



## Impactos de un programa para el desarrollo agroecológico:

Estudio de caso de la Cooperativa Campesina Benito Ramírez  
del municipio Camajuaní, Cuba

Carlos Alberto Hernández Medina  
Kenia Faye González  
Abraham Castorena Peña  
Magdalys Alibet Carrasco Fuentes  
Centro Universitario Municipal Camajuaní  
cahm862@uclv.edu.cu



### Resumen

El trabajo contiene una propuesta de programa para el desarrollo sociocultural agroecológico de la Cooperativa Campesina Benito Ramírez en el municipio de Camajuaní, Cuba dirigido a la solución de los problemas que presenta. Se utilizaron diferentes métodos de

trabajo para obtener y procesar la información necesaria, entre ellos los empíricos, como el análisis de documentos, la entrevista, la observación, el diagnóstico y la encuesta; y métodos teóricos como el análisis-síntesis para lograr una síntesis del diagnóstico. Los problemas socioculturales detectados son: falta de capacitación en temas de agroecología, bajo nivel en la cultura socio-ambiental, falta de preparación en los directivos, factores sociales y económicos y falta de integración y conocimientos para desarrollar los procesos de intervención comunitaria. Hacia la solución de estos problemas se enfoca el programa diseñado. Se recomienda extender esta experiencia a otras formas productivas de la municipalidad, capacitar a los que intervienen en el contexto comunitario y exigir al gobierno porque juegue el papel que le corresponde



como orientador, coordinador y controlador del proceso de intervención comunitaria y de desarrollo sociocultural en las cooperativas.

## Introducción

Crisis ecológica y alimentaria, movimiento agroecológico y agricultura orgánica

En 1992, durante la Cumbre de Río<sup>1</sup>, el comandante en jefe Fidel Castro alertó sobre los problemas que se avecinaban respecto al cambio climático<sup>2</sup> y sobre la crisis mundial de alimentos que, como consecuencia, se produciría. Hoy, lejos de disminuir, esa amenaza se incrementa. A los problemas del clima se suman otros originados por la escasez de combustibles, altos precios de los productos alimentarios, principalmente los granos, por su uso para fabricar biocombustibles.

En el IV Pleno del Comité Central del Partido Comunista de Cuba el compañero Raúl señaló que la agricultura en Cuba y la alimentación del pueblo tenían un "carácter estratégico." El gobierno de Cuba ha insistido desde hace años en conferencias y reuniones internacionales sobre el papel de la agricultura en la soberanía de los países y sobre

la conveniencia de que ésta no se convirtiera en un arma más contra los más pobres. Desgraciadamente esto no se ha cumplido y la situación internacional es cada vez más compleja. Muestra de ello es que agencias internacionales de prensa publican cada vez con más frecuencia noticias tan alarmantes como:

...La Organización para la Agricultura y la Alimentación, del Sistema de Naciones Unidas, considera que para cubrir las necesidades de asistencia alimentaria mundial en el 2008 se necesitan niveles de gastos superiores a los del 2007 en no menos de 1 000 millones de dólares, aumentando en lo sucesivo si se empeora la situación, lo cual es una verdad inminente ante la crisis del Capitalismo Mundial y su doctrina Neoliberal (FAO, 2008).

El crecimiento acelerado de la población mundial condujo a la búsqueda de nuevas tecnologías, medios y productos que producirían un incremento cada vez mayor de las producciones agrícolas, surge así la Agricultura Convencional<sup>3</sup>.

El término agricultura orgánica se refiere al proceso que utiliza métodos que respetan

<sup>1</sup> Cumbre de Río o Cumbre de La Tierra, celebrada en 1992 con presencia de numerosos jefes de estado y de gobierno. Aprobó la Agenda 21 y la Carta de la Tierra.

<sup>2</sup> Proceso de cambios en el clima que son consecuencia del alto nivel de gases que como el CO<sub>2</sub> se han concentrado en las capas altas de la atmósfera provocando un efecto sombrilla a la radiación terrestre y aumentando, como consecuencia, la temperatura del planeta.

<sup>3</sup> Ha sido el tipo de agricultura desarrollada por el hombre en las últimas décadas. Se ha sustentado en el uso intensivo de insumos químicos que en su mayoría son de alta toxicidad. Investigaciones realizadas han demostrado en forma fehaciente que suelos, aguas, animales, personas y alimentos, incluida la leche materna, han sido contaminados de manera importante por dichos productos.



el medio ambiente<sup>4</sup>, desde la etapa de producción hasta el procesamiento y conservación. La producción orgánica no sólo se ocupa del producto, sino también de todo el sistema que se usa para producir y entregar el producto al consumidor final. Las prácticas de la agricultura orgánica no pueden garantizar que los productos estén completamente libres de residuos producidos por la contaminación del medio ambiente. No obstante, utilizan métodos para reducir al mínimo la contaminación del aire, el suelo y el agua (FAO, 2007).

Hay dos definiciones básicas sobre el concepto de agricultura orgánica. La Comisión del *Codex Alimentarius* de la FAO la definió como:

...Un sistema de manejo holístico de la producción que promueve y mejora la salud del ecosistema<sup>5</sup>, incluyendo los ciclos biológicos y la actividad biológica del suelo. Se basa en el uso mínimo de insumos externos y evita los fertilizantes y plaguicidas sintéticos.

La definición de la IFOAM en términos similares la conceptualizó así:

<sup>4</sup> Sistema de elementos abióticos, bióticos y socioeconómicos con que interactúa el hombre, a la vez que se adapta al mismo, lo transforma y lo utiliza para satisfacer sus necesidades.

<sup>5</sup> Sistema complejo con determinada extensión territorial, dentro del cual existen interacciones de los seres vivos entre sí y con el medio físico o químico.

