

Situación socio-tecnológica-productiva del cultivo del cocotero en Baracoa, Cuba

Social, technological and productive situation of the coconut palm cultivation in Baracoa, Cuba

Karen Alvarado¹, A. Blanco², J. Martín³, Yulie Velásquez³ y K. Matos³

¹*Departamento de Tecnología Integral de Producción Agrícola, Centro de Desarrollo de la Montaña, CITMA, Guantánamo*

E-mail: karen@cdm.gtmo.inf.cu

²*Dirección Provincial de Suelos, MINAG, Guantánamo*

³*Departamento Ecológico-social, Centro de Desarrollo de la Montaña, CITMA, Guantánamo*

RESUMEN

El municipio Baracoa, de Cuba, atesora el mayor volumen de la producción nacional de coco, el cual se destinada fundamentalmente a la elaboración del aceite empleado por la firma Suchel en la industria de jabonería y perfumería. En los últimos años se ha manifestado una drástica disminución de la producción de coco seco: de 21 298 t en la década de los ochenta a 7 499,9 t en el año 2011. Con el objetivo de conocer el estado actual de las dimensiones social, tecnológica y productiva de los agroecosistemas de cocotero en este municipio, se realizó una investigación exploratoria, descriptiva y no experimental, con un diseño transeccional descriptivo y longitudinal de evolución de grupo. Las técnicas empleadas fueron: el cuestionario, el análisis de contenido y la observación. La muestra estuvo constituida por el 46,3 % de las formas de producción dedicadas al cultivo del cocotero y el 96,2 % de los directivos. Se concluye que el cooperativismo constituye la base fundamental sobre la cual se erige el sistema de producción de coco, cuyo proceso productivo está afectado por la creciente falta de mano de obra –debido al envejecimiento de la fuerza laboral activa y la migración de jóvenes–, la aplicación de una tecnología tradicional de muy bajos insumos, así como la falta de sensibilización de los productores para el acceso a los servicios científico-técnicos. Se recomienda diseñar estrategias de desarrollo del cocotero que incluyan la asociación de cultivos y prácticas campesinas basadas en el conocimiento local, que contribuyan al incremento de los rendimientos y la calidad de vida de las familias.

Palabras clave: cultivo del cocotero, diagnóstico rural participativo

ABSTRACT

The Baracoa municipality, Cuba, treasures the highest volume of the national coconut production, which is mainly destined to the elaboration of the oil used by the Suchel firm in the soap and perfume industry. In recent years a drastic decrease of the dry coconut production has occurred: from 21 298 t in the eighties to 7 499,9 t in 2011. In order to learn the current status of the social, technological and productive dimensions of the coconut agroecosystems in this municipality, an exploratory, descriptive and non-experimental research was conducted, with a cross-sectional descriptive and group evolution longitudinal design. The techniques used were: questionnaire, content analysis and observation. The sample was constituted by 46,3 % of the production forms dedicated to the coconut palm cultivation and 96,2 % of the managers. It is concluded that cooperativism is the fundamental basis on which the coconut production system is supported, whose productive process is affected by the increasing lack of labor –due to the ageing of the active labor force and the migration of young people–, the application of a very low-input traditional technology, as well as the lack of sensitization of producers for the access to scientific-technical services. To design development strategies of coconut palm is recommended, including the crop association and farmer practices based on local knowledge, which contribute to the increase of yields and the families' quality of life.

Key words: coconut palm cultivation, participatory rural diagnosis

INTRODUCCIÓN

El cocotero (*Cocos nucifera* L.) es el cultivo arbóreo más extendido en el mundo y ha estado ligado al desarrollo de varias culturas. Se emplea como fuente de alimento, bebida, aceite, fibra, combustible, madera y otros productos. Asia es la región de mayor producción de coco, con poco más del 90 % de la producción mundial, en la que se destacan países como Indonesia, Filipinas y la India. El segundo mayor productor es Centro y Sur América, con una participación de 6,6 %, donde México y Brasil son los de mayor contribución. Actualmente es reconocido como uno de los cultivos perennes más rentables a nivel mundial, debido a su aprovechamiento integral y la enorme demanda de sus productos (Nogueira, 2000).

C. nucifera L. constituye una tradición y tiene gran importancia para el municipio Baracoa –ubicado en el extremo más oriental de Cuba–, donde se atesora el mayor volumen de la producción nacional de coco ya que se dedica el 25,10 % (9 427,5 ha) del área total cultivable (Alvarado *et al.*, 2002). Se encuentra fundamentalmente como monocultivo, con pequeños intercultivos e integrado con ganadería en algunas plantaciones (Tillekeratne *et al.*, 2010). El 80,5 % de las áreas se localiza en el sector cooperativo y solo un 19,5 % se encuentra en áreas de empresas (Empresa Coco Baracoa, 2008). Los productores se organizan en cooperativas de créditos y servicios fortalecidas (CCSF), unidades básicas de producción cooperativa (UBPC) y cooperativas de producción agropecuaria (CPA). El Estado apoya y supervisa las actividades de producción, comercialización y financiamiento, y dirige la exportación a través de la Empresa Agropecuaria y Coco Baracoa (ENPA, 2012).

