

# **CAFÉ ORGÁNICO: ESTRATEGIA DE PRODUCCIÓN SOSTENIBLE<sup>1</sup>**

## ***Biokaffee: Eine Strategie der nachhaltigen Produktion***

### **1. INTRODUCCIÓN**

Los sistemas de producción del cultivo del café que más frecuentemente se encuentran en la Región Central Sur de San José, específicamente en los Cantones de Puriscal, Acosta, Aserrí, Mora y otros, son los convencionales y los tradicionales.

En estos Cantones, el desarrollo y la difusión de los sistemas de producción de café orgánico, como un sistema de producción sostenible, ha sido muy limitado debido a diversas razones<sup>2</sup>. Entre las más importantes se encuentran la generación, recopilación y sistematización de información a nivel de finca. Esta falta de información es especialmente notoria en aspectos tales como costos de producción, ingresos, rentabilidad, beneficios de la utilización de la mano de obra familiar y contratada, comercialización, y otros. Estos últimos aspectos son fundamentales para las familias de agricultores, por cuanto la fase de transición de la agricultura convencional a la orgánica ha estado poco fundamentada en investigación de campo bajo las condiciones del trópico.

El presente trabajo es una recopilación y sistematización inicial de la información de café orgánico para su comparación con el convencional, el cual pretende aportar algunas ideas y planteamientos ante la carencia de información en el cultivo orgánico del café.

### **2. OBJETIVOS**

#### **2.1 Objetivo general**

El objetivo general del presente trabajo fue evaluar la sostenibilidad de los sistemas de producción de café orgánico y convencional en fincas de pequeños agricultores en la Región Central de Costa Rica fundamentada en indicadores económicos, ecológicos y sociales.

#### **2.2 Objetivos específicos**

1. Evaluar la rentabilidad de la producción de café orgánico y convencional en fincas de pequeños agricultores.
2. Plantear algunos indicadores de beneficio social de la producción de café orgánico y convencional.
3. Identificar, cuantificar y evaluar los aportes de los diferentes componentes tales como frutales y maderables en la rentabilidad del Sistema.
4. Divulgar la información que se genere como resultado de la fase de campo de la propuesta.

---

<sup>1</sup> Dr. Olman Quiros Madrigal. MAG/ UCR. Agricultura Conservacionista/ Escuela de Economía Agrícola. Tel. (00506) 352-8872. Fax. 207-4680. Apartado Postal: 468-1100. E-mail: ojquiros@yahoo.com. Ing Johanna Solórzano. Escuela de Economía Agrícola, Universidad de Costa Rica. San Pedro Montes de Oca, Costa Rica. jsolorzano@costarricense.com

<sup>2</sup> Ver: Quiros M.; O. (2000).

### 3. Metodología

La investigación se desarrolló en la Región Central Sur de Costa Rica, contándose para esto con la colaboración de las familias de pequeños agricultores de diversas comunidades como La Legua de Aserri y Santa Marta de Puriscal<sup>3</sup>.

Debido a que la metodología de trabajo se basó en la determinación de la “práctica del agricultor”, fué necesaria la participación de parte de los agricultores colaboradores, por cuanto se requirió levantar y validar la información respecto a las actividades que se realizan en la producción de café. La información recopilada fue sistematizada y analizada considerando los objetivos específicos planteado, ésta se plantea en el cuadro siguiente:

**Cuadro N° 1. Información requerida para evaluar la sostenibilidad de la producción de café ecológico**

ACTIVIDAD	INFORMACIÓN REQUERIDA
1. Utilización de insumos (orgánicos y convencionales)	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Cantidad comprada y su precio</li><li>▪ Costo de transporte y su aplicación en la finca</li><li>▪ Época de aplicación</li><li>▪ Mano de obra familiar y contratada</li></ul>
2. Cosecha	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Época y cantidad cosechada de café y otros componentes del sistema</li><li>▪ Cantidad vendida, lugar de venta y costo de transporte y de consumo en la casa</li><li>▪ Mano de obra, familiar y contratada</li></ul>
3. Elaboración de abonos orgánicos y otros insumos orgánicos	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Cantidad de ingredientes utilizados</li><li>▪ Mano de obra utilizada y época de aplicación</li></ul>
6. Aporte de los diferentes componentes del sistema	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Descripción de cosechas</li></ul>