...Todos los sistemas agrícolas que promueven la producción sana y segura de alimentos y fibras textiles desde el punto de vista ambiental, social y económico. Estos sistemas parten de la fertilidad del suelo como base para una buena producción, respetando las exigencias y capacidades naturales de las plantas, los animales y el paisaje, busca optimizar la calidad de la agricultura y el medio ambiente en todos sus aspectos. Reduce considerablemente la necesidad de aportes externos al no usar abono químico ni plaguicidas u otros productos de síntesis. En su lugar permite que sean las poderosas leyes de la naturaleza las que incrementen los rendimientos y la resistencia de los cultivos.

Cuba, a pesar de ser un país en subdesarrollo, tiene ya una experiencia acumulada que la sitúa entre los más avanzados del mundo en el desarrollo de este tipo de agricultura. Puede que el período especial<sup>6</sup> haya tenido una significación en ello, pero lo cierto es que este tipo de producciones aumenta por días y se acumula cada vez más información sobre ella. El estado mantiene un sistema de agricultura urbana que es motivo de admiración por parte de los extranjeros que visitan el país y mantiene como política que se apliquen estas tecnologías no solo en

<sup>6</sup> Crisis económico-social provocada por la caída del campo socialista que redujo abruptamente casi a cero las fuentes de alimentos, combustibles y otros insumos esenciales para el país que estaba enfrentado a un bloqueo económico de los Estados Unidos.



la agricultura, sino en la ganadería y el cultivo de peces, flores y plantas medicinales.

Hace más de quince años que se viene implementando en el país el proyecto agroecológico "Campesino a campesino". Éste ha tenido su máxima expresión en la provincia de Villa Clara y sobre todo en el municipio de Camajuani. Desde el inicio del proyecto comenzaron a observarse cambios en la forma de pensar de los campesinos, lo que demostraba la aparición de un proceso de toma de conciencia en los productores.

La Cooperativa de Créditos y Servicio (CCS<sup>7</sup>) Benito Ramírez de Camajuani fue, en 1997, de las primeras en participar en el movimiento agroecológico del territorio. De su membresía, más del cincuenta por ciento participó en talleres, acciones de intercambio y capacitación y ha recibido más de 25 boletines, plegables, sueltos e instructivos técnicos del proyecto "Campesino a campesino".

## El desarrollo agroecológico en el municipio de Camajuani

La agricultura ecológica o agroecología no se limita a las granjas y productos orgánicos certificados, sino que incluye a todos los sistemas agrícolas de producción que utilizan procesos naturales, en lugar de insumos externos, para mejorar la productividad (Menejías, 2008). Los agricultores orgánicos adoptan prácticas para conservar los suelos, uti-

lizar racionalmente los recursos, mejorar la biodiversidad y mantener el ecosistema para una producción sostenible. Numerosos agricultores practican técnicas orgánicas sin buscar o recibir el valor agregado que reciben estos alimentos orgánicos en determinados mercados.

Con el recrudecimiento del bloqueo económico en 1990, algunos campesinos de avanzada en el territorio comenzaron a desarrollar con mayor claridad lo que conocieron de siempre, la agricultura tradicional. La falta de pesticidas, abonos químicos y otros productos los llevaron a estas acciones. En 1997 había comenzado a nivel de país un proyecto cofinanciado por el gobierno cubano y algunas organizaciones internacionales como OXFAM Canadá y otras de origen belga. El proyecto titulado "Campesino a campesino" estaba sustentado e interpretaba en lo más profundo el modo de vida y de pensar de estos productores, es decir, utilizar la transmisión de información de uno a otro por ser la vía tradicional y confiable usada de una generación a la otra, a lo largo de los años.

Este proyecto ha sido dirigido por la Asociación Nacional de Agricultores Pequeños (ANAP) como organización líder del campesinado y ha estado orientado a promover prácticas agroecológicas en los siste-

<sup>7</sup> Cooperativa de Créditos y Servicios (CCS) formada por campesinos independientes. En 1993 adquieren una nueva estructura, CCSf (fortalecidas). Con esta crean una Junta Directiva

que puede comercializar la producción de cualquier miembro y realizar acciones de compra-venta en cheques.



mas agrarios, no sólo en los cultivos, sino también en la ganadería, la reforestación y la conservación de los ecosistemas agrícolas. Hay factores que a veces se ignoran. El desconocimiento del funcionamiento de las comunidades,<sup>8</sup> sobre todo las campesinas, frena cualquier idea por sana y aportadora que sea. Las unidades productoras tienen como centro generalmente una comunidad, y cuando hay varias de referencia siempre hay una que es el centro más importante. Por eso cualquier análisis en el contexto de la municipalidad debe partir, ante todo, de un análisis de los problemas comunitarios.

Hay indefiniciones, falta de cultura y persistencia en la dirección de las cooperativas de producción agropecuaria (CPA)<sup>9</sup> que repercuten mucho en el tipo de agricultura que desarrolle esa comunidad. Desde el punto de vista estatal los organopónicos han sido de referencia para la agricultura orgánica. Los huertos son codiciados por la población por las viandas y leguminosas que producen. Las Unidades Básicas de Producción Corporativa (UBPC)<sup>10</sup> cañeras y las de la agricultura no han avanzado en este sentido y dependen de formas de producción tradicional o convencional. Las CPA, desde los años noventa, aplican estas tecnologías con

mano de obra femenina e interés demostrado por los directivos y trabajadores.

Hay en las comunidades campesinas cooperativistas que mantienen en alto el espíritu y la esencia del movimiento agroecológico y son los que en definitiva toman con mayor arraigo estas prácticas. Estos son campesinos asociados a las CCSf. Es por ello que estos productores son elementos clave para extender las prácticas agroecológicas. Las comunidades reconocen a estas personas como muy inteligentes, productoras de alimentos sanos, con gran espíritu de sacrificio, pero no valoran realmente el impacto de lo que ellos hacen en función de la salud y la alimentación sana de la comunidad, aunque los reconocen como líderes naturales. La ANAP indudablemente utiliza estas potencialidades, pero debe haber una coordinación más estrecha con otras organizaciones que actúan en el contexto comunitario, como los trabajadores sociales, para lograr un trabajo más profundo y coherente.