En los últimos años han disminuido las producciones de coco seco: de 21 298 t en la década de los ochenta a 7 499,9 t en el año 2011 (MINAG, 2011); por lo que es necesario emprender una estrategia de desarrollo del cultivo, que contribuya a incrementar los rendimientos y la calidad de vida de las familias productoras, para lo cual es indispensable conocer el estado actual de las dimensiones social, tecnológica y productiva de los agroecosistemas de cocotero en el municipio de Baracoa. Ella constituyó el objetivo de este trabajo, a partir de las premisas mencionadas anteriormente.

MATERIALES Y MÉTODOS

El estudio se realizó en el municipio Baracoa, en el período comprendido entre enero y diciembre

de 2011. La investigación fue exploratoria, descriptiva y no experimental. Se emplearon los diseños transeccional descriptivo y longitudinal de evolución de grupo (Hernández *et al.*, 2003). Las variables estudiadas fueron:

Dimensión social: número de productores vinculados a la producción de coco, edad de los productores y motivación por el trabajo (dada por el salario).

Dimensión tecnológica: actividades realizadas por área en vivero y plantación; grado de aplicación de biopreparados, biofertilizantes y materia orgánica; y acceso a los servicios científico-técnicos.

Dimensión productiva: comportamiento de los rendimientos históricos del cultivo del cocotero en el municipio, en el sector estatal y privado.

Se emplearon las siguientes técnicas:

- Cuestionario con preguntas abiertas y cerradas, para determinar los indicadores (véase el anexo 1); la edad de los productores; la motivación por el trabajo (dada por el salario); las actividades realizadas por área en vivero y plantación; el grado de utilización de biopreparados, biofertilizantes y materia orgánica. Para su aplicación se implementó el método participativo, a partir de técnicas de dinámica de grupos (Geilfus, 2005).
- Análisis de contenido, para determinar: el número de productores vinculados a la producción de coco, para lo cual se trabajó con la plantilla oficial de las formas de producción; el comportamiento de los rendimientos históricos del cultivo del cocotero en el municipio, en el sector estatal y en el privado, a partir de la consulta del anuario estadístico de la producción de coco del MINAG (1976-2011) y el mapa de agroproductividad de los suelos cultivados de cocotero en el municipio Baracoa.

En todos los casos se consultaron documentos archivados: los programas de desarrollo de la Empresa Agropecuaria y la Coco Baracoa; los informes de proyecto, en el Centro de Desarrollo de la Montaña; los referidos a sanidad vegetal, en la Dirección Provincial de Sanidad Vegetal; así como los de solicitud de servicios, en las unidades productivas. Además se utilizó la observación para constatar en el campo la realización –o no– de las actividades.

La muestra estuvo constituida por el 96,2 % de los trabajadores de la Empresa Agropecuaria y Coco, el 54 % de las UBPC, el 60 % de las CPA (solo a los presidentes, teniendo en cuenta el conocimiento que poseen de sus áreas), y el 25 %

de las CCSF (250 productores pertenecientes a 17 CCSF).

Se consideró, además, los sistemas de pago y estimulación empleados:

Pago por facturación: el productor recibe una factura que recoge el monto según la cantidad de coco seco vendido a la empresa, lo que se multiplica por el precio del quintal (qq) de coco, y esta factura debe ser cobrada en el banco.

Capacidad de compra a partir de la tienda de estímulo: el 85 % de la producción que vende el productor a la empresa se le retorna en puntos equivalentes a 1,05 CUC/qq de coco seco, lo cual se multiplica por diez para convertirlo en puntos, cuyo total le da la capacidad de compra.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En el municipio Baracoa se encuentran vinculados directamente a la producción de coco 1 640 productores, agrupados en 17 CCSF, 11 UBPC y 10 CPA (fig. 1). Según lo planteado por Freyre (2000), a raíz de la crisis de los 90 se realizaron transformaciones socioeconómicas en el campo de la agricultura, las cuales permitieron reformar el régimen de tenencia de la tierra a favor de la propiedad cooperativa usufructuaria por tiempo indefinido (UBPC), lo que favoreció que en la actualidad exista un fuerte sector "no estatal", el cual predomina en la participación, la estructura de la superficie cultivada y la estructura promedio de la producción agropecuaria. En el caso de la producción de coco en Baracoa, el mayor número de productores está vinculado a las CCSF, seguidas por las UBPC y las CPA. En este sentido, Altieri (2009) planteó que no menos del 60 % de las tierras arables en Cuba están en manos de campesinos privados o de cooperativas.

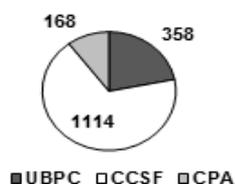


Figura 1. Productores vinculados a la producción de coco, según la tenencia de la tierra.

En cuanto a la edad de las personas dedicadas directamente a la producción de coco, se observó que un 3,47 % está entre los 46 y 54 años y solo

un 1,34 % se encuentra entre los 17 y 30 años; sin embargo el 92,5 % tiene 55 años o más, lo cual representa a los actores que influyen en mayor cuantía en el proceso productivo (fig. 2).