El indicador de rentabilidad a utilizar está basado en el cálculo del Margen Bruto en Colones/ha (MB/ ha) para el sistema en las dos formas de producción, convencional y orgánico. El análisis económico tiene como objetivo determinar si bajo las condiciones actuales de nivel de producción y de precios de mercado para los diferentes componentes productivos en el café arbolado, la actividad representa beneficio alguno para los agricultores. El cuadro N°3 del anexo 1, corresponde a los supuestos de costos de producción incluida la mano de obra para la producción bajo dos escenarios.

### 4. Resultados

En el caso del café orgánico se incluye dos beneficios adicionales debido a que los agricultores pueden fabricar su propio fertilizante orgánico con lo que no incurren en el gasto de US\$ 197,41/ ha, y en lo que respecta a la protección de cultivos se estima un beneficio del 50% del costo (ver Items 2.1 y 2.2 así como los Items 6 y 7 del Cuadro N° 2). Esta

<sup>3</sup> Los agricultores que colaboraron pertenecen a la Asociación de Familias Productoras Orgánicas (AFAORCA), ubicadas en la Comunidad de La Legua, Cantón de Aserri (30 km. Sur-oeste de San José) y de Santa Marta en el Cantón de Puriscal.

consideración, es la que genera un nuevo “**beneficio bruto**” para las familias según el enfoque de la “economía campesina”. Su fundamento está en que el agricultor y su familia buscan maximizar los beneficios de los recursos que están a su disposición, y para este caso, tanto la mano de obra familiar como los diversos recursos productivos de su unidad de producción (finca), son los recursos disponibles para los agricultores. No así se presenta en el caso del café convencional, en donde el agricultor se ve en la necesidad de comprar el fertilizante químico.

**Cuadro N°2. Resultado comparativo del MB/ha de la producción de café convencional y orgánico (en US\$/ha)**

Concepto	Unidad	Café convenc	Café orgánico
<b>1. Valor de la producción</b>			
1.1 Rendimiento café	Fan./ ha	40	30
1.2 precio café	Col./ Fanega	37,84	54,05
1.3 Valor producción café	Col. / ha	1513,51	1621,62
1.4 Frutales (naranja)	frutas/ ha	14000	14000
1.5 Precio naranja	Col./ fruta	0,01	0,01
1.6 Valor producción naranja	Col./ ha	189,19	189,19
<b>TOTAL VALOR PRODUCCION</b>	Col. / ha	1702,70	1810,81
<b>2. Costos variables</b>			
2.1 Fertilizantes	Col./ ha	197,41	101,35
2.2 Protección de cultivos	Col./ha	186,49	58,11
2.3 Mano de obra			
2.3.1 del cultivo	Col./ ha	529,73	605,41
2.3.2 de la cosecha	Col./ ha	756,76	472,97
2.4 Transporte	Col	108,11	108,11
<b>TOTAL COSTOS VARIABLES</b>	Col/ ha	1778,49	1345,95
<b>3. Margen bruto</b>	<b>Col/ ha</b>	<b>-75,78</b>	<b>464,86</b>
4. Aporte componente forestal	Col/ ha		177,03
5. Beneficio bruto del sistema	Col/ ha	-75,78	641,89
6. Beneficio fertilizante orgánico	Col/ ha		101,35
7. Beneficio en proteccion cultivo	Col/ ha		29,05
<b>8. NUEVO BENEFICIO BRUTO</b>	<b>Col/ ha</b>		<b>772,30</b>

Fuente: Elaboración propia.

La utilización de un sistema de café orgánico permite aumentar los beneficios para el agricultor en cuanto a la poda, la utilización de abono orgánico de la broza y la mejor utilización de la mano de obra según se indicó anteriormente.

