

Extensión agraria

Resultados de la aplicación del sistema de extensión agraria en la CCSF Onelio Díaz¹

Alexei Yero-Guevara*, Jorge Luis Ramajo-Destrades*, Délira Navarro-Ocaña*, Lázaro Arañó-Leyva*, Mario J. Verdecia-García* y Roberto González-Vega*

Resumen

El estudio se realizó durante el período de enero 2007 a junio 2010 en 11 fincas de la Cooperativa de Créditos y Servicios Fortalecida (CCSF) Onelio Díaz de la Unidad de Interfase de Comecará, del municipio de Tercer Frente, provincia de Santiago de Cuba, en las que se promovió una interacción adecuada para la innovación entre los actores interesados en el desarrollo sostenible de la caficultura. Estas acciones se realizaron mediante el asesoramiento, capacitación y asistencia técnica, enmarcados en la aplicación del Sistema de Extensión Agraria, y con ello se logró una mejor vinculación, motivación y comprensión de los productores en la adopción de opciones tecnológicas y estudios de diagnóstico. Este trabajo también permitió una aplicación correcta de la tecnología y facilitó la creación de cinco parcelas demostrativas que congregan una extensión de 31,4 ha plantadas con café Robusta, cuyos rendimientos promedios incrementaron con relación a la cosecha (2007-2008) en 0,21 t/ha. Se establecieron dos áreas de referencia representadas en 3,93 ha de café Robusta, mostrando aumentos en los rendimientos de 0,17 t/ha como incremento promedio, y se logró que cuatro fincas con un área total de 8,66 ha de café Robusta alcanzaran la condición de sostenibles, las que reportaron un incremento promedio de sus rendimientos equivalente a 0,22 t/ha con relación a la cosecha inicial, respectivamente.

Palabras clave: café, extensionismo, capacitación, cosecha, rendimientos.

Abstract

The study was carried out during January 2007 to June 2010 period, in 11 properties of the Cooperative of Credits and Strengthened Services (CCSF) "Onelio Díaz" of the Unit of Interface of Comecará, of the Tercer Frente municipality, Santiago de Cuba province, in those that an appropriate interaction was promoted for the innovation among the actors interested in the sustainable development of the coffee-culture. These actions were carried out by means of the advice, training and technical attendance to the producers framed in the application of the System of Agrarian Extension and with it was achieved it a better linking, motivation and understanding of the producers in the adoption of technological options and diagnosis studies. This work also facilitated a correct application of the technology and it facilitated the creation of 5 demonstrative parcels that congregate an extension of 31.4 ha planted with coffee 'Robusta' whose yields averages increased with relationship to the harvest (2007-2008) in 0.21 t/ha 2 reference areas represented in 3.93 ha of coffee 'Robusta' showing increases in the yields of 0.17 t/ha like increment average and it was achieved that 4 properties with a total area of 8.66 have of Robust coffee they reached the condition of sustainable, those that reported an increment average from their equivalent yields to 0.22 t/ha with relationship to the initial harvest, respectively.

Key words: coffee, extension's, training, harvests, yields.

¹ Recibido: 20/6/2011

Aprobado: 2/11/2011

* Estación Experimental Agro-Forestal UCTB Tercer Frente, Santiago de Cuba, comercial@tercerfrente.inaf.co.cu

Introducción

La producción cafetalera como fuente generadora del desarrollo tiene en la montaña potencialidades aún no explotadas, dadas por sus diversas condiciones edafoclimáticas, lo cual justifica sin lugar a dudas la necesidad de una tecnología integral que posibilite una explotación racional produciendo en cada sitio lo que corresponda, según los caracteres agroecológicos de los mismos en función de la obtención de altos rendimientos con la adecuada protección de los recursos naturales y del medio ambiente (Minag, 1995).

Martínez y col. (2001) indican que el café es uno de los productos agrícolas más comercializado en todo el mundo; el valor de sus exportaciones mundiales fluctúa debido a cambios constantes en los precios, principalmente a que están influenciados, en gran medida, por el comportamiento de la producción cafetalera de Brasil y Colombia.

Hoy por hoy no es rentable el café en el mundo si no se producen 2 t/ha de café comercial, con países que logran 5-6 t. Cuba promedia en la actualidad 0,17 t/ha, cifra por debajo del promedio mundial (0,5 t/ha).