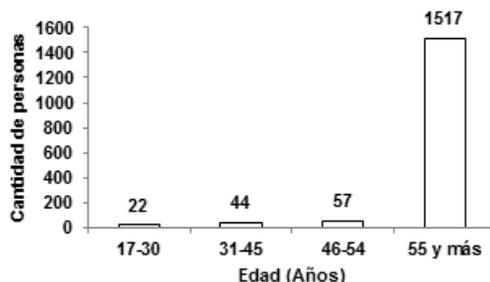


Figura 2. Comportamiento etario de las personas vinculadas directamente a la producción de coco.

Esta diferencia denota el paulatino envejecimiento de la fuerza productiva y pudiera deberse a la creación de nuevos puestos de trabajo alternativos a la agricultura, así como a las posibilidades que tienen los jóvenes de estudiar en las ciudades, lo que facilita su emigración hacia estos lugares. Lo anteriormente expresado pone en peligro la cultura cocotera de la región, que es el valor adicional en estos agroecosistemas. Frómata (1999) refiere que la generación de numerosos puestos de empleo alternativos al trabajo agrícola, así como la concentración de otras entidades de servicio en perímetros relativamente pequeños, son las causas del déficit de fuerza de trabajo y de la fluctuación laboral; estos últimos se reconocen como dos de los factores fundamentales que afectan la producción en las montañas de Cuba. Además se demostró la inclinación de los montañeses hacia las labores no agrícolas.

Por su parte Nova (2009) plantea que la "descampesinización" y el alto grado de centralización, con la consiguiente separación del agricultor de la tierra y de sus resultados, son algunos de los problemas por los que ha transitado la agricultura cubana en los últimos cincuenta años. Según Carballosa (2012), la "descampesinización" deteriora la tendencia de manejo sostenible, ya que no se garantiza la fuerza laboral activa para el mediano y largo plazo. González (2005) explicó que entre los problemas sociales que están afectando la producción cocotera en México se encuentran el envejecimiento de los productores (dueños de las parcelas), la migración de jóvenes y la creciente falta de mano de obra, lo cual coincide con lo hallado en el presente estudio.

En lo referente al papel que desempeña el sistema de pago y estimulación salarial en la motivación de los productores por el trabajo, el 66 % de los encuestados (335) consideró que dicho sistema no los motivaba, el 16 % (81) dijo que sí, mientras que el 18 % (91) refirió que no siempre los incentivaba. Estos resultados están relacionados con el precio del coco, el cual es bajo (25,00 pesos/qg en 2011), por lo que los ingresos personales resultan insuficientes para poder dar cobertura a sus gastos, principalmente los relacionados con la alimentación, la ropa y el calzado de la familia. Esto provoca que una parte de su producción sea utilizada en otro tipo de actividad que les reporte ingresos adicionales (alimentación de animales de granja, fundamentalmente de la especie porcina). Por otro lado, el abastecimiento de la tienda de estímulo no es continuo, lo que genera molestias entre los productores al no ver satisfechas sus demandas cuando lo necesitan, sobre todo los insumos requeridos para la atención de las plantaciones.

Los resultados de este trabajo coinciden con los de Pérez *et al.* (2009), quienes plantean que en Cuba los ingresos personales resultan insuficientes para dar cobertura a los gastos necesarios de una familia. Expresan además que el incentivo al trabajador es un objetivo al que el Estado debe dar máxima prioridad en función del incremento de las producciones nacionales, lo que favorecerá la disminución del déficit comercial de bienes que prevalece en la economía cubana. Según Sarmentero y Perera (2008), el pago con arreglo al trabajo, por cantidad y calidad, es el elemento principal de la estimulación material.

Durante el diagnóstico de la tecnología se encontró, con respecto a la ejecución de lo establecido en el instructivo técnico para la producción de posturas de cocotero en viveros, que la mayor parte de las actividades culturales (manejo de masas semilleras, preparación de sustratos, selección de semillas, fertilización mineral y trasplante a vivero) no se realizan; mientras que el riego, el control de plagas y enfermedades y la selección de posturas se hacen en el 50,0; 46,7 y 38,0 %, respectivamente (fig. 3). En el caso del germinadero, este se realiza en el 100 % de los viveros. Se identificó que en la producción de posturas se emplea el método del germinadero—reportado por Lizano (2005) y Alfonso y Ramírez (2008)— con la aplicación de una tecnología tradicional de muy bajos insumos, más adaptada a sus condiciones, pero sin un aprovechamiento de los recursos locales. Además se diagnosticaron problemas tales como: masa semillera y germinaderos no certificados, semillas que no cuentan con la calidad requerida, bajos índices de germinación de semillas y alta mortalidad de las posturas cuando son trasplantadas a campo; ello coincide con lo planteado por Blanco (2007), quien se refirió a los bajos índices de germinación (40 %) obtenidos en los principales viveros, así como al poco vigor de las posturas al trasladarlas a campo, lo que incide en la alta mortalidad durante los primeros meses de establecidas las plantaciones (52,8 %) y define su baja calidad. Según Doria (2010), la obtención de semillas de alta calidad desempeña un papel determinante en el rendimiento final del cultivo.

