Niceto Pérez” (ANAP) y se han ofrecido cursos y talleres sobre Agroecología y Agricultura Orgánica en diferentes provincias del país.

El Grupo Gestor de Agricultura Orgánica trabajó mancomunadamente durante estos años con varios organismos como el MINAG, MINAZ, MINED, MES, CITMA y una fuerte vinculación con la ANAP y el DECAP. Con estos organismos se trabajó con vistas a la producción y comercialización de productos orgánicos y también se ha colaborado e interactuado en la creación de programas de educación, investigación y desarrollo en agricultura sostenible.

En mayo de 1995 y 1997 tuvieron lugar el Segundo y Tercer Encuentros Nacionales de Agricultura Orgánica, en el Instituto de Ciencia Animal en La Habana y en la Universidad Central de Las Villas en Villa Clara, respectivamente. En el marco del Segundo Encuentro se organizaron, en coordinación con diferentes instituciones, actividades tales como un Viaje de Estudio por distintos lugares del país de pro-motores de Agricultura Orgánica de diversos países, en especial de América Latina, dos Talleres (Lucha biológica y Laboreo de suelo - tracción animal), dos minicursos (Policultivos y Diseño de Sistemas Agroecológicos), el Encuentro de tres días de duración, así como el II Curso Internacional de Agricultura Orgánica.

En el Tercer Encuentro, también de tres días, participaron más de 400 personas (180 extranjeros y 240 cubanos). Anterior al evento se realizaron los Talleres: Desarrollo de la Montaña, Agricultura Urbana y Manejo Ecológico de Plagas. Paralelamente sesionó la Reunión Internacional del Proyecto SANE, posteriormente otra reunión de la Red de Acción en Plaguicidas (PAN) y postevento el III Curso Internacional de Agricultura Orgánica. En el contexto del Tercer Encuentro Nacional se realizó el I Encuentro de Certificadores Latinoamericanos con el objetivo de conocer las iniciativas en la región con relación a la certificación, identificar puntos críticos del proceso y definir un plan de actividades orientadas a la búsqueda de alternativas de solución para los problemas más relevantes detectados para la región.

En cuanto a la labor de capacitación, el CEAS (Centro de Estudios de Agricultura Sostenible) de la Universidad Agraria de La Habana (UNAH), ha dado inicio a cursos de maestría y doctorados en Agroecología y desde 1997 comenzó un curso anual a distancia con amplia participación en todo el país, en lo cual el grupo también ha colaborado activamente.

También se realizó un curso sobre Certificación de Productos Orgánicos y otro sobre Producción y Certificación de Café Orgánico, así como conferencias y talleres participativos con productores. Por otra parte, se coordinó con la Asociación Italiana de Agricultura Biológica (AIAB) el apoyo de esta en la capacitación en Italia de dos profesionales como inspectores internacionales en agricultura orgánica, reconocidos por la Comunidad Europea para realizar dicha función.

La Revista "Agricultura Orgánica" inició su publicación en 1995, con una frecuencia cuatrimestral. El objetivo de la misma ha sido analizar, debatir y difundir diferentes aspectos y avances de la agricultura orgánica, así como toda tecnología de bajos insumos externos con base agroecológica con fines de sostenibilidad de los

sistemas. También divulga problemas ambientales, sociales y económicos ocasionados por la agricultura convencional en distintas partes del mundo. Dicho órgano ha tenido muy buena aceptación, tanto por los lectores nacionales como extranjeros (Monzote y Funes, 1997).

Por otra parte, ha habido un intenso trabajo de intercambio y cooperación, tanto nacional como internacionalmente. En el ámbito nacional prácticamente todos los miembros del Grupo proceden o trabajan en los organismos e instituciones que desarrollan programas o tienen vinculación con esta forma de hacer agricultura y trabajan conjuntamente en los proyectos, cursos, publicaciones, organización de eventos y otras vías. En el plano internacional, además del trabajo en proyectos de colaboración, se ha tenido una activa participación en eventos internacionales, se han organizado giras de diversas delegaciones extranjeras por el país, cuyos participantes suman miles y los cuales han conocido y difundido posteriormente por todo el mundo las experiencias cubanas en agricultura orgánica y sostenible. También, delegaciones o especialistas y productores cubanos han llevado la voz y experiencia de nuestro país en este tipo de agricultura a numerosos países del mundo como Australia, Bolivia, Colombia, Costa Rica, España, Estados Unidos, Guatemala, Haití, Holanda, Laos, Malasia, México, Nepal, Nicaragua, Nueva Zelanda, Perú, Sri Lanka, Venezuela y otros, donde se ha interactuado con miles de personas de esos países y regiones.

El Grupo recibió en 1996 el Premio Saard Mallinkrodt, que fue anunciado en la Reunión de IFOAM en Copenhage, Dinamarca, por su trabajo de promoción de la agricultura orgánica.