La poda tiende a modificar la arquitectura de la planta desde sus primeros años, además de obtener una conformación espacial más armoniosa como soporte de las ramas fructíferas (ver cuadro N°4, anexo 2). Entre otras ventajas podemos citar:

- Renueva el tejido productor y mantiene una adecuada relación, cosecha-follaje.
- Estimula la producción con mayor luminosidad en las zonas limitadas por efecto autosombrío.

- Elimina la madera dañada por enfermedades y reduce las condiciones favorables al ataque de plagas y enfermedades mediante la entrada de luz y aereación.
- Proporciona una economía por la reducción en la cantidad de fertilizantes y plaguicidas requeridos.
- Facilita labores de manejo que requieren uso de equipo manual o motorizado.
- Proporciona materia orgánica y facilita el reciclaje de nutrientes en el sistema

Así mismo, el empleo de abonos orgánicos provoca la mejora de las propiedades físicoquímicas del suelo y la liberación de nutrientes para el cultivo. La recuperación de materiales como la broza, y su conversión en un recurso útil, permite el mejoramiento de la fertilidad de los suelos y el aumento de las cosechas y elimina a su vez la contaminación provocada por el desecho de estos residuos. Este es uno de los aspectos más importantes que fundamentan la razón del desarrollo de la agricultura orgánica. (ver cuadro N°5, anexo 2 )

La producción de café orgánico, permite al agricultor ahorrar dinero en la compra de insumos químicos y en la mano de obra para la aplicación de los mismos. Este ahorro se traduce en menor necesidad de endeudamiento, menor cantidad de horas contratadas para la aplicación y menor costo en general en la plantación (ver cuadro N°6, anexo 3). Al mismo tiempo que proporciona, entre otras ventajas como:

- Producción sostenible.
- Protección de la salud.
- Producción suficiente.
- Trabajo humano agradable.
- Ingreso razonable (ya que el costo en el mercado por fanega de café orgánico es superior que el de café convencional).
- Protección del ambiente, y
- Bienestar animal.

## CONCLUSIONES

Con el trabajo realizado se ha podido constatar que la producción de Café Orgánico como un sistema productivo que utiliza diversas tecnologías de fertilización, control de malezas y plagas, sin usar fertilizantes o plaguicidas de origen químico sintético, es una alternativa viable desde los puntos de vista económico y ambiental. No se trata de café natural o abandonado, sino más bien un enfoque tecno-ecológico o ciencia de la agricultura que trabaja en armonía con el ambiente.

La caficultura orgánica es un elemento que contribuye a contrarrestar las deficiencias de la producción cafetalera Costarricense, logrando menor dependencia de insumos importados y además permite competir con éxito en los mercados internacionales, mediante la oferta de un producto de primera calidad y que además protege el ambiente de manera sostenible.

A pesar de que Costa Rica, ha logrado ser el principal productor mundial de café convencional por unidad de área, el costo requerido es muy alto y con las condiciones actuales del mercado, no remunerado. Efectivamente, la caficultura moderna que se utiliza en Costa Rica obliga al productor a aplicar altas dosificaciones de fertilizantes químicos, los cuales además de ser costosos en términos monetarios, contaminan ríos, mantos de agua subterráneos, suelos, etc. Por tanto, es importante tomar en cuenta que existen otras modalidades de producción (orgánico) que proporcionan iguales beneficios a menores costos.

## BIBLIOGRAFIA

Campos, E. (2002), *Estudio sobre Sistemas de Producción de Café Orgánico*. In: Soto Munoz, G. (edit.): Segundo Encuentro de Investigadores en Agricultura Orgánica. CATIE, Turrialba, Costa Rica. pp. 49-53.

Instituto Costarricense del Café/ Centro de Investigaciones en Café (ICAFE/CICAFE) (1992), *Elaboración de Bioabono a partir de pulpa de café*. 1ra edición, Heredia, Costa Rica.

\_\_\_\_\_ (1998), *Manual de Recomendaciones para el Cultivo del Café*. 1ra. edic. Heredia, Costa Rica. 193 pag.