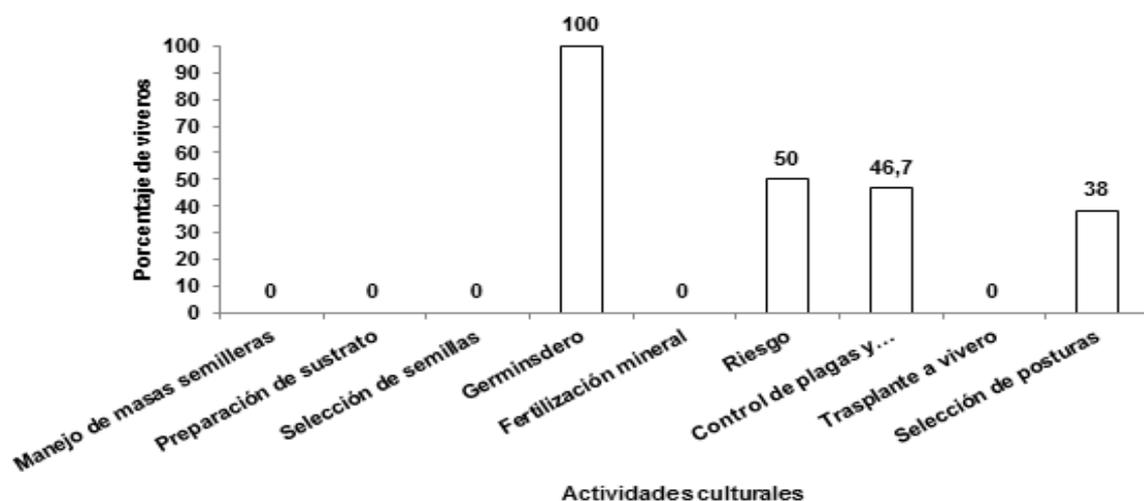


Fig. 3. Porcentaje de viveros donde se cumplen las labores y procedimientos establecidos por el MINAG (1990).

En cuanto a las plantaciones establecidas (fig. 4), en la totalidad de las áreas no se utiliza riego. La replantación se efectúa solo en el 11,5 % de las áreas productoras, seguida por el arrope (22,0 %), el saneamiento (25,0 %), la fertilización mineral (25,1 %) y el control de arvenses (30,0 %). Resultados similares fueron informados en el municipio Valdez del Estado Sucre –en Venezuela– por Gutiérrez *et al.* (2007), quienes plantearon que se usa muy poca tecnología en este cultivo desde el punto de vista agronómico. No se aplica fertilización, no se realizan prácticas de drenaje ni se efectúa manejo de insectos-plaga y enfermedades. El control de arvenses se hace dos veces al año, generalmente para facilitar la cosecha, y la resiembra es muy escasa.

En la asociación del coco con otros cultivos no se sigue una política que incremente sus rendimientos, ya que el intercalamiento se emplea en un 4,5 % de las áreas. La tendencia es eliminar áreas del cultivo para realizar otras plantaciones; en las pocas donde hay intercalamiento con el cocotero no se tiene en cuenta el espacio vital de cada uno de los cultivos y, por ende, esta técnica se convierte en un problema. Resultados similares fueron reportados por Espinosa *et al.* (2011) en Medellín, al referir que los sistemas cacao-coco poseen arreglos “espontáneos”, es decir, no corresponden a diseños estructurados. Sin embargo, Domínguez *et al.* (2003) informaron que en el mundo una de las prácticas más aplicadas entre los productores de coco es el cultivo asociado.

Lo planteado anteriormente tiene una relación directa con que el 100 % de los entrevistados

manifestaron que no tienen garantizados los insumos más importantes para realizar las atenciones al cultivo. En cuanto al acceso a los servicios, a pesar de que la provincia cuenta con centros de investigación y laboratorios con equipamiento y personal calificado, se observó una falta de sensibilidad por la solicitud de este tipo de servicios, ya que muy pocas áreas (12,4 %) poseen documentos que avalen la certificación de estos (sanidad vegetal, suelo) y el mayor porcentaje de entrevistados (74 %) no reconoce que los necesita. Ello permite definir que se emplea una tecnología tradicional de muy bajos recursos económicos, con sistema de monocultivo y muy poco cultivo intercalado y/o silvopastoreo.

El manejo actual de las plantaciones parece ser la causa de que el 55,00 % del área en producción esté reportada como improductiva; de ella, el 44,96 % por envejecimiento y el 81,89 % por baja fertilidad. Por otro lado, el 70 % del total está enyerbada o medianamente enyerbada (Empresa Coco Baracoa, 2008). Respecto a las plagas, el 52,87 % del área total se encuentra afectada por el ácaro del coco (*Aceria guerreronis* Keifer) y el 15,98 % por el insecto *Oryctes rhinoceros* L., como las de mayor importancia (Sanidad Vegetal Provincial, 2011). Todo ello influye en la obtención de frutos de menor calidad (reducción del tamaño) y, por ende, en la disminución de los rendimientos. En este sentido, Damián *et al.* (2005) plantearon que en el aumento de los rendimientos unitarios de los cultivos influyen dos elementos igualmente importantes: los factores modificables, relacionados con la planta y su manejo por el hombre, los que

