

## EL CAFÉ CONILON EN LA AGRICULTURA FAMILIAR DE ESPÍRITO SANTO, BRASIL: BASES PARA EVALUAR SU SOSTENIBILIDAD

**Lucio Herzog De Muner**

INCAPER. Instituto Capixaba de Pesquisa, Assistência Técnica y Extensão Rural. Vitoria Espirito Santo. [demuner@incaper.es.gov.br](mailto:demuner@incaper.es.gov.br)

### Resumen

El trabajo propone de describir la estructura y funcionamiento de los agroecosistemas con cultivos de café conilon, en base al tipo de Agricultura Familiar y establecer diferentes indicadores para evaluar los niveles de sostenibilidad de la producción de café, tomándose como base de referencia el manejo ecológico y convencional del Conilon en el Estado de Espírito Santo, a partir del estudio de tres dimensiones: económica, social y ambiental. Se ha elegido, para la medición de los índices y evaluación de la sostenibilidad el método denominado: "Marco para a Evaluación de Sistemas de Manejo de Recursos Naturales Mediante Indicadores de Sostenibilidad" – MESMIS. Se ha encontrado que el sistema de producción familiar en la zona cafetalera en cada predio, comprende tres subsistemas principales, el cafetal, la ganadería y otros cultivos agrícolas, y dos secundarios, es decir, el huerto y la crianza de pequeños animales. La producción media de café por finca oscila entre 30 a 300 sacos, representando más de 60% de los ingresos de las unidades productivas, evidenciando una dependencia del café, poca agrobiodiversidad y riesgo incluso de la seguridad alimentaria de las familias, en periodo de precios bajos. Las fincas con más manejo ecológico indican una tendencia de menor dependencia del café y utilización de tecnologías y manejo más adecuados. Los indicadores elegidos presentan un carácter diverso, asegurando una relación clara entre los mismos y los atributos de sustentabilidad del agroecosistema. Las experiencias realizadas en diferentes agroecosistemas, hacen posible proponer nuestra práctica y estudios con los actores sociales de la producción de café conilon, desde una base consistente; asimismo, nos permite establecer indicadores de sustentabilidad, que son al mismo tiempo sencillos, potentes y adaptados a las distintas realidades del Estado del Espírito Santo, donde se seguirá trabajando.

**Palabras clave:** café conilon, agricultura familiar, indicadores, sostenibilidad.

## INTRODUCCIÓN

El Estado de Espírito Santo, posee 300 mil ha de cultivo de café conilon<sup>3</sup> y produce cerca del 70% del total de la cosecha nacional (6.5 millones de sacos beneficiados), más del 15% de la producción mundial de café robusta conilon, siendo esta actividad la responsable del 20 al 25% del valor bruto de la producción agropecuaria del Estado, involucrando cerca de 33 mil propiedades rurales, en su mayor parte de base familiar.

La “modernización” de la caficultura en el Espírito Santo presenta un alto grado de industrialización y trajo en un primer momento el aumento de la producción y de la productividad. Sin embargo, el uso de insumos externos y la expansión de los monocultivos del café han llevado a la degradación de los recursos, después de pocos años de explotación. En este proceso sobresale la falta de preocupación a largo plazo por la conservación de la relación entre productividad y la estabilidad de los agroecosistemas.

Esta crisis se manifiesta bajo múltiples dimensiones, y su superación depende de la producción de nuevos conocimientos y tecnologías adaptadas a las circunstancias socioeconómicas y culturales de las poblaciones rurales, en especial al agricultor familiar.

Por lo tanto, a pesar del citado avance tecnológico, se hace necesario un análisis de la perspectiva de un conjunto consistente de indicadores de sostenibilidad social, económica y ambiental. Por ello, el presente estudio propone de forma preliminar describir la estructura y funcionamiento de los agroecosistemas con cultivos de café conilon, en base al tipo de agricultura familiar y establecer diferentes indicadores para evaluar los niveles de sostenibilidad de la producción de café, tomándose como base de referencia el manejo ecológico y convencional del Conilon en el Estado de Espírito Santo, a partir del estudio de tres dimensiones: económica, social y ambiental.