En abril de 1999 el Grupo Gestor de Agricultura Orgánica pasó a formar parte de la Asociación Cubana de Técnicos Agrícolas y Forestales (ACTAF) como su Grupo de Agricultura Orgánica, con lo que ha logrado su oficialización en el país. Actualmente continúa desplegando su trabajo sobre las mismas premisas de creación y desarrollo de una cultura agroecológica.

En diciembre de 1999 el Grupo de Agricultura Orgánica, por su labor de divulgación y promoción de la agricultura orgánica, recibió en sesión solemne del Parlamento Sueco, la honorable Distinción del Premio Nobel Alternativo (Right Livelihood Award) como reconocimiento a toda esta hermosa obra que es la Agricultura Orgánica, y que miles de hombres y mujeres cubanos desarrollamos día a día, como otra forma de desafiar las dificultades impuestas por el recrudescimiento del bloqueo económico que ha padecido el país por más de 40 años.

### **Bases científico - técnicas y socioeconómicas para el desarrollo de la agricultura orgánica en Cuba**

Desde el inicio del “Período Especial”, comenzaron a repercutir en el país los efectos de la crisis, pero de manera inmediata se inició la reacción y en la actividad agropecuaria fue fundamental contar con las experiencias obtenidas en el empleo de principios y métodos orgánicos que diversos centros de investigación venían experimentando desde años anteriores, así como la posibilidad de rescatar las experiencias de los campesinos, contemporáneas o heredadas de pasadas

generaciones que habían sido olvidadas o desplazadas por la agricultura convencional. La preparación cultural, política y técnica del pueblo cubano, acumulada durante los años del proceso revolucionario, resultó ser un factor decisivo para el cambio brusco.

Así, con gran celeridad, el MINAG comienza a aplicar masivamente resultados acabados o en procesos iniciales de investigación o desarrollo, para lograr atenuar y en otros casos resolver satisfactoriamente los efectos de la crisis en nuestra agricultura. Por otra parte, otros ministerios toman medidas jurídicas, económicas, sociales, adaptadas a las nuevas condiciones.

Pronto aparecieron alternativas y se fue creando conciencia en muchos productores de base, técnicos, investigadores, profesores y dirigentes del sector de que puede hacerse agricultura con otra visión, a través de la cual se pueden obtener cosechas productivas de manera económica, protegiendo el ambiente y la naturaleza, sin contaminar suelos, aguas y aire y producir alimentos sanos sin excesivos gastos energéticos y reducida inversión de capital.

Posterior al inicio del “Período Especial” se produjo un vuelco generalizado en la investigación, docencia y producción. A través de todo el país se han aplicado resultados obtenidos en décadas anteriores a los 90 y posterior a esta fecha. Durante esta última etapa se ha ido demostrando la potencialidad de esas “nuevas técnicas” que han comenzado a dar solución a muchos problemas críticos que confrontaba la actividad agropecuaria del país, para lo cual la actividad científica técnica y la experiencia acumulada por nuestros agricultores han resultado decisivas (Funes et al., 1999).

No obstante, podemos decir que hasta el presente se ha venido aplicando en el país una agricultura de sustitución de insumos o de conversión horizontal (producción con menos insumos agroquímicos, técnicas para recuperación de suelos, etcétera), pues aún los resultados obtenidos de forma aislada no se relacionan bajo una concepción agroecológica del desarrollo agrícola con el objetivo de aprovechar los mecanismos de sinergia. De cualquier manera, esta fase ha sido y es de gran importancia en la solución de la problemática actual y crea las bases para ir consolidando la aplicación de la agricultura orgánica en los sistemas agropecuarios a mayor escala.

A continuación y de forma resumida presentamos algunos de los principales temas de trabajo en los que se han obtenido resultados de importancia en los últimos años, de los cuales se da una información detallada en otros capítulos de este libro.

#### Alternativas para la fertilización orgánica y la conservación de los suelos

Existe un gran volumen de resultados en cuanto al uso de estiércoles, cachaza, abonos verdes, compost, biotiemras, humus de lombriz, residuos de centros de acopio, aguas residuales, cultivos de cobertura, arroje o mulch, biofertilizantes (*Rhizobium*, *Bradyrhizobium*, *Azotobacter*, *Azospirillum*, microorganismos solubilizadores del fósforo, micorrizas vesículo arbusculares), entre otros. En general estos abonos orgánicos y biofertilizantes han producido incrementos de rendimiento, área cubierta, contenido de materia orgánica de los suelos y mejora de las propiedades físicas de éstos. Por otra parte han sustituido en distinto grado los

fertilizantes químicos y requerimientos nutritivos de los cultivos obtenidos anteriormente mediante aportes externos, así como en algunos casos reducido su demanda hídrica.