La extensión agraria se define como la integración de conocimientos que permite la definición e implementación de un proyecto de desarrollo por parte de un individuo, de una unidad de producción o de un territorio (Minag, 2003), donde se tienen implícito capacidades de diagnóstico (tecnológico, económico organizativo y social) y la formulación de un plan de acción.

El presente trabajo tuvo como objetivo evaluar los resultados alcanzados en la CCSF Onelio Díaz a partir de la aplicación del Sistema de Extensión Agraria para los cultivos de café y cacao.

Materiales y métodos

Durante el período de enero de 2007 a junio de 2010, en 11 fincas de la CCSF Onelio Díaz de la Unidad de Interfase de Comecará, del municipio de Tercer Frente, provincia de Santiago de Cuba, se desarrolló un estudio aplicando el Sistema de Extensionismo de los cultivos de café y cacao (Pentón y col., 1999). Se realizaron visitas y recorridos sistemáticos por áreas productivas y comunidades con una previa coordinación con los productores de las fincas para la realización del diagnóstico y la caracterización de las áreas; y para conocer los principales problemas que afectan la producción cafetalera se hizo un diagnóstico donde se realizó una valoración general del estado de las mismas, en el que se tuvo en cuenta la densidad, población existente y estado fisiológico de la plantación, así como se evaluaron las causas del deficiente manejo de los cafetales y la protección del suelo.

Con los resultados del diagnóstico inicial de las fincas se estableció un programa de desarrollo integral de cada finca que incluyeron el cumplimiento de las Instrucciones Técnicas del cultivo, así como la aplicación de las tecnologías más adecuadas para la recuperación de las mismas (Tabla 1).

Tabla 1. Tecnologías aplicadas en las fincas evaluadas

	<i>Tecnologías aplicadas</i>
En vivero	<ul style="list-style-type: none"> • Tecnología para la producción de posturas de cafetos por vía gámica mediante el uso de cobertizo individual para el sombreado del vivero • Tecnología para la producción de posturas por vía gámica mediante el uso del umbráculo para el sombreado del vivero • Tecnología para la producción de posturas de cafeto por vía gámica mediante el uso de la higuera como sombra natural • Uso de abonos verdes en la producción de posturas de café en la región central y oriental de Cuba • Arrope con afrecho de café en posturas de <i>Coffea arabica</i> Lin. y <i>Coffea canephora</i> P. en condiciones de vivero
En establecimiento de plantaciones	<ul style="list-style-type: none"> • Tecnología para la lucha contra las malezas en la fase establecimiento (fomento) del café • Fertilización de una plantación de café en formación • Preparación de tierra y acondicionamiento de las áreas durante el establecimiento de plantaciones de <i>Coffea canephora</i> (Robusta) • Tecnología para el establecimiento y manejo de nuevas plantaciones de <i>Coffea canephora</i> (Robusta)

En plantaciones establecidas	<ul style="list-style-type: none"> • Tecnología para el beneficio húmedo del café por el método tradicional • Tecnología para la programación de la cosecha cafetalera • Tecnología para el manejo de la poda quinquenal en <i>Coffea canephora</i> (Robusta) • Tecnología para el desoque de una plantación de café • Manejo integrado de las principales plagas y enfermedades que afectan al café
------------------------------	---

Esto se logró mediante el establecimiento de parcelas demostrativas, áreas de referencia y fincas sostenibles que sirvieron como escenario para la realización de acciones de capacitación, tales como talleres, prácticas demostrativas, días de campo, conferencias, que permitieron la superación constante de los productores y el intercambio de opiniones e intereses.

Las acciones de capacitación se realizaron en vinculación con diferentes actores de la cadena productiva, en especial con productores, y se abordaron los siguientes temas.

- Conservación de suelo.
- Poda y rehabilitación, deshije y regulación de sombra.
- Manejo de plantación en cultivo del café.
- Control químico de malezas.
- El género en su entorno familiar.
- Manejo de plantaciones en la especie Robusta.
- Taller de Conservación de Suelos y manejo de plantaciones en Tercer Frente.
- Demostraciones de métodos sobre los temas de regulación de sombra, recepado, poda, conservación de suelo, manejo integrado de la broca y el estimado estadístico-matemático.
- Agrotecnia, poda, deshije y sombra.
- Medio ambiente.
- Desarrollo cafetalero.
- Agrotecnia del cultivo del café.
- Preparación de áreas para la siembra, sombra, hoyado y conservación de suelos.
- Calidad del café.
- Talleres de selección de vástagos y deshije.