## PROPUESTA METODOLÓGICA

Se ha elegido para la medición de los índices y evaluación de la sostenibilidad, el método denominado “Marco para a Evaluación de Sistemas de Manejo de Recursos Naturales Mediante Indicadores de Sostenibilidad – MESMIS”, según Masera (1999) y López-Ridaura *et al* (2001). Fueron también utilizadas las enseñanzas de la metodología agroecológica para el diagnóstico rápido, en cafetales, en lo referente a

---

<sup>3</sup> El cafeto Conilon (*Coffea canephora*) del grupo Robusta es la especie más cultivada en el Estado de Espírito Santo, adaptado a regiones de menor altitud (hasta 500 metros) y de clima más caliente (22 a 26 °C) (Dadalto y Barbosa, 1997).

la calidad del suelo y a la salud del cultivo, buscando indicadores sencillos, específicos para los cafetales (Altieri y Nicholls, 2002). Esos métodos han sido utilizados para evaluaciones en agroecosistemas de café, siendo considerados más adecuados y adaptables a los objetivos de la investigación y la propuesta agroecológica.

En el caso de esta aproximación, la caracterización de los agroecosistemas de producción de café, el diagnóstico y los principales cuellos de botella de la cadena productiva del café conilon de la Agricultura Familiar, fueron basados en el Plano Estratégico de Desarrollo de la Agricultura del Espírito Santo – PEDEAG, (Pedeag, 2003) realizado a través de consulta a los caficultores, cooperativas, representantes de todos los segmentos de la cadena productiva de café y diversas otras fuentes secundarias disponibles (De Muner, 2003; Fetaes, 2006). En este sentido, para elegir los indicadores definitivos y apropiados para la evaluación de la sustentabilidad de los agroecosistemas de café conilon de la agricultura familiar, los indicadores propuestos serán validados de forma participativa con los agricultores directamente involucrados en la caficultura familiar del Estado de Espírito Santo.

## **MARCO DE LA EVALUACIÓN**

### **Definición del Sistema a Evaluar**

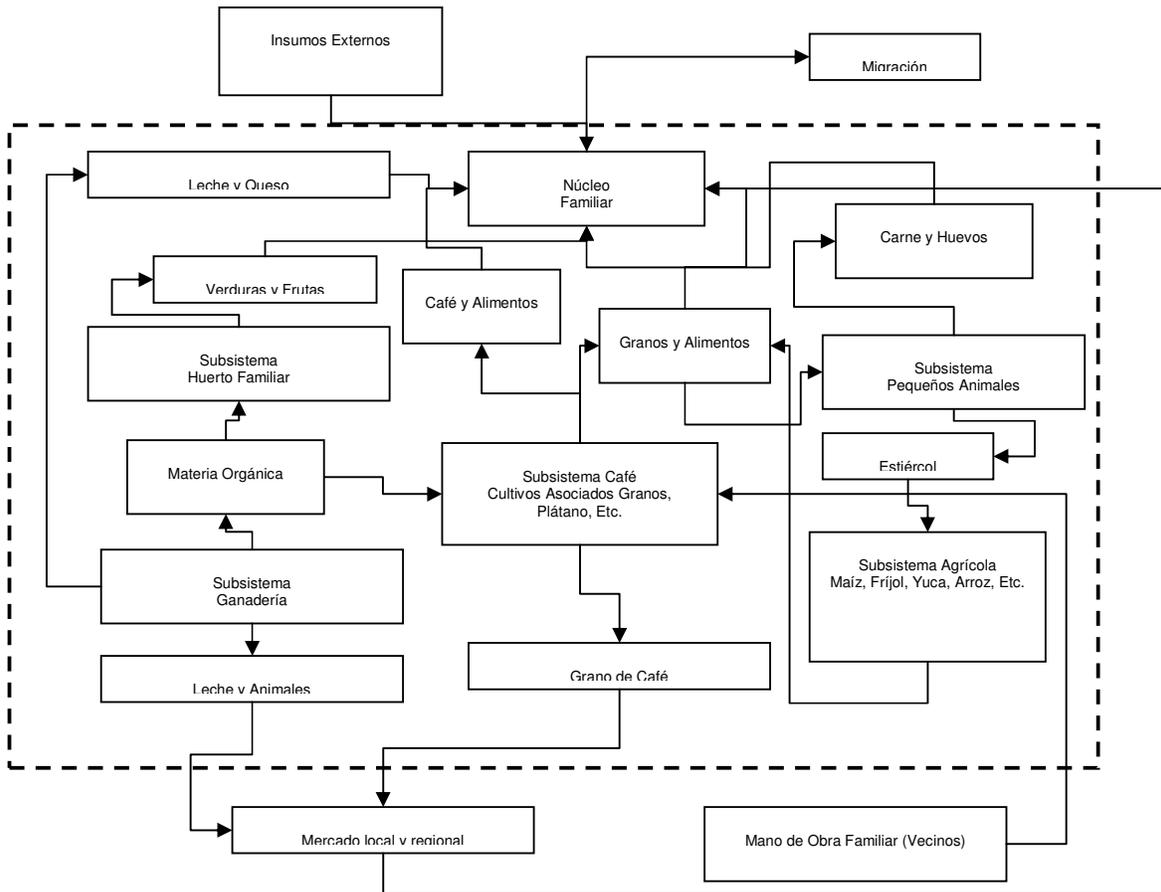
El sistema a ser evaluado corresponde al cultivo de café robusta conilon, teniendo como núcleo central la comparación de los cultivos de cafés ecológicos con los convencionales producidos por la agricultura de base familiar, en el Estado de Espírito Santo – Brasil. Es un agroecosistema típico de la agricultura familiar, evidenciado por su estructura agraria, ya que cerca del 74% del área plantada se sitúa en fincas inferiores a 50 ha, con el 28% de las propiedades presentando menos de 10 ha y un tamaño medio de los cultivos de 9,4 hectáreas. La producción media por finca oscila entre 30 a 300 sacos, y representa 60 a 70% de los ingresos de las unidades productivas, evidenciando una dependencia del café. La productividad se acerca a los 25 sacos beneficiados por hectárea, en función de los tratos culturales y de las tecnologías utilizadas, llegando a alcanzar valores muy elevados, dependiendo de la utilización de insumos externos.