En estos aspectos han trabajado diversas instituciones del país, principalmente los Institutos de Investigaciones Fundamentales en Agricultura Tropical (INIFAT), de Investigaciones Hortícolas (IIH “Liliana Dimitrova”), de Viandas Tropicales (INIVIT), de Ciencias Agrícolas (INCA), de Cítricos y Frutales (ICF), de Suelos (IS), de Pastos y Forrajes (IIPF), de Ciencia Animal (ICA), de Ecología y Sistemática (IES), la Universidad Central de Las Villas (UCLV) y otras universidades e Institutos Politécnicos Agropecuarios (IPA), así como otros centros de investigación.

Soluciones ecológicas a plagas, enfermedades y malezas

Para la conversión hacia la agricultura orgánica, uno de los retos principales es la eliminación del uso de plaguicidas. En este sentido, el trabajo realizado por el Instituto de Sanidad Vegetal (INISAV) del MINAG de Cuba con la creación de una Red Nacional de Centros Reproductores de Entomófagos y Entomopatógenos (CREE), donde se realiza una producción “artesanal” y descentralizada de agentes biocontroladores, es una demostración de que es posible contar con soluciones locales ecológicas al ataque de plagas y enfermedades.

Estas prácticas son consideradas por la agricultura orgánica de gran interés para la etapa de sustitución de insumos y son un ejemplo en el mundo porque han sido desarrolladas masivamente, lo que ha llamado mucho la atención a científicos y productores orgánicos extranjeros.

Se trabaja intensamente en el control biológico a partir de la utilización de agentes entomófagos, entomopatógenos y antagonistas para el control de plagas agrícolas, plantas con cualidades insecticidas, fungicidas, bactericidas, herbicidas y nemátodos parasíticos, entre otros.

En Cuba se han establecido 276 CREE, de ellos 222 atendidos por el MINAG y 54 por el MINAZ. También funcionan tres plantas industriales y otra se encuentra en construcción por el MINAG, todos los cuales prestan servicios a los productores agrícolas del país (Pérez, 1997). Hoy se protegen cerca de 1 millón de hectáreas con la aplicación de medios biológicos de los cinco millones de hectáreas dedicadas a la agricultura en el país, cubriendo un amplio rango de cultivos (INISAV, 2000).

También se han destacado en este trabajo centros del MES como la Universidad Agraria de La Habana (UNAH), el Centro de Referencia para Producciones Biológicas del MINAZ, varios IPA del MINED, CREE vinculados a la ANAP y otros.

### **Tecnologías de manejo en sistemas de cultivos y animales**

**Rotación de cosechas y policultivos.** Ambos métodos son comúnmente empleados en la agricultura orgánica y los trabajos realizados han mostrado respuesta positiva especialmente en cuanto a la utilización de la tierra y rendimientos agrícolas. Diversos policultivos han resultado muy buenos para el mejoramiento de la

cobertura y condiciones del suelo, con IET (índice equivalente de la tierra) desde 1.01 hasta más de 3.0. Por otra parte ha sido demostrado el papel que juegan ambos en cuanto al control de plagas y enfermedades perjudiciales (Hernández et al., 1998; Serrano, 1998), además de asegurar un aporte sistemático de alimentos para la población.

También son muchos los centros de investigación que se destacan en este trabajo, pero especialmente la mayor experiencia la han aportado los campesinos de base que nunca abandonaron estas prácticas.

**Sistemas basados en el uso de leguminosas para la alimentación animal, sistemas silvopastoriles, sistemas integrados ganadería – agricultura.** La producción animal ha sido una de las ramas más afectadas de la agricultura, ya que en las últimas décadas el desarrollo de vacunos, aves y cerdos se basó en razas muy especializadas, altamente productivas, en sistemas intensivos basados en abundante consumo de alimentos concentrados. Sin embargo, esos animales eran altamente vulnerables a cualquier variación en su modelo de dieta, manejo, etc. y mucho más a cambios drásticos, producto de lo cual los índices productivos y reproductivos se vieron reducidos, principalmente la producción lechera. Obviamente, el daño fue mayor en las zonas del país más “desarrolladas” y menor en aquellas adaptadas a trabajar con menos recursos.

Como es lógico, la recuperación en la producción animal es mucho más lenta que en la agrícola. Sin embargo, se han dado pasos para retornar razas y cruces más rústicos en todas las especies, cría a campo en parte de las aves y cerdos, empleo de dietas con recursos nacionales, uso de leguminosas en bancos proteicos y silvopastoreo en ganado vacuno, diversificación e integración con otras producciones en la finca y otros (Muñoz, 1997; Monzote y Funes-Monzote, 1997). Se han destacado en estos trabajos los Institutos de Pastos y Forrajes (IIPF), de Ciencia Animal (ICA) y la Estación Experimental de Pastos y Forrajes “Indio Hatuey”, entre otros.

### **Técnicas ecológicas para el laboreo y conservación de suelos**

Los estudios de suelos, partiendo de su mapeación detallada y las investigaciones sobre exigencias y necesidades nutricionales de los cultivos, han permitido establecer un Servicio Nacional para el uso y manejo de las tierras agrícolas.