Resultados y discusión

La CCSF Onelio Díaz cuenta con un área de 172,44 ha de café, de las cuales 43,28 ha pertenecen a la especie *C. arabica* L. y 129,16 ha a *C. canephora*, predominando la de *C. canephora* con el 74,9 %, en su totalidad propagado por semillas.

El diagnóstico de las plantaciones evidenció el predominio del mal estado fisiológico de las mismas y una despoblación de un 32,1 % de las fincas. Además, se observaron insuficiencias en las prácticas relacionadas con el cuidado de los bosques, manejo de los suelos y del agua, no utilización de los cultivos asociados, no generalizada la aplicación del manejo integrado de plagas y la no utilización de biofertilizantes, lo que provocó el continuo deterioro del suelo por efecto de los agentes erosivos.

La regulación del sombrío no se realizó con el manejo adecuado de los árboles de sombra para el cultivo, lo que corrobora lo planteado por López y col. (2002), quienes explican que los árboles en sistemas agroforestales cumplen funciones ecológicas de protección del suelo, disminuyendo los efectos directos del sol, el agua y el viento, que también pueden modificar las características físicas del suelo y su estructura.

Las poblaciones de cafetos contaron con 59,4 % de plantas productivas, 32,1 % de fallas físicas y el 8,5 % de fallas económicas en las fincas, lo que trajo como consecuencia la existencia de bajos rendimientos por unidad de superficie.

Según el nivel de aplicación de la técnica y los resultados productivos de las áreas en las fincas al comenzar el proyecto, se clasificó un productor como innovador, ocho como promotores y quince adoptadores. Sin embargo, estos resultados cambiaron según se fue estableciendo el sistema de extensión agraria y la aplicación de las diferentes tecnologías en el desarrollo cafetalero en las fincas de la entidad, y al término de tres años ya existían tres clasificados como innovadores, trece promotores y ocho adoptadores.

A partir del diagnóstico practicado inicialmente en estas fincas, se implementó un programa de capacitación y asesoramiento a los productores con el objetivo de introducir algunas tecnologías como resultado de las investigaciones realizadas en la Estación Central de Investigaciones de Café y Cacao de Tercer Frente, como

se muestra en la tabla 1, y para lograr una mejor orientación, capacitación y asistencia técnica a los productores se crearon cinco parcelas demostrativas, las que se agrupan en una extensión de 31,4 ha, y se establecieron dos áreas de referencia representadas en 3,93 ha, ambas de café Robusta. Además, se logró que cuatro fincas alcanzaran la condición de sostenibles, con un área total de 8,66 ha de la misma especie.

La ejecución de estas actividades contribuyó a una transformación paulatina de las fincas y el mejoramiento del estado fisiológico de las plantaciones. Al mismo tiempo, se sellaron las áreas con alta incidencia de fallas fisiológicas.

En una de las parcelas demostrativas se lograron rendimientos de 1,15 t de café oro por ha durante la cosecha 2009-2010 (Tabla 2). En este sentido, Cabrera y col. (1998) señalan que las potencialidades productivas de cafetos de esta especie en la localidad pueden alcanzar producciones promedio entre 1,0 y 1,5 t/ha de café comercial. Las dos áreas de referencia establecidas mostraron aumentos en los rendimientos de 0,17 t/ha como incremento promedio con respecto al período inicial (cosecha base), mientras que las cuatro fincas sostenibles reportaron un incremento promedio de sus rendimientos con relación a la cosecha inicial, equivalente a 0,22 t/ha (Tabla 2).

Tabla 2. Resultados alcanzados en parcelas demostrativas, áreas de referencias, fincas sostenibles CCSF Onelio Díaz

No.	Nombre de la finca	Productor	Área (ha)	Rendimiento t/ha últimas tres cosechas		
				2007-2008	2008-2009	2009-2010
<i>Parcelas demostrativas</i>						
1	Las Marías	Arquímedes Márquez Segura	0,66	0,36	0,44	0,46
2	El Árbol Frutal	José A Rodríguez Cruz	24,08	0,35	0,36	0,37
3	Las Marías	Paulino Márquez Arañó	1,0	0,5	0,49	0,56
4	El Árbol Frutal	Carlos Chacón Escalona	3,0	0,55	0,53	1,15
5	El Afán	Leonel López Roblejo	2,66	0,38	0,59	0,64
	Total		31,4	0,43	0,48	0,64
<i>Áreas de referencia</i>						
1	La Pedrito	Olimpo Gómez Lora	1,33	0,4	0,47	0,51
2	La Lucha	José Hipólito Rosales Alarcón	2,6	0,35	0,36	0,57
	Total		3,93	0,35	0,41	0,51
<i>Fincas sostenibles</i>						
1	La Avenida	Santiago Torres Calderón	1,33	0,43	0,50	0,64
2	Los Pocitos	José Apez Zamora	3,33	0,09	0,25	0,43
3	La Mayrita	Luis Licea Díaz	1	Bajo poda	0,31	0,6
4	La Fortuna	Ibrahim López Granado	3	0,43	0,42	0,49
	Total		8,66	0,32	0,38	0,54