## **RESULTADOS PRELIMINARES**

El sistema de producción de la caficultura familiar (véase la Figura 1), comprende tres subsistemas principales, el cafetal, la ganadería y el agrícola, y dos secundarios, es decir, el huerto y la crianza de pequeños animales. En el este trabajo será evaluado principalmente el subsistema café debido a su importancia socio-económica y ambiental en la Agricultura Familiar.

La producción ganadera representa un importante subsistema y una actividad económica importante para los agricultores familiares, para la producción de leche, carne, queso y huevos. Sin embargo, se observa poca integración del sistema pecuario con el agrícola, tan importante en procesos ecológicos como el de reciclaje de nutrientes y fertilización orgánica en las fincas. Observese, también la disminución del cultivo de especies de temporadas y anuales, huertos familiares y creación de pequeños animales, que son importantes para garantizar la suficiencia alimentaria de las familias, debido al monocultivo del café.

La mayor demanda por laboreo se da durante la cosecha del café, periodo en el cual la mano de obra es intensiva, con fuerte demanda de mano de obra contratada de forma temporal, constituyendo un problema social, principalmente en explotaciones mayores. En las propiedades familiares, normalmente la mano de obra es suplida por la familia, por el sistema de aparcería y colaboración entre los vecinos.



**Figura 1.** Sistema de producción típica de los caficultores de conilon de la agricultura familiar de Espírito Santo.

El café se comercializa en la forma de cereza, secado y principalmente beneficiado, de acuerdo con las condiciones e infraestructura del

agricultor. Sin embargo, el servicio de procesamiento se realiza por terceros, generalmente productores de mayor envergadura, o intermediarios compradores. La mayor parte se comercializa de forma beneficiada directamente para intermediarios locales, regionales o a exportadores, visto que la capacidad de comercialización de las cooperativas no supera el 8% de la producción.

**Cuadro 1.** Características de los Sistemas de manejo de los cafetales conillón de la agricultura familiar convencional y ecológica de Espíritu Santo