La CCSf Benito Ramírez no escapa a este análisis. Sufrió la pérdida de un liderazgo arraigado que actualmente no se recuperado con la nueva dirección y no hay aún un claro candidato. Queda claro que hay falta de coordinación entre las instituciones que

<sup>8</sup> Espacio físico ambiental, geográficamente limitado, donde tienen lugar un sistema de interacciones socio-políticas y económicas que producen un conjunto de relaciones interpersonales sobre la base de necesidades.

<sup>9</sup> Cooperativas de Producción Agropecuaria surgidas en 1976 a raíz de acuerdos adoptados en el I Congreso del Partido Comunista de Cuba.

<sup>10</sup> Unidad Básica de Producción Cooperativa. Forma de producción socialista donde los productores toman la tierra y los medios de producción en usufructo y se apropian de los resultados de la producción luego del pago de los impuestos.



actúan en la comunidad y en la CCSf como principal entidad comunitaria. Esto requiere de acciones rápidas, concretas, con una base sociocultural y comunitaria para salir de los problemas actuales.

Esto llevó al problema científico: ¿Cómo contribuir a extender con rapidez y profundidad las prácticas agroecológicas en la CCSf, teniendo en cuenta el origen sociocultural del problema? Es por ello que se planteó el objetivo general: Elaborar un programa de desarrollo sociocultural para propiciar la implementación acelerada de las prácticas agroecológicas en la Cooperativa. De éste se desprendieron los objetivos específicos:

- Analizar los presupuestos teóricos y metodológicos necesarios para evaluar la situación y sustentar un programa de intervención sociocultural que solucione el problema.
- Diagnosticar las causas que frenan las prácticas agroecológicas en la CCS Benito Ramírez.
- Diseñar un programa de intervención sociocultural que contribuya al desarrollo acelerado e implementación de estas prácticas agroecológicas en todas las fincas de la CCS.

## Materiales y métodos

### Métodos de investigación utilizados

Para la realización del trabajo se utilizaron los métodos empíricos: análisis de documentos, entrevista, observación, diagnóstico y encuesta. Mediante el análisis de documentos se conoció el estado actual de la temática a nivel mundial y nacional, lo que permitió tener una visión clara de cómo se manifiesta en la comunidad. Estos documentos fueron clave para conceptualizar y aclarar temas clave que se analizaron en la investigación. La entrevista se aplicó a dirigentes de la ANAP, FMC<sup>11</sup>, CDR<sup>12</sup> y trabajadores sociales. A través de ella se llegó a conclusiones sobre el estado del trabajo comunitario integrado en las comunidades campesinas, que tiene hoy muchas lagunas y trabajo por hacer. Se realizó trabajo de campo para observar las condiciones de trabajo de la CCS y cómo cada socio de la CCS producía en su finca. El método de observación directa fue elemento clave en el trabajo. La información obtenida se ordenó a partir de los índices prefijados para lograr un diagnóstico de la CCS. La información se complementó con la encuesta aplicada a los dueños de finca y residentes en la comunidad Muelas Quietas, núcleo poblacional importante donde radica la dirección de la CCS.

En el orden teórico se utilizó el método de análisis-síntesis para hacer una valoración general del estado socio-económico y am-

<sup>11</sup> Federación de Mujeres Cubanas.

<sup>12</sup> Comités de Defensa de la Revolución.



biental de la unidad, pero sobre todo para lograr una síntesis del diagnóstico que se había realizado. Estadísticamente se procesaron datos de la encuesta y la entrevista, sobre todo desde el punto de vista descriptivo y en el caso de la primera incluido un análisis porcentual, sobre todo por el carácter cualitativo de la investigación.

## Resultados y discusión

Se presenta un estudio sobre el desarrollo de las técnicas agroecológicas como una nueva forma de agricultura agraria, tomando como referencia la CCS "Benito Ramírez" situada en el poblado de Muelas Quietas, perteneciente al Consejo Popular Vega de Palma en el municipio de Camajuani. El apoyo brindado por el presidente de dicha CCS fue muy válido, sobre todo por el dominio que tiene de su cooperativa.

La CCS objeto de este estudio se fundó el 10 de octubre de 1962 en el lugar que ocupa la estación de ferrocarriles en Vega de Palma. La componían en aquel entonces 155 campesinos con un área de 82 caballerías de tierra. En el año 1962 la cooperativa fue dividida dando lugar a la CCS "Juan Verdecia" quedando entonces la cooperativa con 90 socios con tierra y un área de 40 caballerías de tierra. El 11 de mayo de 1993 se fortaleció la CCS "Benito Ramírez" con un aparato administrativo conformado por el presidente, un económico y un administrador.

La CCS limita al norte con la CPA "13 de Marzo" del Consejo Popular Taguayabón, al sur con la CCS "Juan Verdecia", al este con la UBPC de mismo nombre y al oeste con la CCS "Miguel Ángel Acevedo". Le atraviesa como corriente de agua dulce el río Manacas y cuenta además con dos micropresas.

En la cooperativa se realizó un diagnóstico participativo finca a finca con los siguientes resultados:

- El 62% del área total se catalogó de poco productivo y el 48% de muy poco productivo, motivado por el mal drenaje, compactación de suelos y la utilización incorrecta de las medidas aerotécnicas.
- Se detectó que el 30% del área total estaba formada por terrenos arcilloso y pedregoso.
- En ciertas épocas del año existía superproducción de alimentos, escaseando estos en otra época.
- Solo el 17% del área total estaba reforestada y la faja hidroreguladora en ríos, arroyos y embalses alcanzaba solo el 23.4%
- Especies de aves endémicas como zunzún, pájaro carpintero y paloma rabiche afectadas.
- Se detectó falta de conocimiento, capacitación por parte de los campesinos, familiares y la comunidad sobre



las medidas para la protección y conservación del medio ambiente.