Estos resultados indican que hubo aceptación por parte de los productores a tener en cuenta las recomendaciones que se indicaron por el personal técnico y la aplicación de las tecnologías más apropiadas en cada finca evaluada. En este sentido, Díaz (2005) señala que Cuba constituye un ejemplo para el mundo de cómo desarrollar una agricultura sostenible a partir de la búsqueda de alternativas tecnológicas y el uso más racional de sus reservas naturales, técnicas y científicas.

Conclusiones

- La extensión agraria constituyó la herramienta principal para la adopción tecnológica, organizativa y adquisi-

ción de conocimientos por parte de los productores de la CCSF Onelio Díaz.

- La implementación de las tecnologías en las parcelas demostrativas, áreas de referencia y fincas sostenibles de la entidad, permitió lograr un incremento sostenido de los rendimientos por encima de 0,5 t/ha de café oro como promedio en la cosecha 2009-2010 en las mismas.

Bibliografía

- Cabrera, Mireya; Catalina López; Maira Portilla; Díaz, W. y C. Bustamante: Descripción de clones de *C. canephora* en Tercer Frente. *Café Cacao*, 1(1): 23-29, 1998.

Díaz, W.: La Unidad de Interfase de Vinculación Investigador-Productor: un espacio de interacción para la innovación. Conferencia.- En: *Primer Taller sobre Introducción y Generalización de los Resultados Científicos Técnicos en las Unidades de Interfase Café Cacao*. – Estación Central de Investigaciones de Café y Cacao, Tercer Frente, Santiago de Cuba, 15 pp., 2005.

López, Catalina; Arañó, L.; Bustamante, C.; Mireya Cabrera; Caro, P.; Bárbara Cumbá; Díaz, W.; Fajardo, O.; Fernández, I.; González, J. A; Grave de Peralta, G. y G. Molina: Aplicación de tecnología para la recuperación de la producción en fincas cafetaleras. *Café Cacao*, (3) 17-18, 2002.

Martínez y col.: Prospección tecnológica de la Cadena Productiva del café en Cuba.-- Minag – Estación Central de Investigaciones de Café y Cacao, Tercer Frente, Santiago de Cuba, 52 pp., 2001.

Minag, Ministerio de la Agricultura, Cuba: Programa Nacional del medio ambiente y desarrollo. -- La Habana: Citma, 116 pp., 1995.

Minag, Ministerio de la Agricultura, Cuba: Propuesta preliminar para la organización del Sistema de Extensión Agraria. 17 pp., La Habana, 2003.

Pentón; G., Márquez, J.; Gladys Gutiérrez y J. Grant: Manual para la extensión agrícola en café y cacao. -- Ministerio de la Agricultura, La Habana, 66 pp., 1999.

En la Estación Experimental Agro-Forestal de Tercer Frente también se producen posturas de café en tubetes



En la agricultura son usados varios tipos de recipientes con sustrato de diferentes orígenes, pero regularmente rico en el contenido de materia orgánica para abastecer las plantas a través de las raíces de agua, aire, nutrientes minerales, y servir de soporte físico mientras la planta está en el vivero: la bolsa de polietileno, maceteras, contenedor tipo libro, tubetes y *pellets*, pero con sus correspondientes cualidades y especificaciones que lo caracterizan.



La UCTB III Frente utiliza el sistema de los tubetes plásticos para producir posturas de café con el fin de:

- Obtener una planta más vigorosa, con mejor desarrollo y sana desde el punto de vista biológico, con un menor costo de producción que con la tecnología tradicional.
- Aumentar la calidad y productividad de las plantaciones cafetaleras y disminuir los gastos de inversión a mediano y largo plazo.
- Proporcionarles a los productores posturas de cafetos con una buena calidad, humanizar el trabajo y satisfacer la demanda de posturas.