<b>Determinantes del Agroecosistema</b>		<b>Sistema de manejo convencional</b>	<b>Sistema de manejo ecológico</b>
Biofísicas Originales		Clima: Tropical según Koppen. Precipitación media de 1250 mm. Vegetación Original: Foresta atlántica. Altura: hasta 500 metros. Suelo Predominante: Latosuelos con baja fertilidad natural.	
Tecnologías y Manejo	Especies manejadas de café	Café Robusta Conilon	Café Robusta Conilon
	Sistema de Cultivo	Predominio de variedades clónicas, con riego, 2,0 a 3,5 mil plantas por hectárea, en sistemas de monocultivo.	Uso de variedades clónicas y reproducidas por semillas, con riego, en sistemas más asociados.
	Tecnología empleada	Manual	Manual
	Mano de obra	Familiar	Familiar
	Fertilización	Química	Compost y cáscara de café
	Prácticas de conservación de suelo	Cultivo en contorno	Cultivo en contorno, manejo de cobertura y barreras vivas
	Manejo de plantas espontáneas	Limpias con azadón y uso de herbicidas	Desbroza en hileras de café, con preservación de la vegetación nativa
	Manejo de plagas y enfermedades	Control químico	Control biológico de la broca, repaso en la cosecha
Socioeconómicas	Características de los agricultores	Producción media familiar de 30 a 300 sacos de café beneficiados	Menor producción media familiar
	Asociativismo, y comercialización de café	Poca gestión asociativa, con ventas predominantes para Intermediarios	Mejor gestión asociativa, con ventas predominantes para intermediarios regionales
	Objetivo de la Producción	Obtener ingresos Monetarios	Obtener ingresos monetarios y café certificado ecológico con diferencial de precio

**Fuente:** Elaboración propia.

En este sentido, resulta necesario el desarrollo de una matriz tecnológica que permita la producción de café a nivel de productividad, y que incorpore, asimismo, las otras dimensiones de la sustentabilidad. A continuación, se explica los sistemas de manejo de los cafetales familiares objeto de estudio de este trabajo.

### **Puntos Críticos y Atributos de Sustentabilidad**

Se puede definir los puntos críticos de un sistema de manejo de recursos naturales como aquellos aspectos que tienen una influencia importante sobre la sustentabilidad del sistema de producción de café. En el caso de la caficultura familiar de conilon, los principales puntos críticos detectados (Pedeag, 2003; Fetaes, 2006) mostraron la existencia de diversos factores que se constituyen en obstáculos para el desarrollo sustentable, y muchos de ellos están relacionados con la dependencia, prácticamente exclusiva, de los rendimientos económicos de la actividad cafetalera, debido al monocultivo del café, con poca agrobiodiversidad, colocando en riesgo incluso la seguridad alimentaría de las familias.

Fueran observadas pocas iniciativas y opciones de comercio alternativo para el café ecológico familiar, coste de la certificación del café orgánico asumidos por las propias familias productoras, ausencia de una política de financiamiento y recursos del crédito rural específicos para iniciativas en apoyo a la transición del modelo convencional hacia estilos de agricultura más sustentables, escasez de agua e inadecuado manejo del riego, poca disponibilidad de tecnologías agronómicas basadas en los principios de la agroecología y de la sustentabilidad.

Con relación al ámbito de la comercialización de la producción, se observa inestabilidad de los precios, poca valorización de los cafés de calidad superior y orgánicos por los intermediarios, baja capacidad empresarial del productor y de los dirigentes de cooperativas, baja calidad del café ofertado, desproporcionalidad de los precios percibidos por el productor y aquel pagado por el consumidor, y desconocimiento del padrón del café (tipo y bebida) por el caficultor.

### **Selección preliminar e inicial de los indicadores**

Los indicadores elegidos presentan un carácter diverso cubriendo aspectos económicos, sociales y ecológicos. En cada área de evaluación se definen criterios de diagnóstico e indicadores, asegurando una relación clara entre los indicadores y los atributos de sustentabilidad del agroecosistema (cuadro 2).

**Cuadro 2.** Indicadores estratégicos para la evaluación de la sustentabilidad de los agroecosistemas de café de la Agricultura Familiar en el Espíritu Santo