## Resultados de la encuesta

En la encuesta aplicada participaron 125 personas y todas respondieron el total de incisos. En la primera pregunta se pone de manifiesto el desconocimiento de los elementos básicos que hay sobre la agroecología, medio ambiente, desarrollo sostenible y manejo de recursos. No están preparados para afrontar conscientemente el programa dirigido a modificar la cultura agraria y los modos de pensar de la sociedad campesina. Sólo el 15 % de los encuestados respondieron correctamente. Algo similar ocurrió en la segunda interrogante, donde sólo 42 encuestados respondieron bien (33.6 %). En la tercera pregunta 68 encuestados respondieron bien, 43 regular y 14 mal. Eso significa que al menos 111 personas dominan los problemas generales que hoy afectan al suelo. Esto tiene relación con los resultados de la cuarta interrogante donde 90 (72 %) de los encuestados señalaron acciones que debe realizar la CCSf para mejorar sus suelos.

En la quinta pregunta se pone de manifiesto el desconocimiento sobre el papel de la comunidad y la sociedad entre los encuestados. Solo 31 % de los participantes (25) dieron respuestas aceptables. En la sexta pregunta se evidencia que un grupo de 83 personas (66.4 %) conoce lo que debe hacerse, y lo hicieron en un momento, pero lo

abandonaron. La última interrogante muestra que hay personas que saben identificar lo que se debe hacer con los residuales agrícolas, pero entre 15 y 31 % no saben.

A modo de conclusión puede decirse que hay un grupo de los encuestados que conoce lo que debe hacer para afrontar un desarrollo desde el punto de vista de la aplicación de las prácticas agroecológicas y reconoce el papel de la comunidad en ello, pero entre un 20 y un 25 % desconoce los principios básicos de la agroecología. Es necesario, por tanto, capacitar, entrenar e impulsar un conjunto de acciones que den solución a este problema, lo cual debe concretarse con la propuesta del Programa de Desarrollo Sociocultural que en esta tesis es su resultado principal.

## Resultados de la entrevista

La entrevista se aplicó a 25 dirigentes, seis de la ANAP, cinco de la FMC, tres de los CDR y seis trabajadores sociales. Los resultados dejan bien claro que hay falta de integración entre las organizaciones e instituciones que intervienen en la comunidad, desconocimiento de los principios básicos del trabajo comunitario y conceptos básicos sobre el desarrollo sostenible y del papel de la comunidad campesina en el desarrollo de las prácticas agroecológicas.

En la Cooperativa se reconoce la falta de liderazgo actual y la vuelta que han tenido





algunos campesinos a la agricultura convencional, situación que debe resolverse con las medidas y acciones que habrán de incluirse en el programa. Es indudable que falta preparación y coordinación en este contexto, por lo que el gobierno debe jugar un papel importante en el proceso de ordenamiento de la situación. De ocurrir lo contrario el programa no llegará al cien por ciento de la efectividad que se propone.

En este trabajo se utiliza la metodología de investigación cualitativa por ser una investigación de tipo valorativa y no de orden numérico, en la que se tienen en cuenta sensaciones, percepciones, estados de ánimo y opiniones, que en pocas ocasiones pueden ser cuantificadas. Se utilizan la encuesta y la entrevista con el fin de acceder a un nivel de información más amplio, al estilo de la triangulación, pero sin llegar a ella.

### Principales limitantes que frenan en la actualidad el desarrollo agroecológico de la CCSf

- *Falta de capacitación en temas de agroecología:* a pesar de los esfuerzos del Ministerio de la Agricultura y de la ANAP, aún no se logran extender con la celeridad necesaria las concepciones de producción sobre bases ambientales sostenibles. Por tanto, el *factor educativo* es clave y las personas deben estar preparadas para implementar esas tecnologías. Esa capacitación aún

está incompleta, porque no ha llegado a formar una conciencia clara, profunda sobre la necesidad de producir bajo estas premisas.

- *Bajo nivel en la cultura socio-ambiental:* dado fundamentalmente por la carencia de acciones de capacitación en este sentido y el nivel cultural general relativamente bajo de los miembros de la CCS. Estos *factores de tipo cultural* ponen de manifiesto que no hay tradición en la aplicación de las prácticas agroecológicas y el campesino cubano es aferrado a lo tradicional, de ahí la involución ante el cambio de los promotores principales.

- *Falta preparación en los directivos para enfrentar los problemas de esta:* Los dirigentes de la CCS son elegidos por valores morales y no por sus conocimientos para dirigir técnicamente a una unidad productora. Es por ello que no siempre conocen cómo enfrentar los problemas de la cooperativa o la comunidad base y cómo realizar proyectos de intervención en ella.

- *Factor social.* el trabajo agrícola bajo las concepciones de las prácticas agroecológicas, es duro y genera actualmente bajos ingresos porque los productos no tienen valor agregado en el mercado. Es por ello que los jóvenes no se sienten atraídos por él. Otro elemento en contra de las prácticas agroecológicas es la dedicación y entrega total que requiere.

- *Factor económico:* la introducción de estas tecnologías requiere de recursos que el país no siempre tiene disponibles y se hace atendiendo a prioridades. En otros casos por ser estos importados no



están al alcance de los productores. Otro elemento clave es que no existen medios de cultivo e implementos agrícolas modernos y adaptados a este tipo de agricultura.

Se propone, con base en el diagnóstico, un programa sustentado en cinco aspectos básicos:

1. Falta de capacitación en temas de agroecología.
2. Bajo nivel en la cultura socio-ambiental.
3. Falta de preparación en los directivos para enfrentar la tarea.
4. Incidencia de *factores sociales*
5. *Factores económicos*.