En relación con el manejo, conservación y recuperación de suelos compactados, salinizados, erosionados, entre otras degradaciones, los Institutos de Investigaciones de Suelos (IIS) y de Mecanización Agropecuaria (IIMA) del MINAG, así como el Centro de Mecanización Agropecuaria de la UNAH, han desarrollado diferentes alternativas.

Existen suficientes conocimientos por parte del personal técnico cubano, en lo que respecta a conservación y recuperación de suelos. Técnicas orgánicas, como la utilización de barreras vivas, coberturas con pastizales adaptados a las condiciones donde se trabaja, así como curvas de nivel, entre otras, son utilizadas

en estos casos. Sin embargo, aun queda mucho por hacer en este sentido (Durán, 1998; Riverol, 1998).

Hoy se cuenta con un sistema de labranza conservacionista, que comprende numerosas técnicas desarrolladas totalmente en el país sobre bases científicas y que tienen incorporado también el acervo y la experiencia práctica del campesino cubano.

### Programas exitosos basados en el empleo de la agricultura orgánica

#### Agricultura urbana

A inicios de los años 90 surge un fuerte movimiento de agricultura urbana, a través del cual miles de familias producen alimentos mediante métodos orgánicos, ayudando de manera importante a la canasta familiar del cubano. Se desarrollan distintas modalidades como: organopónicos, huertos intensivos, parcelas y patios, fincas sub-urbanas, autoabastecimientos de empresas y organismos, cultivos domésticos y otros (Companioni et al., 1997).

En este programa se demuestra el valor de las técnicas orgánicas. Esta agricultura en las ciudades es la que posiblemente se acerca más a sistemas integrados agroecológicos, debido en primer lugar a la prohibición del uso de químicos por su proximidad a grandes poblaciones. El Programa Nacional de Agricultura Urbana, que llega a todos los rincones del país, ha estado dirigido por el INIFAT y ha contado con la colaboración, en mayor o menor grado, prácticamente de todos los centros de investigación, docencia y producción agropecuaria del país y desde los niveles de base hasta la nación, aunque sus principales protagonistas son los agricultores que día a día con su esfuerzo y el de sus familias han llevado adelante este movimiento. Este programa tiene hoy día un peso significativo en la producción hortícola nacional y en su consumo por la población

#### Popularización del arroz

La producción popular de arroz (alimento principal en la dieta cubana) surgió de forma espontánea como consecuencia de las restricciones económicas sufridas. Este programa de producción de “arroz popular” consiste en producir este cereal en pequeñas parcelas para garantizar el consumo familiar y la venta de los excedentes, lo que constituye una fuente importante de ingresos. Estas producciones han sido un factor determinante para la presencia estable del estimado grano en los agromercados, con precios aceptables (Socorro et al., 1997).

Ante el auge de este movimiento, el MINAG tomó la decisión de organizar y darle un soporte técnico a esta alternativa de producción sostenible, cuyo programa ha encabezado el Instituto de Investigaciones del Arroz (IIA).

#### Plantas medicinales

En 1992 se comienza en el país la producción de plantas medicinales de forma organizada, aunque existía una tradición popular respecto a su utilización. Esta decisión responde a las tendencias en auge de retomar el empleo de la medicina verde para la prevención o cura de determinadas afecciones y también para cubrir el déficit de medicamentos como consecuencia del “Período Especial”.

### *El movimiento cubano de agricultura orgánica*

Este programa comenzó como iniciativa del Ministerio de las Fuerzas Armadas Revolucionarias (MINFAR), pero hoy día se ha organizado como una producción conjunta del Ministerio de Salud Pública (MINSAP) y del MINAG, este último se encarga de producir y secar la masa vegetal y el primero procesa, elabora y distribuye los medicamentos a su red de farmacias y hospitales.

En la actualidad existen 13 fincas provinciales y 136 módulos municipales con 700 ha de plantas medicinales bajo sistemas orgánicos de producción. La producción actual de plantas medicinales, condimentos y colorantes es de 1 000 t anuales, con perspectivas de incrementarse en los próximos años.

#### Otros programas en desarrollo

##### Producción de Azúcar Orgánica

En la actualidad se desarrollan las primeras experiencias sobre producción de azúcar orgánica. La más avanzada se realiza en un pequeño central azucarero perteneciente a la Universidad Central de Las Villas, que ha comenzado a producir a escala piloto en un esfuerzo conjunto con la firma alemana Naturkost und Naturwaren y el apoyo técnico especialmente en certificación por parte de la AIAB de Italia.

Se dan pasos iniciales para comenzar producciones orgánicas en Complejos Agroindustriales (CAI) del MINAZ y el primero en hacerlo será el CAI “Carlos Baliño” de Villa Clara, que por primera vez fabricará a escala comercial unas 3 000 toneladas de azúcar orgánica o ecológica. Según los planes, se crearán condiciones para que en cada provincia haya, por lo menos, un central azucarero produciendo este tipo de azúcar en los próximos años (Varela-Pérez, 2000).

