

## Evaluación de Sistemas Orgánicos y Tradicionales de Banano de Altura en Turrialba, Costa Rica

*Evaluation of traditional and organic systems of highland bananas in Turrialba, Costa Rica*

TAPIA, Ana Cecilia. Universidad de Costa Rica, [ana.tapia@ucr.ac.cr](mailto:ana.tapia@ucr.ac.cr); MAIKOL, Vargas Cambronero. Universidad de Costa Rica, [vmaikol@gmail.com](mailto:vmaikol@gmail.com); SAÚL, Brenes Gamboa. Universidad de Costa Rica, [saul.brenes@ucr.ac.cr](mailto:saul.brenes@ucr.ac.cr)

### Resumen

El presente estudio se realizó en 23 fincas productoras de banano en el Cantón de Turrialba, Costa Rica; 10 certificadas como orgánicas (or) y 13 tradicionales (tr), donde se obtuvo información relacionada con aspectos sociales, y agrícolas. Estos sistemas se encuentran ubicados entre los 600 y 710 (or) y entre los 930 y 1040 msnm (tr). La mayoría de los productores entrevistados poseen edades de entre 46 a 55 años. La escolaridad de los entrevistados en la gran mayoría es de primaria completa. En la entrevista entre el 90% y el 100% de los productores orgánicos afirmaron hacer las principales prácticas de manejo: deshijas, resiembras, deschiras, deshojas; para estas mismas prácticas de manejo, un 46% de los productores tradicionales afirmó hacerlas practicas. Sin embargo, la observación en campo de las plantaciones sugiere que la frecuencia en que realizan en ambos sistemas es baja, No se encontró diferencias en las prácticas de manejo usadas entre los sistemas examinados, siendo la certificación orgánica la principal característica diferenciante entre dichos sistemas.

**Palabras claves:** Orgánico, Pequeños productores, Prácticas de cultivo, Escolaridad.

### Abstract

The present study was conducted in 23 banana producing farms of the Turrialba County, Costa Rica; 10 of them certified as organic (or) and 13 as traditional (tr). Information was obtained in regards to social, economic and agricultural aspects. These systems are located between 600 and 710 (or) and 930 and 1040 (tr) masl. The age range of most interviewed farmers went from 46 to 55 years old. In terms of schooling, most interviewed persons had completed their primary school. Between 90 and 100% of organic producers reported to conduct desuckering, replanting, elimination of male buds and deleafing. These same management practices were carried out by traditional farmers with a 46% frequency for desuchering, replanting and elimination of male buds, and for deleafing the frequency was 77%. According to field observations, evidence was not found to support the information given by farmers in regards to conducting the above mentioned crop practices, in both the organic and traditional managements, with high frequency. Results did not show differences between the assessed systems, being the organic certification the main differentiating characteristic between them.

**Keywords:** *Organic, Small farmers, Crop practice, Shooling.*

### Introducción

En Costa Rica la producción de banano se ubica principalmente en la región Atlántica del país, donde se concentra la mayor cantidad de banano convencional que se dirige al mercado estadounidense y europeo. Son sistemas con altas densidades de plantas por hectárea y alta frecuencia de uso de plaguicidas. Sin embargo, existe un importante sector de producción orgánica disperso en el país que genera grandes volúmenes de fruta. En el 2007 el Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG) cuantificó 7.860 ha certificadas como agricultura orgánica en el país, de estas 4.042 ha relacionadas con el cultivo de banano orgánico de las cuales 1.982 se dedicaban a la combinación de banano con cacao, 633 ha al café con banano y 1.427 sólo a

## Resumos do VI CBA e II CLAA

banano (COSTA RICA, 2007).

La producción de banano convencional se desarrolla en sitios ubicados a menos de 300 metros sobre el nivel del mar (msnm) mientras que gran parte de la producción orgánica de banano se desarrolla en zonas de mayor altura, lo que implica un desarrollo del cultivo más lento (ROSALES; BELALCÁZAR; POCASANGRE, 2004), pero la fruta logra acumular mayor cantidad de azúcares, alcanzando un sabor más dulce (BUGAUD et al., 2006). Otra condición de la producción de banano de altura, es que se desarrolla en pequeñas áreas, con relieve quebrado, en asocio con cultivos como el café, algunas especies maderables, granos básicos, entre otros.

La producción tradicional de banano en el cantón de Turrialba, se da en pequeña escala (menos de 5 ha). En años anteriores esta producción era para satisfacer el consumo propio, de las fincas; actualmente con la entrada al mercado de empresas procesadoras de esta fruta, esta producción se revaloró como una posible fuente de mayores ingresos. En algunos casos los productores han sustituido parcialmente cultivos tan tradicionales como el café y la caña, Actualmente en la región convergen el sistema de producción tradicional, que utiliza prácticas convencionales, y el orgánico, que es certificado, generando en conjunto volúmenes importantes de fruta para el mercado interno del país.