En el Programa están inmersas las organizaciones primarias de salud, responsables de la potabilidad del agua para el consumo, lucha contra la propagación del SIDA y ayuda al desarrollo del mejoramiento humano. Los Comités de Defensa de la Revolución tienen como consigna "Mi patio productivo y jardín florido" con el fin de incentivar a las personas a tener en los patios más de seis especies de árboles frutales, maderables y hortalizas. Otra de las organizaciones es la Federación de Mujeres

Cubanas, encargada de la atención a la mujer, la revisión de cáncer de mamas y pruebas citológicas y de que en cada hogar donde existan animales domésticos estos se vacunen.

La presencia del promotor cultural es un elemento importante en la comunidad que ayuda a la conservación y promoción de las tradiciones culturales. El Consejo de Mayores es el grupo compuesto por los ancianos que, con su saber ancestral conservado por generaciones, se encarga de promover la utilización de la cocina vegetariana, alcanzar una alimentación y vida sana. Para eso educa a la comunidad y con su apoyo se puede alcanzar una agricultura y medio ambiente sano y limpio.

Los niños de las escuelas de la cooperativa se preparan para el cuidado del medio ambiente. Realizan visitas al Bosque Martiano donde se les enseña a apreciar y cuidar la flora y la fauna, haciéndoles llegar el amor y el pensamiento ecologista de José Martí. Para lograr la unión de estos factores el Núcleo Zonal del Partido Comunista juega un rol muy importante.



**Programa de Desarrollo Sociocultural Sustentable para la CCS Benito Ramírez**

<b>No</b>	<b>Objetivos / Actividades</b>	<b>Participantes</b>	<b>Activistas invitados</b>
1	Objetivo 1: Acciones para lograr una eficaz capacitación en temas de agroecología	Jefes de fincas	Esp. MINAGRI
1.1	Taller 1 Manejo de suelos. Métodos antierosivos de roturación de tierras. Tracción animal	Jefes de fincas	Esp. MINAGRI
1.2	Taller 2 Manejo de suelos. Quema de residuales, composteo. Abono orgánico. Humus de lombriz	Jefes de fincas	Esp. MINAZ
1.3	Taller 3 Manejo y recuperación de suelos. Construir barreras vivas y muertas	Jefes de fincas	Esp. Forestales
1.4	Taller 4 Manejo y recuperación de suelos. Diversificación y Asociación de cultivos	Jefes de fincas	Esp. MINAGRI
1.5	Taller 5 Manejo de suelos. Estimulantes biológicos que aumentan fertilidad: FitomacE, Azotobacter, Fosforina	Jefes de fincas	Esp. MINAGRI-CUM
1.6	Conversatorio en la comunidad: Fabricación de abonos orgánicos, Humus de lombriz	comunidad	CITMA-ANAP
1.7	Edición de plegables y sueltos	Jefes de fincas	SUM-ANAP
1.8	Actividad práctica de mejoramiento de suelos: Día de laboreo. Día del composteo.	Jefes de fincas	Esp. CITMA-MINAZ
1.9	Taller 6. Manejo integrado del recurso agua en el riego.	Jefes de fincas	
1.10	Promoción en la radio y TV local de acciones del programa	comunidad	Esp. CITMA-MINAZ
1.11	Taller 7. Uso de medios biológicos para control de plagas. Biopesticidas. Plegable.	Jefes de fincas	Esp. San. Vegetal
1.12	Taller 8 Variedades y semillas en la agricultura moderna. Desarrollo de nuevas variedades de granos, viandas y hortalizas. Clones de yuca, boniato, plátano, malanga. Variedades de maíz y	Jefes de fincas	Esp. CITMA-ANAP



	frijol. Edición de plegables y sueltos sobre variedades de granos, viandas y hortalizas		
1.14	Taller 9 Plantas y forrajes en la agricultura sostenible. Sistemas silvipastoriles: CT-115, Leucaena, Soya, Bermuda Cruzada, Caña, Pasto estrella panameño, jamaicano, Glycine Neonotonia	Jefes de fincas	CITMA - MINAGRI-San. Veg.- ANAP
1.15	Taller 10. Funcionamiento de los ecosistemas agrícolas. Cadenas tróficas. Biocontroladores	Jefes de fincas	MINAGRI-San. Veg. ANAP
1.16	Visitas de trabajo a otros productores con desarrollo en estas prácticas.		
	Visita de intercambio con Emerio Reyes	Jefes de fincas	ANAP
	Visita de intercambio con Reldy Triana	Jefes de fincas	ANAP
	Visita de intercambio con Jesús Ruiz	Jefes de fincas	ANAP
1.17	Visitar centro de investigación con esas tecnologías. INIVIT. Estación del IBP en Remedios	Jefes de fincas	ANAP
2	Objetivo 2: Acciones para elevar cultura socio-ambiental		
2.1	Taller sobre conservas de alimentos. Productos conservables. Técnicas. Garantía de calidad.	Esposas, finqueros	ANAP-MINSAP <sup>13</sup>
2.2	Reconstrucción de fábrica artesanal de emvasado en conservas en Taguayabón.	Comunidad	ANAP
2.2.1	Movimiento de patios y jardines de excelencia, Mi Patio Productivo, Jardín Florido, Reproducción y plantación de + de 6 spp. de frutales, maderables y hortalizas.	comunidad	CDR-ANAP
2.3	Talleres de tradiciones culturales.	comunidad	Trab. sociales, CUM.
	Taller 1.Utilización de las viandas en la cocina cubana	comunidad	CDR-FMC-Cultura