En estos sistemas productivos se utilizan prácticas orgánicas o ecológicas que incluyen el cultivo intercalado o en rotación de la soya y otras leguminosas, control de plagas con medios biológicos, uso de biofertilizantes, compost, cachaza, abonos verdes y otras.

##### Fruticultura Orgánica

Muchas de las plantaciones de frutales en el país, alrededor de 32 mil ha, han sido cultivadas sin el uso de agroquímicos durante la última década. En estas áreas se ha iniciado un programa de selección de plantaciones con posibilidades de recuperación de su potencial productivo y se ha comenzado su proceso de conversión a orgánicas.

**Cítricos:** En 1997 se inició un programa de producción de fruta y jugos orgánicos a partir de la selección y conversión de áreas comerciales. En la actualidad existen áreas en conversión en empresas cítricas de las provincias La Habana, Cienfuegos, Ciego de Ávila, Granma, Guantánamo y en el municipio especial Isla de la Juventud (ACTAF, 2000), donde se están desarrollando proyectos con organizaciones extranjeras, con la asesoría técnica del Instituto de Investigaciones de Cítricos y Frutales (IICF) y participación del IIPF.

**Otros frutales:** Con el auge creciente del turismo se potencia el desarrollo de los frutales en condiciones sostenibles y una alternativa muy atractiva la constituye el fomento de fincas ecológicas para el consumo directo de las frutas tropicales. Ya

existen en el país más de cinco proyectos con este objetivo con apoyo de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO) y algunas ONG. Por otra parte, se incursiona en el mercado de productos orgánicos para la exportación de coco (*Cocos nucifera*), existiendo 300 ha en conversión.

Está en perspectiva el desarrollo de áreas de piña (*Ananas comosus*) y de mango (*Mangifera indica*) orgánico, así como la utilización de compost fabricado a partir de residuales sólidos de las plantas industriales de cítricos (5 plantas) enriquecidas con cachaza y biofertilizantes (IICF, 2000).

**Café y cacao:** Existe demanda en el mercado internacional de café (*Coffea arabica*) y cacao (*Theobroma cacao*) orgánicos, en tal sentido se ha iniciado un proyecto de conversión de áreas de estos cultivos en el país. En el cultivo del cafeto existen se-leccionadas 3 000 ha en el macizo montañoso oriental de las provincias Guantánamo y Santiago de Cuba. Se estima producir 150 t con destino a Europa. Existe 1 500 ha de cacao en fase de conversión en la provincia Guantánamo con posibilidades de obtener alrededor de 200 t en los primeros años. Actualmente la Estación Nacional de Café y Cacao (ENCC) trabaja en la capacitación del personal técnico y en la implementación para el desarrollo de estas producciones orgánicas (ENCC, 2000).

#### Divulgación, educación, capacitación e investigación

El rápido tránsito hacia una agricultura sostenible llevó a las universidades cubanas, encabezadas por el ISCAH (actualmente UNAH), a desarrollar cursos y actividades para formar y actualizar a sus graduados en una orientación agroecológica, sustituyendo la enseñanza en tecnologías de altos insumos por otras de más conocimientos y habilidades. El Centro de Estudios de Agricultura Sostenible (CEAS) de la UNAH, lleva a cabo un sistema integral que incluye cursos cortos, entrenamientos prácticos, un Diplomado a Distancia sobre Agroecología y Agricultura Sostenible, una Maestría en esas materias y el Doctorado en Agroecología (García et al., 1999).

En la capacitación de dirigentes ha sobresalido la de líderes campesinos, que en número de miles han iniciado o ampliado sus conocimientos sobre agroecología en la Escuela Nacional del ANAP “Niceto Pérez”, cuestión que propicia un fuerte impulso a sus respectivas cooperativas y organismos de base. Ha resultado muy provechosa la metodología campesino a campesino con perfil altamente participativo, en lo cual se destacan acciones organizadas por la agricultura urbana, así como las que conduce la ANAP con apoyo del Departamento de Coordinación y Asesoría de Proyectos (DECAP) del Consejo de Iglesias de Cuba (CIC) (Sánchez y Chirino, 1999).

Según García (1999), otros actores principales en la capacitación agroecológica en Cuba han sido: los centros de investigación, los IPA, la Asociación Cubana de Producción Animal (ACPA), el Grupo de Agricultura Orgánica, los Faros Agroecológicos, los profesores e investigadores de todos los niveles y los agricultores de base, que cada día se han ido adentrando más en este tipo de agricultura y son excelentes promotores y divulgadores de la misma. A las miles de personas que se capacitan a través de vías más formales, se unen otros cientos de miles de agri-

cultores capacitados por el MINAG, MINAZ y la ANAP, donde se emplean diversas técnicas y formas de enseñanza informales (Monzote, 1999).