Estos sistemas de producción y sus diferencias reales han sido poco estudiados y no existe información documentada que permita plantear un programa de mejoramiento de cultivo. Debido a lo cual se planteó la presente investigación con el objetivo de evaluar los sistemas orgánicos y tradicionales de banano de altura en Turrialba.

### **Materiales y método**

Las fincas estudiadas se ubican en el Cantón de Turrialba, provincia de Cartago, Costa Rica; con alturas mínima de 100 msnm en el distrito Chirripó y máxima de 3.700 msnm en ese mismo distrito. El cantón comprende un área total de 158.765,691 ha (ORTIZ, 2004), con once zonas de vida y cinco pisos altitudinales, la zona de vida en la que se encuentran las fincas examinadas es el bosque muy húmedo premontano.

Para seleccionar los sitios para el estudio se consultó a la Asociación de Productores Orgánicos de Turrialba (APOT) y al Ministerio de Agricultura, se ubicaron 13 fincas con manejo tradicional y 10 fincas certificadas orgánicas. En cada una de estas se entrevistó a los productores, donde se obtuvo información de las dimensiones: social, que incluía las variables; edad; escolaridad y conformación de la unidad familiar, económica: en aspectos como la producción (kg/ha), los costos, proceso de venta y tecnológica enfocada al manejo agronómico del cultivo de banano, que incluían variables como: el tamaño de áreas productivas, densidades y sistemas de siembra; prácticas de manejo; principales problemas fitosanitarios. La información del manejo agronómico aportada por los entrevistados se verificó con varias visitas de campo a cada finca, en diferentes momentos del cultivo.

Los resultados se analizaron por medio de estimaciones de frecuencias, realizando una comparando entre dos sistemas de manejo definidos como "ORGÁNICO" para aquellas parcelas que contaban con un documento de certificación de tal condición y como "TRADICIONAL" a las que realizan prácticas convencionales.

### **Resultados y discusión**

Caracterización social de los productores

Como se observa en el cuadro 1, los productores de los sistemas de manejo estudiados poseían edades desde los 25 a los 85 años. El 33 % de los productores orgánicos entrevistados se

## Resumos do VI CBA e II CLAA

encuentran entre 45 y 55 años y el 54 % de los tradicionales están en ese mismo rango. La edad de los productores es un aspecto importante de analizar en procesos de capacitación por parte de las organizaciones e instituciones. Reyna et al. (1981), Rodríguez (1987) y Galindo (1995) apud Galindo (2000) observaron que la edad del agricultor se relacionaba con la asimilación de una nueva tecnología, encontraron una relación contraria entre la edad y el uso de innovaciones. En este estudio tal tendencia no es evidente.

CUADRO 1. Frecuencias (%) en las edades de los productores (as) entrevistados, clasificados por sistema de manejo del cultivo de banano en el Cantón de Turrialba, Costa Rica. 2009

Edad	Orgánico	Tradicional
25-35	22	23
35-45	11	8
45-55	33	54
55-65	22	0
Mayores 65	11	16

El 44 % de los productores orgánicos entrevistados lograron terminar la primaria, el 33 % no tiene educación escolar, un 11 % no finalizó la primaria y una misma cantidad tiene grado universitario. En el caso de los productores convencionales, un 69 % presentó la primaria completa, un 15 % ningún grado y un 15 % con primaria incompleta.

Al igual que la edad, el grado de escolaridad de los productores ha mostrado influencia sobre la adopción de nuevas tecnologías (ALVAREZ et al., 1985; MENDOZA, 1979 apud GALINDO; TABARES; GÓMEZ, 2000). El uso de determinados medios de comunicación, como factores en la difusión de la tecnología, es determinada por la escolaridad de los productores. Es importante a la hora de exponer alguna nueva técnica a los productores emplear el medio de comunicación más adecuado, con el fin de tener un verdadero impacto en su proceder (NAVA, 1983; GALINDO, 1992 apud GALINDO; TABARES; GÓMEZ, 2000).

Con respecto a las unidades familiares de los entrevistados, estas estaban conformadas principalmente por grupos de 3 a 6 personas en ambos sistemas de manejo, con un número de hijos entre 2 y 5.

Caracterización de los sistemas de producción

Altitudes en que se encuentran las fincas

Los sistemas de producción de banano tradicional, se localizaron mayoritariamente en altitudes superiores que los sistemas orgánicos (Cuadro 2).