<sup>13</sup> Ministerio de Salud Pública



	Taller 2. La cultura culinaria cubana y las hortalizas	comunidad	CDR-FMC-Cultura
	Taller 3. Los dulces caseros y la tradición en la comunidad	comunidad	CDR-FMC-Cultura
2.4	Seminario-Talleres sobre Sociología Rural y Agraria. Taller 1 y 2	Esposas, comunidad	CITMA-CUM-ANAP
2.5	Seminario-Taller sobre proyectos comunitarios. Taller 1 y 2	Esposas, comunidad	CITMA-CUM-ANAP
2.6	Seminario-Taller sobre proyectos de agricultura orgánica. Taller 1 y 2	Esposas, comunidad	
2.7	Edición de metodologías de proyectos de diferentes ONGs	Esposas, comunidad	CITMA-CUM-ANAP
2.8	Conferencia 1: La reforestación y su papel en una unidad agrícola	Esposas, comunidad	SEF <sup>14</sup> -IPF <sup>15</sup> -CUM
	Conferencia 2: Importancia de ordenamiento territorial ambiental en CCS	Esposas, comunidad	SEF-IPF-CUM-ANAP
2.9	Actos para celebrar efemérides de carácter ambiental:	Comunidad	ANAP-Cultura-CITMA
	• Enero 15 DIA de la ciencia Cubana.	Comunidad	ANAP-Cultura-CITMA
	• Marzo 22 DIA mundial del agua	Comunidad	ANAP-Cultura-CITMA
	• Abril 22 DIA de la tierra.	Comunidad	ANAP-Cultura-CITMA
	• Junio 5 DIA Mundial del Medio Ambiente	Comunidad	ANAP-Cultura-CITMA

<sup>14</sup> Servicio Estatal Forestal.

<sup>15</sup> Instituto de Planificación Física



	<ul style="list-style-type: none"> <li>Junio 17 Día mundial lucha contra Desertificación y sequía.</li> </ul>	Comunidad	ANAP-Cultura-CITMA
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Junio 21 DIA mundial del Árbol.</li> </ul>	Comunidad	ANAP-Cultura-CITMA
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Septiembre 21 DIA de la Agro ecología.</li> </ul>	Comunidad	ANAP-Cultura-CITMA
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Octubre 16 DIA mundial de la alimentación.</li> </ul>	Comunidad	ANAP-Cultura-CITMA
	<ul style="list-style-type: none"> <li>29 de diciembre DIA de la diversidad biológica.</li> </ul>	Comunidad	ANAP-Cultura-CITMA
3	Objetivo 3: Acciones para directivos en temas comunitarios y desarrollo sociocultural.	Comunidad	Trab. sociales, CUM.
3.1	Seminario-Taller sobre trabajo comunitario.	Comunidad	Trab. sociales, CUM.
	Intervención comunitaria. Principios, metas, limitantes.	Jefes de finca	Trab. sociales, CUM.
	Participación comunitaria. Autodesarrollo comunitario en los momentos actuales"	Jefes de finca	Trab. sociales, CUM
	Procesos de desarrollo cultural en comunidades campesinas. Concepción del trabajo sociocultural.	Jefes de finca	Promotor cultural, CUM
	Agroecología en proceso de solución de problemas comunitarios. Enfoque sociocultural.	Jefes de finca	CUM, MINAGRI
4	Objetivo 4: Acciones para fortalecer el trabajo sociocultural de la CCSf y la comunidad.		ANAP-Cultura-CITMA
4.1	Confer. Barrio debate: "La agroecología un proceso hacia el desarrollo sostenible".	Jefes de finca	Trab. sociales, CUM
4.2	Talleres "Certificar las producciones agroecológicas. Valor agregado del producto". "La cultura culinaria y el arte campesino" "Tradiciones campesinas en el trabajo agrícola"	Campesinos, dirección CCS	Esp. CITMA



4.3	Conferencias "Los procesos agrarios en Cuba" "Agroecología como centro del desarrollo agrario"	Miembros CCS	Profesores CUM
4.4	Material impreso.		
	Editar un Boletín semestral en colaboración con la SUM.	Directiva	Profesores CUM

### Ejes transversales

Cuatro ejes transversales transitan el programa asegurando la sostenibilidad e integralidad del proceso de intervención comunitaria para el desarrollo agropecuario sostenible. Aseguran prioridades al planificar cualquier proyecto de transformación económico social actualmente y responden a la necesidad de fortalecer acciones para preservar y reforzar comportamientos que garanticen un desarrollo agropecuario local sostenible:

1. Cultural. Conserva y mejora el acervo cultural, organizacional y relacional en comunidades y unidades productivas. Tiene en cuenta tradiciones y cultura ancestral del pueblo en lo productivo; tradicional y espiritual, establece un encuentro de saberes con los actores que la conservan y enriquecen para que llegue a nosotros.
2. Medioambiental. Todo el conocimiento gestionado se analiza por su efecto sobre el medio ambiente para generar conocimiento amistoso con el

medio ambiente y garantizar sostenibilidad del impacto logrado.

3. Lo comunitario como cualidad del desarrollo. Mejorar la calidad de vida de la comunidad es el objetivo final de la intervención comunitaria para el desarrollo agropecuario sostenible. El trabajo comunitario integrado es instrumento base de trabajo y lo comunitario es objeto, medio y fin del desarrollo agropecuario para empoderar y emancipar.
4. Comunicación social: Los procesos de intercambio de información para la toma de decisiones atraviesan el Programa de Desarrollo Sociocultural Sustentable para la CCS Benito Ramírez y no se pueden perder de vista para la intervención comunitaria para el desarrollo agropecuario sostenible en las comunidades agropecuarias en Cuba.