En lo referente a la investigación, el CITMA ha dado prioridad en éstos últimos años a la experimentación sobre esta temática, mediante la aprobación de diferentes proyectos sobre diversificación, agroecología, integración agricultura/ganadería, agricultura orgánica y sostenible, etc. En muchos casos estos han recibido apoyo extra a través de financiamiento de organizaciones de cooperación internacional, lo cual ha dado respaldo a su ejecución. Casi todos los centros de investigación del MINAG, MINAZ, MES, del propio CITMA, además de universidades, politécnicos y otros vinculados a la actividad agropecuaria han estado involucrados en mayor o menor grado en estos programas que han arrojado resultados muy importantes para su aplicación en la agricultura del país.

En cuanto a la divulgación, también el trabajo se ha intensificado en los últimos años, que han sido prolíficos en la edición de materiales como revistas, libros, folletos, plegables, notas de prensa, programas radiales y televisivos y otras acciones que han apoyado esta nueva concepción de la agricultura cubana. Es de señalar algunos de los esfuerzos realizados como la publicación de la Revista "Agricultura Orgánica", de la Revista "Se Puede" del Grupo de Permacultura de la Fundación de la Naturaleza y el Hombre, el programa "De Sol a Sol" del MINAG y el Instituto Cubano de Radio y Televisión (ICRT) y varios programas radiales que han llevado el mensaje agroecológico a nuestro pueblo. Queremos resaltar la labor educativa que realizó durante muchos años a través del programa "Hoy mismo" de la TV Cubana, el siempre recordado activista del movimiento orgánico cubano, Profesor Manuel Alvarez Pinto, fallecido recientemente (Funes et al., 1999).

Por último, debe mencionarse el apoyo en colaboración y apoyo internacional recibido en estas fases iniciales de la educación, investigación y divulgación agroecológicas por parte de diversas organizaciones, entre las cuales citaremos a la FAO, Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), Federación Internacional de Movimientos de Agricultura Orgánica (IFOAM), Movimiento Agroecológico Latinoamericano (MAELA), Consorcio Latinoamericano para el Desarrollo (CLADES), FOOD FIRST, AIAB, Pan para el Mundo (PPM), OXFAM, HIVOS, CERAI, CEDECO y otras. También es de significar que profesores, investigadores y productores cubanos han transmitido sus conocimientos y experiencias sobre este tema en diferentes países en especial latinoamericanos y de otras regiones del mundo.

#### El reto del presente y el futuro

La aplicación de la agricultura orgánica y la agroecología no es solo un cambio de modelo tecnológico sino también de concepción agrícola. Este proceso en lo particular implica una transformación de la conciencia social, acorde con el contexto en que se desarrolle.

La agricultura orgánica y la agroecología pueden insertarse en el contexto socioeconómico cubano ya que en general este tipo de agricultura mantiene una posición revolucionaria, sus principios se oponen a la globalización despiadada

representada por el neoliberalismo y se sitúa a favor de una globalización justa, humana y solidaria, sin dependencia de las transnacionales (autosuficiencia), no daña el ambiente, reduce intermediarios, desarrolla conciencia de productores y no solo de consumidores, aplica conocimientos y no paquetes tecnológicos, es aliada de la naturaleza y considera al agricultor una unidad cultural y no productiva.

Desde el punto de vista social, Cuba cuenta con condiciones favorables para demostrar las posibilidades de la agricultura orgánica y lograr sistemas agrícolas sostenibles (Monzote y Funes, 1997) como:

- Demanda de productos de la agricultura por parte de la población
- Suficiente personal calificado vinculado a la actividad agrícola
- Experiencia en el trabajo comunitario
- Estructuras administrativas y sociales que apoyan la autosuficiencia alimentaria
- Medios de difusión oficiales que propician campañas favorables en beneficio del pueblo
- Resultados experimentales que se pueden adaptar al nuevo modelo
- Retorno de muchas personas al campo en los últimos años
- Organizaciones que tienen como objetivo principal crear cultura agroecológica

Como se conoce, a la producción orgánica no se llega a través de un cambio drástico, variando bruscamente el sistema productivo anterior en todo el país como ocurrió en Cuba debido a las circunstancias económicas, sino generalmente a través de un proceso paulatino de conversión. Cuba cuenta con condiciones para continuar perfeccionando sus producciones con menos insumos teniendo en cuenta las condiciones específicas de cada lugar, cultura, propósito productivo y factibilidad técnico-económica y para hacer una conversión más rápida especialmente en algunas producciones como el café, cítricos y frutales frescos o procesados, azúcar y miel de abejas. No obstante, como problema estratégico y práctico, mantendrá sistemas agropecuarios convencionales e irá insertando los sistemas orgánicos y agroecológicos.

Las condiciones económicas actuales de bajo capital en divisas, también favorecen la puesta en marcha de la agricultura y comercialización orgánicas, si se tiene en cuenta el alto costo que ocasiona continuar desarrollando la agricultura convencional.