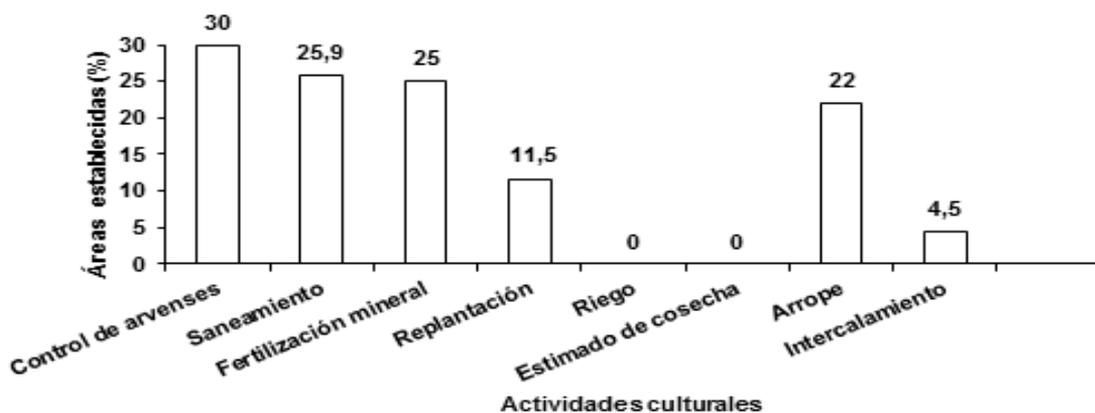


Fig. 4. Porcentaje de áreas establecidas donde se cumplen las labores y los procedimientos para las plantaciones de cocotero.

interaccionan con los factores inmodificables, como el clima y el suelo.

Por otro lado, existen dificultades al realizar el estimado de la cosecha; se desconoce totalmente el número de plantas por hectárea, lo que ha incidido en que no se pueda precisar con exactitud los rendimientos reales del cultivo, teniendo en cuenta que una parte importante de la producción se emplea para el consumo animal y no se contabiliza. Otro aspecto importante es que a la política varietal no se le otorga el valor que le corresponde dentro del proceso productivo, debido a que no se ha definido una estrategia para este indicador, ya que no aparece dentro del programa de desarrollo actual del cultivo. Soto *et al.* (2003) refirieron que en Venezuela una de las causas de los bajos rendimientos obedece a la no disponibilidad de cultivares genéticos superiores.

En la tabla 1 se presenta el grado de conocimiento de los encuestados acerca de cómo se aplican las técnicas agroecológicas en el cultivo del coco. Más del 70 % de ellos manifiestan que no se garantiza la protección de los cultivos con controles biológicos o biopreparados, y más del 80 %, que no se emplean biofertilizantes ni abonos orgánicos.

En este sentido se verificó que los actores conocen la existencia de dichas técnicas, como el uso de abonos verdes, la lombricultura, el compost, los biofertilizantes, los bioplaguicidas, la labranza mínima, entre otras; pero que no las aplican por desconocer totalmente sus bondades y por la falta de orientación acerca de su obtención, elaboración y aplicación, además de que poseen el paradigma de que las técnicas e insumos asociados a la Revolución Verde son los que permiten la obtención de altos niveles de producción.

En este sentido, Leyva (2005) y Funes (2007) informaron que tradicionalmente en Cuba los actores directos aplicaban técnicas agroecológicas, pero que el auge de la agricultura moderna o de altos insumos –durante las décadas de los sesenta

a los ochenta– propició un movimiento nacional de cambios hacia los adelantos científicos, en correspondencia con la política agraria internacional; lo que prevalece aún en las mentes de muchos productores y decisores, a pesar de que dicha agricultura ha sido muy cuestionada debido a los desequilibrios ecológicos que ha provocado, especialmente en las plantaciones en monocultivo (Altieri, 2009).

En Venezuela, Soto (2003) refirió que los pequeños productores –que poseen menos de 10 ha– se resisten a introducir prácticas agroecológicas que disminuyan los costos; y que con la realización de prácticas básicas se han alcanzado rendimientos superiores a 1 t ha⁻¹ de copra/año.

El análisis histórico de los rendimientos de coco (t/ha) en los sectores estatal y privado (periodo de 1976 a 2009) reflejó un comportamiento muy similar hasta finales del siglo XX (fig. 5), con producciones estables por encima de 1,50 t/ha. En esta etapa ocurrió un drástico decrecimiento a partir del comienzo del periodo especial (año 1991), relacionado con el derrumbe del campo socialista y la crisis económica del país; sin embargo, en 1997 se produjo un ligero incremento. A comienzos del siglo XXI el sector estatal mostró el mayor crecimiento en este indicador, pero a partir de 2004 –y hasta la actualidad– ocurrió lo contrario: el sector privado creció y se mantuvo por encima del estatal, lo que se atribuye a las múltiples dificultades de funcionamiento y a la baja productividad de las UBPC, unido a los bajos salarios y la falta de estimulación a los cooperativistas. Ello ha conllevado la disolución de algunas cooperativas y la entrega de tierras a representantes del sector privado, a través del Decreto-Ley 259, que autoriza la entrega de tierras estatales ociosas en concepto de usufructo a personas naturales o jurídicas, para ser utilizadas en forma racional y sostenible de conformidad con la aptitud de uso del suelo para la producción agropecuaria.

Tabla 1. Aplicación de técnicas agroecológicas para la protección fitosanitaria y la nutrición del cultivo de coco, según el criterio de los encuestados.