CUADRO 2. Cantidad (%) de fincas ubicadas en rangos de altitud tanto orgánicas como tradicionales. Turrialba. 2009

Altitudes(msnm)	Orgánicas	Tradicionales
600-710	40	0
710-820	10	31
820-930	20	0
930-1040	10	38
1040-1150	10	38

La altitud está relacionada con un desarrollo vegetativo o ciclo de vida de las plantas de banano más lento (ROSALES et al., 2004), por lo que es de considerar que las plantaciones de banano de Turrialba podrían demandar más horas trabajo en el cultivo que en zonas con altitudes inferiores a los 300 msnm. Investigaciones recientes (BRENES, 2009). Datos sin publicar) establecen de 14 a 16 semanas la duración de todo el ciclo productivo, donde las diferencias

## Resumos do VI CBA e II CLAA

dependen de la variedad utilizada; mientras en zonas bajas el ciclo dura 12 meses (SOTO, 1992).

### Extensión de las fincas evaluadas

La extensión total de las fincas orgánicas evaluadas en un 90% está tan solo entre 0,30 y 4.5 ha, mientras las tradicionales, en un 92% tienen entre 2 y 11 ha. Es claro que ambos sistemas del cultivo de banano están manejados por pequeños productores y como se observa en el cuadro 3, el área sembrada con banano representa 40% y 50% del área total de las fincas.

CUADRO 3. Área de la finca (%) dedicada al cultivo de banano para las fincas orgánicas y tradicionales. Turrialba. 2009

Área de banano(has)	Orgánicas	Tradicionales
0,25 - 1,25	45	31
1,25 - 2,25	18	38
2,25 - 3,25	18	23
3,25 - 4,25	18	8

### Manejo agronómico

La variedad de banano más cultivada por los productores es la Gros Michel (50% de los orgánicos, 45% de los tradicionales), esta variedad produce frutos más dulces, pero es más susceptible a problemas fitosanitarios. Por medio de muestreo aleatorio de todas las fincas se midió un promedio de 1.161 unidades de producción por hectárea (para ambos sistemas), cada unidad (planta o cepa) consta del tallo madre, el hijo y el nieto de producción. El diagnóstico en campo de ambos sistemas estableció que dichas unidades, están distribuidas desordenadamente tanto en monocultivo, como cuando se encuentran en combinación con otros cultivos, lo cual puede dificultar un manejo adecuado. Aunado a esta condición, el estado de las plantaciones durante las visitas realizadas a cada finca evidenció que las prácticas agrícolas fundamentales como la deshija, la deshoja, el deschire y el desmane se realizan con una frecuencia muy inferior a lo aconsejado. Ambos grupos de productores afirmaron realizar estas prácticas, pero alguna vez entre años de producción. No se evidenció diferencias en el manejo entre ambos sistemas. Un factor que dificultó el análisis económico de ambos sistemas, fue la variabilidad de la información aportada con respecto a la producción, a la venta y a los costos de producción, debido posiblemente a que se percibe al cultivo de banano como un cultivo secundario.

### Conclusiones

Las edades que presentan de los agricultores para ambos sistemas se encuentran entre 45 y 55 años. El sistema de banano tanto orgánico como tradicional se encuentra en alturas sobre el nivel del mar superiores a los 600 metros. El manejo agronómico de ambos sistemas es similar, con frecuencias bajas de realización de las principales prácticas de manejo del cultivo.

### Agradecimientos

Los autores agradecen a los agricultores (APOT) y a sus familias por compartir sus experiencias e información.

### Referencias

BUGAUD, C. et al. Physicochemical analysis of mountain bananas from the French West Indies. *Scientia Horticulturae*, n. 108, p. 167-172, 2006.

COSTA RICA. Servicio Fitosanitario del Estado. Programa de Acreditación y Registro en Agricultura Orgánica: Estadísticas 2007 (en línea). Ministerio de Agricultura y Ganadería. Disponible en: <[http://www.protecnet.go.cr/SFE/organica1/Or\\_estadisticas.html](http://www.protecnet.go.cr/SFE/organica1/Or_estadisticas.html)>. Consultado en: 10 nov. 2008.

## Resumos do VI CBA e II CLAA

GALINDO, G; TABARES, W.; GÓMEZ, G. Caracterización de productores agrícolas de seis distritos de desarrollo rural de zacatecas. *Terra*, v. 18, n. 1, p. 83-92, 2000.

ORTIZ, M. Atlas Costa Rica. Versión 2, 2004.

ROSALES, F.; BELALCÁZAR, S.; POCASANGRE, L. *Producción y comercialización de banano orgánico en la Región del Alto Beni*: manual práctico para productores. Alto Beni, Bolivia: Inibap, 2004. 56 p.

SOTO, M. *Banano cultivo y comercialización*. 2. ed. San José, Costa Rica: Litografía e Imprenta LIL, 1992. 674 p.