Quiros, O. (2000), *Nachhaltigkeit von landwirtschaftlichen Produktionsverfahren in bäuerlichen Familienbetrieben* (Sostenibilidad de formas de Producción Agropecuarias en Empresas Familiares Campesinas). Sozialökonomische Schriften zur Ruralen Entwicklung Vol. 120. Vauk Kiel KG.

\_\_\_\_\_ (2002), *La Conservación de Suelos en la Producción Orgánica*. . In: Soto Munoz, G. (edit.): Segundo Encuentro de Investigadores en Agricultura Orgánica. CATIE, Turrialba, Costa Rica. pp. 39-43.

## ANEXOS

### Anexo 1.

**Cuadro N°3. Supuestos para el análisis del MB/ha para el café convencional y orgánico**

				Convencional	Orgánico
Número plantas café/ha		5000	precio café/Fan	37,84	54,05
Número frutales/ha		70	Frutas/ árbol	200	
Sacos fertilizante/ ha		7	precio/saco	12,58	
Sacos Nutrán/ha		3	precio/saco	9,42	
ton Cal/ha		2	cost/ ha	81,08	
proteccion cultivo			costo/ha	186,49	58,11
fertilizante orgánico kg/ha		2500	precio/ kg	0,04	
jornales/ ha café convenc		70	costo jornal	7,57	
jornales/ ha café orgánico		80	precio/ fruta	0,01	
costo cosecha/ cajuela		0,95	Caj/ Fanega	20	
Rendimiento Fan convencional	40	800	Orgánico Fan	30	500

Fuente: elaboración propia

Nota: no está incluido el costo de la certificación en el café orgánico

### Anexo 2

**Cuadro N°4. Producción anual de biomasa, contenido de minerales y caída de hojas de *Erythrina poeppigiana* con 1 o 2 podas por año (en kg/ha)**

	Ramas		Hojas		Total	
Componente	1 poda	2 podas	1 poda	2 podas	1 poda	2 podas
Materia seca	1847	1184	428	191	2275	1375
N	24	23	9	4	33	27
P	2,6	1,8	0,6	0,3	3,2	2,1
K	13	14	2,6	1,2	15,6	15,2
Ca	22,5	8,4	9,4	4,2	31,9	12,6
Mg	5,6	3,8	3	1,3	8,6	5,1

**Cuadro N°5. Contenido de nutrientes del abono orgánico de pulpa de café.**

Elemento	Contenido
Nitrógeno	4,90%
Fósforo	0,10%
Potasio	0,86%
Magnecio	0,37%
Calcio	1,72%
Hierro	0,95%
Cobre	153 ppm
Zinc	120 ppm
Manganeso	319 ppm

Fuente: ICAFE

### Anexo 3

**Cuadro N°6. Resumen de las actividades a realizar en el cultivo del café.**

Actividades	Ene	Febr	Mar	Ab	May	Jun	Jul	Agos	Set	Oct	Nov	Dic
<b>I-Del cultivo</b>												
1. Preparación del terreno					x	x						
2. Siembra café, cítricos, forestal					x	x						
3. Resiembra					x							
4. Siembra de sombra					x							
5. Arreglo de sombra						x			x			
6. Enderezado de árboles								x				
7. Aplicación de fertilizantes					x			x			x	
8. Combate de plagas/enfermedades						x			x			
9. Aplicación de herbicidas						x			x			
10. Aplicación insect./nematicidas					x							
11. Control manual de malezas								x		x		
12. Aplicación de enmiendas		x	X									
13. Podas		x	X									
14. Deshija						x						
15. Conservación de suelos					x			x				x
16. Arreglo de rondas, cercas, etc.	x			x						x		
<b>II-Otras labores y servicios</b>												
1. Transporte materiales y cosecha		x			x			x		x	x	
2. Elaboracion abonos organicos		x	x									
3. Cosecha y árboles		x								x	x	x
3.1 Cosecha café	X									x	x	x
3.2 Cosecha frutales		x	x			x	x					
3.3 Arreglo (podas) componente forestal						x			x			

Fuente: elaboración propia

Nota: las labores en negrita corresponden principalmente al sistema café agroforestal orgánico