Pregunta / Respuesta	¿Se garantiza la protección de cultivos con biopreparados?	¿Se emplea biofertilizante y fertilización orgánica?
Sí	27,2 %	19,0%
No	53,7 %	50,6 %
No siempre	19,1 %	30,4 %

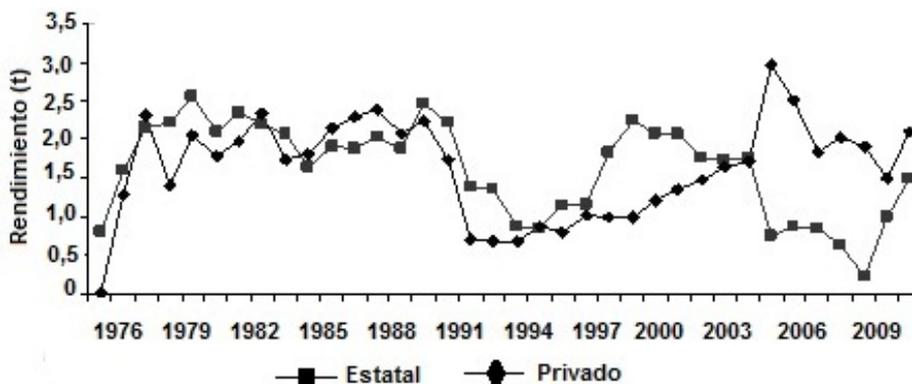


Fig. 5. Comportamiento de los rendimientos históricos del cultivo de cocotero en el municipio Baracoa, en los sectores estatal y privado.

Fuente: Anuario Estadístico del MINAG provincial, 1976-2009.

A pesar de lo explicado anteriormente, se puede afirmar que tanto las UBPC como las entidades privadas mantienen rendimientos muy pobres. En este sentido, Levin (2003) puntualizó que un rendimiento de coco seco de 4 a 8 t ha⁻¹ es considerado aceptable en suelos descritos como aptos para este cultivo, y que la media de producción del sector privado no rebasó las 2 t ha⁻¹ en los últimos ocho años; mientras que el sector estatal, a pesar de que posee la mayor cantidad de suelos clasificados como buenos y regulares, ha estado siempre por debajo de las 1,5 t, lo que da la medida de las potencialidades no aprovechadas hasta el momento y corrobora que el manejo adoptado por los productores no es productivamente aceptable. Según Soto *et al.* (2003), el coco involucra a más de 4 000 productores agropecuarios en Venezuela, con rendimientos de 1 t ha⁻¹ que se consideran relativamente bajos.

CONCLUSIONES

El cooperativismo constituye la base fundamental sobre la cual se erige el sistema de producción de coco en el municipio Baracoa. Los resultados obtenidos en este trabajo permiten verificar el envejecimiento de la fuerza laboral activa, lo que condiciona la creciente falta de mano de obra.

La aplicación de una tecnología tradicional sin integralidad en el aprovechamiento de los recursos locales, condicionado por la falta de insumos y la poca sensibilización por los servicios científico-técnicos, ha favorecido el envejecimiento de las plantaciones y la reducción de los rendimientos y la calidad de los frutos. Esto, unido al bajo precio

del producto, condiciona los escasos ingresos del productor.

La no correspondencia entre la categoría agro-productiva de los suelos y los rendimientos es una medida de las potencialidades no aprovechadas del cultivo del cocotero, por lo que se hace necesario utilizar prácticas campesinas basadas en los sistemas de conocimiento local y en la racionalidad ecológica, y ajustarlas a las potencialidades y limitaciones del entorno con el auxilio de los servicios científico-técnicos.

También se debe orientar la capacitación –con énfasis en los hijos de los productores y en las escuelas del municipio– hacia los aspectos económicos, técnicos, sociales y ambientales del cultivo de cocotero, así como inculcar la importancia cultural y tradicional que este tiene para el municipio.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alfonso, J. & Ramírez, T. 2008. Manual técnico del cultivo del cocotero. Editorial FHIA, Honduras. 38 p.
- Altieri, M.A. 2010. La paradoja de la agricultura cubana. Reflexiones agroecológicas sobre la base de una visita reciente a Cuba. <http://www.bibliografias/tecnologias sostenibles/La paradoja de la agricultura cubana. Altieri.htm> [20/02/2012].
- Alvarado, Karen *et al.* 2002. Caracterización socio productiva de la cadena productiva del coco en el municipio Baracoa. Informe del Proyecto Territorial “Recuperación de tres fincas productoras de coco en el municipio Baracoa, Guantánamo, Cuba”. Centro de Desarrollo de la Montaña, Departamento de Tecnología y Producciones Agrícolas. Guantánamo, Cuba. 58 p.