Para la conservación de suelos se establecieron un grupo de medidas:

1. No roturar las tierras a favor de la pendiente sino por el trazado de las curvas de nivel.



2. No permitir la quema de residuos de cosechas. Destruye la capa vegetal y contribuye al calentamiento de la atmósfera.

3. Crear barreras fijas y móviles.

4. Rotación de los suelos que permite diversificar los cultivos en una misma área (desfasados en época de siembra, cosecha y de tiempo requerido para la preparación del suelo). Ejemplo: Una planta de gran aporte de nitrógeno al suelo generando fertilidad para otro cultivo extractivo posterior (yuca y maíz).

5. La asociación de cultivos que comprende la combinación de al menos dos cultivos, frijol con boniato, maíz con boniato y frijol, frijol con girasol, maíz y plátano, maíz con maní, cítricos con boniato, cítricos y calabaza. Estas combinaciones permiten mayor regulación de las malezas y hacen un uso más racional del suelo y el agua, disminuyen la incidencia de plagas y enfermedades y permiten la obtención de mayor producción.

6. El empleo de tracción animal en las labores agrícolas ya que bueyes, yugos e implementos de tracción son elementos fundamentales en la preparación del suelo. Actualmente se utilizan arados, gradas y cosechadoras. La uti-

lización de maquinarias contribuye a la compactación del suelo.

7. Usar las excretas de animales como abonos orgánicos.

Se organizó un programa para la protección de la biodiversidad. Gracias a este programa se ha logrado una concientización por parte de los campesinos. Se estableció que cada uno creara en su finca un vivero de árboles frutales y maderables para llevar a cabo la reforestación. Entre las plantas más propagadas están los cítricos, árboles maderables y frutales. Éstos son utilizados como postes vivos y se intercalaron árboles con otros cultivos.

El resultado fue que toda la faja hidroreguladora en ríos, arroyos y embalses están reforestadas y el área boscosa de la cooperativa de un 17% ascendió a un 27%, previéndose en los próximos años al treinta por ciento. Al aumentar la zona boscosa aumenta también el anidamiento de las aves, observándose especies en peligro como: el zunzún, el pájaro carpintero y la paloma rabiche.

También se trabajó en un programa de conservación de alimentos, pues al detectar la superproducción de frutas en ciertas estaciones del año, fue necesario crear un grupo llamado Consejo de Mayores con el objetivo de capacitar a estas personas me-





dian­te talleres donde aprendieran a elaborar alimentos para su conservación. Ejemplo: En frutas como el mango, tomate y guayaba se hacen pulpas para todo el año. Para realizar esta actividad se contó con el centro de elaboración ubicado en el Consejo Popular de Taguayabón.

Siguiendo la metodología de determinación de impactos de la ciencia y la innovación tecnológica del CITMA (2008) se evaluaron y comprobaron los siguientes impactos.

#### Impactos científicos y teóricos

- Apropiación sinérgica de métodos científicos, técnicas de investigación y lenguaje técnico.
- Los flujos de conocimientos de y hacia el territorio favorecen la introducción de nuevas tecnologías que impactan favorablemente en la producción agropecuaria en el municipio.
- Incremento de relaciones con instituciones docentes, científicas y de investigación.
- Extensión del Programa de Desarrollo Sociocultural Sustentable para la CCS Benito Ramírez
- Defensa de tres maestros en ciencias y tres tesis de graduado en el proyecto.
- Publicación de 8 Libros, 64 artículos en Revistas científicas y participación en 23 Eventos.
- Premio del Rector al desarrollo local, Premio de la ACC 2016 y otros premios en eventos.

#### Impactos prácticos

- Entrega de Programa de Desarrollo Sociocultural Sustentable para la CCS Benito Ramírez para el desarrollo local de Camajuani.
- Metodologías para aplicar al sistema de capacitación de Camajuani con que los cursos de agroecología capacitaron a los trabajadores de la Granja Urbana y las cooperativas.
- Cursos de manejo integrado de plagas prepararon para combatir las plagas y enfermedades.
- Capacitaciones en desarrollo sostenible, dirección estratégica, proyectos de inversión, cooperativismo y desarrollo local para 465 directivos y actores que facilitaron la toma de decisiones.
- La capacitación de una masa crítica de especialistas, dirigentes, campesinos y pobladores fue vital para el fortalecimiento de la innovación local como alternativa del desarrollo agropecuario.
- Se capacitaron 4 mil 261 actores del sector agropecuario en 97 acciones.

#### Impactos metodológicos

- El diagnóstico sociocultural permitió transferir tecnología agropecuaria y capacitar productores y aportó valiosa información para lograr uso eficiente de la tierra para producir alimentos.
- El Programa de Desarrollo Sociocultural Sustentable para la CCS Benito Ramírez puede ser aplicado a otros municipios adecuándolo a sus condiciones particulares.



- Se implantó sistema de capacitación y educación postgraduada a actores que producen alimentos.
- El CUM, involucrando actores locales, fortaleció sistema local de semillas e innovación agrícola.
- Se crearon dos centros de diversidad biológico-agrícola y dos grupos de innovación agropecuaria local.
- Se formaron la Plataforma de Innovación Agropecuario Local (PIAL) y el Plan Operativo Anual (POA) 2015 y 2016.
- Se fortaleció el enfoque interdisciplinario en la solución de problemáticas del municipio.
- Se perfeccionaron los currículos del CUM con formación de 25 profesionales agropecuarios: tres masters en Ciencias Agropecuarias, uno en Agricultura Sostenible y un doctor en formación.
- El programa apoya toma de decisiones de actores locales en tecnologías a por adoptar e introducir.
- Se llevó a cabo una integración universidad-sociedad para facilitar el acceso a la diversidad genética y tecnológica a actores locales.
- La capacitación a las juntas directivas de las cooperativas campesinas a partir de un mandato del Congreso de la ANAP, dio un vuelco a la actuación de la ANAP en el municipio.

#### Impactos sociales

- Mejoraron las condiciones de trabajo y vida en el sector agropecuario.
- La vida agropecuaria y productiva del municipio es más rica y confortable.