No obstante, debe tenerse en cuenta que un producto no puede certificarse y comercializarse como orgánico si para su obtención no se han seguido las normativas establecidas para este tipo de agricultura. Por tanto, se hace necesario, para el futuro inmediato, desarrollar una política al respecto, la cual ya se ha iniciado, donde se tenga en cuenta: definir las normativas y regulaciones legales que controlen estas producciones; crear certificadora cubana; realizar estudio de mercado para definir prioridades y posibilidades dentro y fuera del país y realizar diagnóstico por cultivo. La necesidad de crear un sistema de certificación para las producciones orgánicas deberá estar enfocada, en primer lugar, a desarrollar la conciencia nacional hacia el consumo de estos productos por su unión indisoluble

con el cuidado de la salud y del medio ambiente, así como por su independencia de las transnacionales.

Habiendo ya dado los primeros pasos en el país con la aplicación de una agricultura exitosa de sustitución de insumos, el reto del futuro es desarrollar sistemas agropecuarios más complejos que combinen de manera armónica y coherente, la agricultura, la ganadería, el componente forestal y otros subsistemas, basados en métodos orgánicos y sostenibles, para lograr mecanismos sinérgicos y consolidar los sistemas agroecológicos como un escalón superior de nuestro quehacer agropecuario.

Al respecto existen resultados experimentales y la experiencia empírica de campesinos que han practicado tradicionalmente la agroecología en sus fincas, donde usualmente integran animales, cultivos, árboles frutales y maderables, reciclan residuos, emplean tracción animal y la energía eólica entre otros métodos (SANE, 1999).

Será necesario también, continuar los programas de investigación y desarrollo para documentar cada día más las posibilidades de la agricultura orgánica y la agroecología; aplicar metodologías más eficaces para la promoción; intensificar la divulgación; perfeccionar y apoyar la capacitación, así como buscar vías de colaboración externa.

A su vez, no debe perderse la dinámica de trabajo en todas aquellas personas e instituciones que, conscientes de la importancia del cambio de paradigma agrícola, conocen las amenazas que enfrenta esta concepción ante la posibilidad de disponer nuevamente de insumos, ya que todavía en el sector agropecuario muchos productores aplican técnicas orgánicas por necesidad y no por conciencia.

## Referencias

*ACTAF. 2000. Desafíos de la Agricultura Orgánica para los países en desarrollo. La experiencia cubana al alcance de todos. Asociación Cubana de Técnicos Agrícolas y Forestales.*

*Bergard, L. W.; Fé Iglesias and María del Carmen Barcia. 1995. The Cuban Slave Market 1790-1880. Cambridge Latin American Studies, USA. 245 p.*

*Carson, 1964. Primavera Silenciosa. Luis de Caralt Ed. Barcelona, España.*

*Castro, F 1975. La historia me absolverá. Reedición. Editorial de Ciencias Sociales. La Habana.*

*Colborn, Th; Dumanoski, Dianne y Myers, P. 1997. Nuestro Futuro Robado. Ed. Ecoespaña. Asociación Vida Sana. Madrid. España.*

*Companioni, N.; A. Rodríguez Nodals; Miriam Carrión; Rosa María Alonso; Yanet Ojeda y Elizabeth Peña. 1997. La agricultura urbana en Cuba: Su participación en la seguridad alimentaria. Conferencias. III Encuentro Nacional de Agricultura Orgánica. UCLV. Villa Clara, Cuba: 9-13.*

*Durán, J.L. 1998. Degradación y manejo ecológico de los suelos tropicales, con énfasis en los de Cuba. Revista Agricultura Orgánica. 4: 1: 7-11.*