- Blanco, A.I. 2007. Influencia de las características de la semilla, el riego y la fertilización orgánica en la calidad de las posturas de cocotero (*Cocos nucifera*, L). Tesis en opción al título académico de Máster en Ciencias Agrícolas. Universidad de Granma, Facultad de Ciencias Agrícolas. Granma, Cuba. 87 p.
- Carballosa, Sandra. 2012. Propuesta de una estrategia de manejo para el desarrollo sostenible de fincas forestales integrales de la franja costera sur de la provincia Guantánamo. Tesis en opción al título académico de Máster en Ciencias. Universidad de Guantánamo, Facultad Agroforestal de Montaña, Cuba. 60 p.
- Damián, H.M.A *et al.* 2005. Metodología para elaborar diagnósticos de apropiación de tecnologías con base en tipos de productores agrícolas. *Geografía Tropical* (34):7-22.
- Domínguez, C. *et al.* 2003. El Cocotero (*Cocos nucifera* L). Manual para la producción en México. INIFAP/CIRGOC/Campo Experimental Huimanguillo. Libro Técnico No. 6. Tabasco, México. 132 p.
- Doria, Jessica. 2010. Generalidades sobre las semillas: su producción, conservación y almacenamiento. *Cultivos Tropicales*. 31 (1):74-85.
- Empresa Coco Baracoa. 2008. Programa de desarrollo del coco desde el año 2009 hasta el 2015. Archivos Empresa Agropecuaria y Coco Baracoa, Cuba.
- ENPA. 2012. Programa de desarrollo del coco desde el año 2013 hasta el 2020. Archivos Empresa Agropecuaria y Coco Baracoa, Cuba.
- Espinosa, A.J. 2011. Los diseños agroecológicos: una herramienta para la producción agrícola sostenible. Proyecto Diseños agroecológicos en Tumaco-Nariño-Colombia. Programa MIDAS-USAID, Universidad de Antioquia, Medellín. 71 p.
- Freyre, E. 2000. Transformaciones socioeconómicas y desarrollo agrario sostenible en Cuba. Centro de Estudios de la Agricultura Sostenible (CEAS)/ Universidad Agraria de La Habana (UNAH) Fructuoso Rodríguez Pérez, La Habana.
- Frómata, L.J. 1999. El problema de la relación ciudad-campo en la estrategia de desarrollo de la montaña. Tesis presentada en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Filosóficas y Políticas. Universidad de La Habana. 107 p.
- Funes, F. 2007. Agroecología, agricultura orgánica y sostenibilidad. Editora Agroecológica, La Habana.
- Geilfus, F. 2005. Ochenta herramientas para el desarrollo rural participativo. Diagnóstico, planificación, monitoreo, evaluación. Editorial IICA-SAGAR, México. 206 p.
- González, R. 2005. Caracterización de la cadena agroalimentaria y agroindustrial del cocotero (*Cocos nucifera* L.) en Colima. Reporte técnico. Universidad de Colima, Facultad de Economía, México. 115 p.
- Gutiérrez, Bárbara *et al.* 2007. Situación actual del cocotero en el municipio Valdez del estado Sucre. *Producción y Negocio*. 4 (20):21-22.
- Hernández, S.R. 2003. Metodología de la investigación. Tomo 1. Editorial Félix Varela, La Habana. 475 p.
- Laboratorio Provincial de Sanidad Vegetal. 2011. Registro histórico de plagas y enfermedades período 1977- 2011. Archivos de la Dirección Provincial de Sanidad Vegetal. Guantánamo, Cuba.
- Levin, F. 2003. Estudio de factibilidad para la elaboración de coco rallado y carbón activado. Editorial CONACOCO A.C. 17 p.
- Leyva, A. 2005. Metodología para el desarrollo de la biodiversidad vegetal (MEDEBIVE). En: Agoecología en el trópico, ejemplo de Cuba. La biodiversidad vegetal, cómo conservarla y multiplicarla. (Eds. A. Leyva y J. Pohlan). Editorial Shaker verlang. 172 p.
- Lizano, M. 2005. Guía técnica del cultivo del coco. Editorial MAG-IICA, El Salvador. 53 p.
- MINAG. 1990. Guía técnica sobre la tecnología para el cultivo del coco. Instituto de Investigaciones de Cítricos y Frutales. Editorial CIDA, La Habana. 23 p.
- MINAG. 2011. Anuario estadístico de la producción de coco 1976-2011. Archivos Delegación Provincial del MINAG. Guantánamo, Cuba.
- Nogueira, P. 2000. Caracterización y evaluación agronómica del residuo de fibra de coco: un nuevo material para el cultivo en sustrato. Tesis presentada en opción al grado científico de Doctor en Ciencias. Universidad Politécnica de Valencia, España. 108 p.
- Nova, A. 2009. Agricultura. En: Miradas a la economía cubana. (Eds. O. E. Pérez *et al.*) Editorial Caminos, La Habana. 123 p.
- Pérez, V.O. *et al.* 2009. Miradas a la economía cubana. Editorial Caminos, La Habana. 123 p.
- Sarmentero, Ileana & Perera, Adelaida. 2008. Sistema de acción para perfeccionar el sistema de estimulación moral en la empresa eléctrica Matanzas. <http://www.monografias.com/trabajos82/sistema-accion-perfeccionar-sistema-estimulacion-moral/2.shtml> [20/02/2012]
- Soto, E. 2003. El cultivo del cocotero, producción e importancia. [Disponible en:] <http://www.ceniap.gov.ve/bdigital/fdivul/fd68/texto/esoto.htm-31k>. [20/02/2012]

Soto, E. *et al.* 2003. Características agronómicas y productivas de progenies de cocotero alto por enano, Falcón-Venezuela. *Agronomía Tropical*. 53 (1): 17-31.

Tillekeratne, A.H. *et al.* 2010. Informe de la asistencia a la industria del cocotero en Baracoa, Cuba y estrategia para su desarrollo con énfasis en el

sector industrial. Proyecto TCP/CUB/3201 FAO. Archivos Centro de Desarrollo de la Montaña, Guantánamo, Cuba. 68 p.