<b>Atributo</b>	<b>Criterio de diagnóstico</b>	<b>Indicador estratégico</b>
Productividad	Rendimiento físico y Calidad del café	1- Rendimiento físico
		2- Calidad del producto
	Beneficio económico	3- Beneficio/costos
	Eficiencia energética	4- Relación energía saliente/ fósil entrante
Estabilidad, Resiliencia y Confiabilidad	Biodiversidad vegetal	5- Cuantas especies útiles se manejan 6- Manejo de la vegetación espontánea
	Diversidad económica	7- Ingresos por otras actividades agropecuarias
	Vulnerabilidad biológica	8- Erosión
		9- Balance de nutrientes
		10- Aporte de materia Orgánica
	Vulnerabilidad económica	11- Disponibilidad de insumos orgánicos
Vulnerabilidad social	12- Permanencia de los productores en el	
Adaptabilidad	Capacidad de innovación	13- Aplicación y generación de conocimientos
Equidad	Generación del empleo	14- Demanda de fuerza de trabajo
	Distribución de renta	15- Precio percibido por los caficultores/precio de referencia
Autonomía	Participación y control	16- Participación y control social
	Autosuficiencia financiera	17- Dependencia externa de recursos
	Autosuficiencia alimentaría	18- Dependencia externa de alimentos

## **CONCLUSIÓN**

Las experiencias ya realizadas con agricultores familiares y campesinos de diferentes lugares y en distintos agroecosistemas, hacen posible proponer nuestra práctica y estudios con los actores sociales que están metidos en la producción de café conilon desde una base consistente; asimismo nos permite establecer indicadores de sustentabilidad económica, ambiental y social, que son al mismo tiempo sencillos y potentes, y adaptados a las distintas realidades del Estado del Espíritu Santo, donde se seguirá trabajando.

Se plantean a los métodos participativos como la mejor forma de obtener información, promoviendo que los mismos agricultores se apropien del proceso de modo que ellos y sus familiares puedan seguir

con el monitoreo, más a menudo, del grado de sustentabilidad de sus sistemas de producción y del agroecosistema que están manejando.

## **BIBLIOGRAFIA**

- ALONSO, A. M.; G GUZMÁN. 2006. Evaluación comparada de la sostenibilidad agraria en el olivar ecológico y convencional. *Agroecología* 1:63-73.
- ALTIERI, M. A.; NICHOLLS, C. I. 2002. Un método agroecológico rápido para la evaluación de la sostenibilidad de cafetales. *Manejo Integrado de Plagas y Agroecología, Costa Rica*, 64:17-24, p. 19 e 24.
- CAPORAL, F. R; COSTABEBER, J. A. 2002. Análise multidimensional da sustentabilidade. Uma proposta metodológica a partir da Agroecologia. *Agroecologia e Desenvolvimento Rural Sustentável, Porto Alegre*, v.3, n.3, p.70-85.
- DADALTO, G.G. e BARBOSA, C. A. 1997. Zoneamento Agroecológico para a cultura do café no Estado do Espírito Santo. Vitória, ES: SEAG-ES.
- DE MUNER, L. H.; TEIXEIRA, M. M.; FORNAZIER, M. J.; FAVORETO, O. S.; SALGADO, J. S. 2003. Cafeicultura Sustentável. In: *Planejamento Estratégico da Agricultura Capixaba*. 63 p. (impresso).
- FETAES. 2006. Relatório final da capacitação na área de trabalhadores/as assalariados/as rurais na produção do café ocorrido no Estado do Espírito Santo. 18 p. (mimeo).
- MASERA O, ASTIER M, LÓPEZ-RIDAURA M. 1999. Sostenibilidad y manejo de recursos naturales: El marco de evaluación MESMIS. Mundi-Prensa. México.
- MASERA O, ASTIER M, LÓPEZ-RIDAURA M. 2000. El marco de evaluación del MESMIS En: *Sostenibilidad y sistemas campesinos. Cinco experiencias de evaluación en el México Rural*. Masera, O y López-Ridaura Editores. 346 pp.
- PEDEAG. 2003. Vitória: Governo do Estado do Espírito Santo. Disponível em [www.incaper.es.gov.br/pedeag](http://www.incaper.es.gov.br/pedeag).
- PRIMAVESI, A. 1980. Manejo ecológico del suelo. Quinta edición, Ed. El Ateneo 499 pp.
- SARANDON, S. J. 2002. El desarrollo y uso de indicadores para evaluar la sustentabilidad de los agroecosistemas, En: "Agroecología. El camino hacia una agricultura sustentable. S.J. (Editor). Ed, Científicas americanas, Buenos Aires. Cap.20:393-414.
- SOLER MONTIEL, M. 2007. El contexto socioeconómico de la agricultura ecológica: La evolución de dos sistemas agroalimentarios. Copia mimeografiada. Master en Agroecología: Un enfoque sustentable de la agricultura ecológica, Baeza, España. 33.