*Ellwood, W. 1998. Cuba the facts. The New Internationalist: 301: 24-25.*

*ENCC. 2000. Datos de Archivo. Estación Nacional de Café y Cacao. MINAG.*

## *Transformando el campo cubano*

- Espinosa, E. 1997.** *La Economía Cubana en los 1990: De la Crisis a la Recuperación.* Carta Cuba. Facultad Latino Americana de Ciencias Sociales (FLACSO). Universidad de La Habana. Ciudad de La Habana. Cuba.
- Francisco, I. 2 000.** *Trabajan 96.2 de cada cien cubanos laboralmente activos.* Periódico Granma. Ciudad de La Habana 36: 253: 3.
- Funes, F. 1997.** *Experiencias Cubanas en Agroecología.* Revista Agricultura Orgánica. 3: 2-3: 10-14.
- Funes, F.; Marta Monzote y F. Funes - Monzote. 1999.** *Perspectivas de la Agricultura Orgánica en Cuba.* Documento presentado al Consejo Técnico Asesor del MINAG: 46 p.
- García, L. 1999.** *Educación y capacitación agroecológica.* Revista Agricultura Orgánica. 5: 3: 9-12.
- García, L.; Nilda Pérez y E. Freire. 1999.** *Centro de Estudios de Agricultura Sostenible.: Su contribución a la difusión de la agricultura orgánica en Cuba.* Revista Agricultura Orgánica. 5: 3: 13-16.
- Hernández, A.; R. Ramos y J. Sánchez, 1998.** *La yuca en asociación con otros cultivos.* Revista Agricultura Orgánica. 4: 2: 20-21.
- IICF. 2000.** *Datos de Archivo.* Instituto de Investigaciones de Cítricos y Frutales. MINAG.
- IM. 2000.** *Datos de archivo.* Instituto de Meteorología. CITMA.
- INISAV. 2000.** *Datos de Archivo.* Instituto de Investigaciones de Sanidad Vegetal. MINAG.
- Lane, Patricia.1997.** *El Modelo Cubano de Desarrollo Sostenible.* Seminario Internacional Medio Ambiente y Sociedad.. Ciudad de La Habana.
- Lappé, Frances Moore; Collins, J. y Rosset, P. 1998.** *World Hunger; 12 Myths. 2<sup>nd</sup> Edition.* Grove - Atlantic and Food First Books. USA.
- MINAG. 1999.** *Datos básicos.* Ministerio de la Agricultura. República de Cuba.
- Monzote, Marta. 1999.** *Iniciativas para la educación ambiental no formal.* Revista Agricultura Orgánica. 5: 3: 19-21.
- Monzote, Marta y Funes, F. 1997.** *Agricultura y Educación Ambiental.* Primera Convención Internacional sobre Medio Ambiente y Desarrollo. Memorias Congreso de Educación Ambiental para el Desarrollo Sostenible. Ciudad de La Habana, Cuba.
- Monzote, Marta y F. Funes - Monzote, 1997.** *Integración ganadería - agricultura. Una necesidad presente y futura.* Revista Agricultura Orgánica. 3: 1: 7-10.
- Moreno - Fragnals, M. 1978.** *El Ingenio.* Ed. Ciencias Sociales. La Habana.
- Muñoz, E. 1997.** *Principios y fundamentos de la integración agrícola - ganadera.* Revista Agricultura Orgánica. 3: 1: 7-10.
- Nova, A. 1997.** *Hacia una agricultura sustentable.* Conferencias. III Encuentro Nacional de Agricultura Orgánica.. Universidad Central de Las Villas. Villa Clara. Cuba: 4-8.
- Peláez, O. 2 000.** *Trabajan por acelerar programas de reforestación.* Periódico Granma/ Ciudad de la Habana. 36: 258: 2
- Pérez, Nilda. 1997.** *Bioplaguicidas y Agricultura Orgánica.* Revista Agricultura Orgánica. 3: 2-3: 19-21.
- Riverol, M. 1998.** *Bordos de desagüe, una tecnología para reducir las pérdidas de suelo.* Revista Agricultura Orgánica. 4: 1: 18.
- SANE. 1999.** *Informe final Proyecto SANE (Sustainable Agriculture Networking and Extension).* ACAO/CLADES/PNUD.

**Sánchez, L. y L. Chirino. 1999.** "De campesino a campesino": Apuntes para una propuesta. *Revista Agricultura Orgánica.* 5:3:24-27.

**Serrano, D. 1998.** *Uso de Policultivos en Sistemas Integrados Agricultura - Ganadería.* *Revista Agricultura Orgánica.* 4: 2: 22-23.

**Socorro, M.; L. Alemán; F. Cruz; J. Deus; R. Cabello y A. García. 1997.** *El cultivo del arroz en Cuba en el contexto de la agricultura orgánica. Conferencias. III Encuentro Nacional de Agricultura Orgánica. UCLV. Villa Clara, Cuba.* 82-84

**Varela-Pérez, 2000.** *Fabricación de más de 20 tipos de azúcares en la actual zafra. Periódico Granma. Ciudad de La Habana.* 36: 280: 2

Programas nacionales de investigación  
CITMA 1996 – 2001

- 1. Producción de alimentos para la población por métodos sostenibles.** 63 proyectos y 40 instituciones científicas y universidades. Objetivo: Alcanzar rendimientos superiores a la media general en cultivos como arroz, granos, viandas y hortalizas con menos insumos y sobre la base de no dañar el ambiente y los recursos naturales, y que al mismo tiempo resulten rentables a los productores.
- 2. Producción de alimento animal por vías biotecnológicas y sostenibles.** 35 proyectos y 10 instituciones científicas y universidades. Objetivo: Desarrollar sistemas o tecnologías de producción animal diversificadas y sostenibles desde el punto de vista ecológico y económico, basados en el uso de alimentos autóctonos y no convencionales y cuya aplicación posibilite incrementos de leche y carne.
- 3. Desarrollo sostenible de la montaña.** 60 proyectos y 38 instituciones científicas y universidades. Objetivo: Diseñar, poner en práctica y evaluar modelos socioeconómicos sostenibles en los ecosistemas montañosos que tengan en cuenta la participación local y el manejo racional del medio ambiente y que permitan brindar alternativas que contribuyan a la transformación, consolidación de la economía, el desarrollo social a nivel comunitario y la estabilidad de la población.

**Fuente:** Base de datos Gerencia de Programas y Proyectos Priorizados. CITMA, 2000