Recibido el 12 de noviembre del 2012

Aceptado el 27 de mayo del 2013

Anexo 1. Cuestionario

El Centro de Desarrollo de la Montaña está desarrollando un trabajo con el objetivo de conocer como están influyendo determinados aspectos en la producción de cocotero, por lo que necesitamos su colaboración en responder algunas preguntas que aparecen continuación. La información que nos proporcione será de la más absoluta confidencialidad; aunque, desde luego, no hay preguntas delicadas.

Esto solo nos tomará unos quince minutos. Muchas gracias de antemano por su colaboración.

a) Área de trabajo: 1) CCSF _____ 2) CPA _____ 3) UBPC _____ 4) Empresa _____

b) Calificador: 1) Productor _____ 2) Directivo _____

Dimensión social

c) Edad: _____

Solo para los productores

d) ¿Cuántas personas trabajan en su finca con Ud.?

1) Nadie _____ 2) 1 _____ 3) 2-3 _____ 4) 4 o más _____

e) Edad promedio de los que trabajan con Ud.

1) 17-30 _____ 2) 31-45 _____ 3) 46-54 _____ 4) 55 o más _____

A productores y empresarios

f) ¿Qué hacen sus hijos? 1) Estudian _____ 2) Trabajan _____

g) ¿Dónde? 1) Ciudad _____ 2) Campo _____

h) ¿En qué sector?

1) 1) Agrícola _____ 2) Comercio _____ 3) Educación _____ 4) Informática y comunicaciones _____ 5) Otros _____

i) ¿Considera que el salario que percibe lo motiva a trabajar?

1) Sí _____ 2) No _____ 3) No siempre _____

j) ¿Cree que se corresponde el salario (ingresos) con los resultados finales que Ud. obtiene (producción de coco seco, aceite, posturas y otros) en el trabajo?

1) Sí _____ 2) No _____ 3) No siempre _____

k) ¿Los sistemas de pago y estimulación han propiciado el estímulo por el trabajo?

1) Sí _____ 2) No _____ 3) No siempre _____

l.1) ¿Por qué?

Dimensión tecnológica (marque con una x)

m) Por lo que Ud. conoce de las áreas, ¿se realiza un manejo adecuado (según la tecnología) de las masas semilleras?

1) Sí _____ 2) No _____

n) ¿Las masas semilleras están certificadas? 1) Sí _____ 2) No _____

ñ) Solo para los productores responsables de los viveros

¿Cuáles de las siguientes actividades se efectúan en su vivero?

- 1) Preparación de sustrato Sí ___ No ___
 - 2) Selección de semillas Sí ___ No ___
 - 3) Germinadero Sí ___ No ___
 - 4) Fertilización mineral u orgánica Sí ___ No ___
 - 5) Riego Sí ___ No ___
 - 6) Control de plagas y enfermedades Sí ___ No ___
 - 7) Trasplante a vivero Sí ___ No ___
 - 8) Selección de posturas Sí ___ No ___
 - 9) ¿Está certificado su vivero? Sí ___ No ___
 - 10) ¿Realiza manejo por genotipo? Sí ___ No ___
- o) Solo para los productores que trabajan directamente en las plantaciones de cocotero
¿Cuáles de las siguientes actividades se efectúan en su área?
- 1) Control de arvenses Sí ___ No ___
 - 2) Saneamiento de las plantas Sí ___ No ___
 - 3) Fertilización mineral u orgánica Sí ___ No ___
 - 4) Replantación Sí ___ No ___
 - 5) Riego Sí ___ No ___
 - 6) Arrope Sí ___ No ___
 - 7) Intercalamiento de cultivos Sí ___ No ___
- p) Explique cómo realiza el estimado de cosecha _____
- q) ¿Tiene en cuenta el manejo de genotipo? 1) Sí ___ 2) No _____
- r) Para todos los productores
¿Cuenta con los recursos e insumos necesarios para brindar atención a su vivero y/o plantación?
- 1) Sí ___ 2) No ___ 3) No siempre _____
- s) ¿Se garantiza la protección de las plantas con biopreparados? 1) Sí ___ 2) No ___ 3) No siempre _____
- t) ¿Se emplea la biofertilización y la fertilización orgánica? 1) Sí ___ 2) No ___ 3) No siempre _____
- u) ¿Conoce técnicas agroecológicas? 1) Sí ___ (continúe) 2) No ___ (pase a x)
- v) ¿Cuáles? _____
- w) ¿Las aplica? 1) Sí ___ 2) No ___
- x) ¿Por qué? _____
- y) Solicita Ud. servicios científico-técnicos especializados (análisis de suelo, diagnósticos fitosanitarios, agroproductividad de suelos, certificación de semillas etc.) 1) Sí ___ 2) No ___
- z) ¿Por qué? _____

Dimensión productiva

aa) Para productores de vivero

De la cantidad de semillas que siembra en el vivero, ¿qué porcentaje se convierte en posturas aptas para ser llevadas al campo? _____

bb) De las posturas procedentes de los viveros de la empresa que Ud. planta, ¿qué porcentaje sobrevive? _____

cc) Diga el rendimiento anual promedio de su área _____