- Los actores locales tienen mayor acceso a la superación y formación científica y académica postgraduada, amplían su cultura y tienen una vida más plena, lo que los hace rendir más.
- Se generaron nuevas fuentes de empleo para mujeres, adultos mayores y jóvenes.
- El empoderamiento de la mujer productora le confiere identidad y la fortalece socialmente.
- Se consiguió mayor participación de mujeres, adultos mayores, niños, adolescentes y jóvenes en espacios de capacitación e innovación.

#### Impactos ambientales

- Los logros introducidos por los actores capacitados permiten, al trabajar con tecnología de punta, disminuir las afectaciones a la salud humana y al medio ambiente.
- Existe producción de semillas en las propias unidades productivas con excepción de semilla de tabaco.
- La integración de animales al agroecosistema llega en fincas a un rango de uno a 1,5 adultos/ha.
- El nivel de reciclaje del sistema está dado en la utilización de residuos orgánicos sin descomponer por la lentitud del proceso, residuos orgánicos descompuestos sobre la superficie del suelo y uso de técnicas de reciclaje de residuos de la finca. Hay diez biodigestores montados en fincas con crías porcinas grandes y en un 45 % de las fincas se compostean restos de cosecha



para fertilización orgánica y eliminar patógenos y plagas.

- La conservación de funciones vitales del agro-ecosistema se manifiesta en la práctica de sembrar cercas vivas, roturar contra la pendiente, rotar cultivos, usar medios biológicos contra plagas, policultivos, parches naturales de vegetación, uso de plantas repelentes de plagas y conservación de la buena calidad del paisaje.

- En manejo de plagas y enfermedades las acciones van dirigidas al uso alternativo de hongos y bacterias antagonistas, microorganismos eficientes, controles biológicos, predadores y rotaciones.

- Los recursos de energía del agro-ecosistema más utilizados son la combinación de los insumos externos con la tracción animal, energía humana y otros insumos de la finca como las semillas.

- Los molinos de viento están generalizados en las fincas para la extracción de agua de los pozos, sobre todo para la atención del ganado.

- El ciclo inicial dejó formados multiplicadores de sus experiencias, tres centros de producción de microorganismos eficientes, un taller de producción de silos para conservar semillas y tres fincas de referencia en el municipio.

- Incrementó la diversidad biológica y tecnológica local al disponer un mayor número de tecnologías, variedades y clones, razas de especies vegetales y animales.

- Se sensibilizó a los actores en el empleo de prácticas agroecológicas para la producción de alimentos.

- El uso de energías renovables disminuyó la emisión de contaminantes líquidos, sólidos y gaseosos a la atmósfera, suelos y aguas, disminuyó la contaminación y mejoró la salud humana.

### Impactos económicos

- La selección y producción de variedades de frijol aportan un rendimiento superior a 1,5 t./ha.

- Los cultivares de plátanos y bananos de la FIHA son resistentes a la enfermedad Sigatoka negra a través de la red de biofábricas y plantación de más de cien hectáreas de alto potencial productivo, con ahorro en divisas por fungicidas evita las afectaciones a la salud humana y al medio ambiente.

- Ha tenido lugar una generalización de clones de boniato del INIVIT con amplia adaptación al suelo, poca incidencia de *Cylas formicarius* y resultados productivos superiores a los clones comerciales existentes.

- Se generalizaron cuatro clones de yuca del INIVIT que dan cosechas todo el año con amplia adaptación a todo tipo de suelo, poca incidencia de plagas y resultados productivos superiores.

- Se cuenta con producción de tomate del IBP en treinta hectáreas de alto potencial productivo, lo que permitió un importante ahorro por concepto de la no importación en pastas de tomate.

- Se consiguió un incremento de los rendimientos de cultivos de viandas en un doce por ciento y granos en un ocho por ciento.



- Se logró en dos fincas producciones de frijol ecológico con rendimientos de 1,8 t./ha.
- Incrementaron las utilidades por incrementos en la diversificación de la producción, los ingresos por ventas de semillas y productos de valor agregado y disminución de los costos de producción.

## Conclusiones

1. Existe falta de integración y conocimientos para desarrollar procesos de intervención comunitaria, sobre todo por la falta de proyectos integrados de desarrollo socio-cultural que incluyan el tema de las prácticas agroecológicas.
2. La ANAP sola no podrá dar solución a estos problemas por lo que el gobierno debe jugar un papel importante en el proceso de desarrollo sociocultural enfocado hacia la agroecología.
3. Existen causas de tipo socio-cultural que limitan el desarrollo de prácticas agroecológicas como: falta de capacitación en agroecología, baja cultura ambiental, falta de preparación de los directivos e incidencia de factores socio-culturales como las tradiciones y factores económicos.
4. La aplicación del Programa de Desarrollo Sociocultural Sustentable para la CCS Benito

Ramírez generó impactos favorables al desarrollo agropecuario local del municipio Camajuani.

## Bibliografía consultada

- 1.- Altieri, M. Agroecología. La Habana. Cuba. 1987.
- 2.- ANPP. Ley 81. "Del medio ambiente". Asamblea Nacional del Poder Popular. 1997. 47 p.
- 3.- CITMA. Metodología para la evaluación de impactos de la ciencia y la innovación tecnológica. Versión actualizada 2008-2016. Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente. Nov. 42 p. 2008.
- 4.- FAO. Carta Mundial de Suelos. Dir. de Fomento de Tierras y Aguas. Roma, Italia. 1982. 7 p.
- 5.- FAO. La agricultura orgánica, ambiente y seguridad alimentaria. Documentos. Dpto. Des. Sost. 2004.
- 6.- FAO. Documentos. Oficina Reg. para América Latina y el Caribe. San José. Costa Rica. 2008
- 7.- Kolsman, E. y D. Vázquez. Manual de Agricultura Ecológica. 2da Ed. Habana. Cuba. 1999.