

# La Sostenibilidad de la Caficultura Colombiana

**Gabriel Cadena Gómez, Ph.D**

## **¿QUÉ ES PRODUCCIÓN SOSTENIBLE DE CAFÉ?**

Hay muchas definiciones de sostenibilidad. Quien desee ampliar la información sobre este concepto, le sugerimos consultar la excelente monografía preparada por Rice y McLean (1999) para el US Consumers Choice Council ([www.consumerscouncil.org](http://www.consumerscouncil.org)). Rice y McLean proponen 12 definiciones diferentes a partir de entrevistas con cerca de 100 participantes de la cadena productiva del café. Las palabras claves y las frases que aparecen en esas definiciones pueden agruparse en tres áreas principales:

**Social:** "Respeto por los trabajadores de las comunidades locales y la gente indígena; mejoramiento del nivel de vida de los agricultores y de la sociedad; desarrollo en los niveles sociales y políticos; aseguramiento de la producción para las siguientes generaciones."

**Ambiental:** "Ecológico; preservación del suelo; sistemas durables; proteger el ambiente; continuidad de la producción; alta (bio) diversidad bajo consumo de insumos químicos; conservación de los recursos; integridad del hábitat; impacto negativo sobre el medio ambiente; orgánico = sostenible; sin daño al medio ambiente; autosuficiente; un término genérico para lo orgánico; Comercio Justo; el debate: sol/sombra; consideración con el medio ambiente."

**Económico:** "Que el café dé para vivir; comercialmente competitivo; comercio internacional; económicamente sostenible."

El medio ambiente obtiene más menciones que ninguna otra de las áreas y por lo tanto, inferi-

mos que la mayoría concuerda en que "sostenible" significa, consideración con el medio ambiente, con algunas diferencias de énfasis en si este concepto debe ir acompañado a temas sociales o económicos. Claramente, las definiciones de sostenibilidad dadas por las personas se relacionan con el término, mirado desde diferentes perspectivas. Parece que nunca habrá un acuerdo total acerca del significado de sostenibilidad.

En relación con la producción de café, hay muchos puntos de vista, utilizados indistintamente, por los productores, por los comercializadores, por la industria procesadora y aún por las compañías que producen y venden agroquímicos y otros insumos para la producción o el control de plagas y enfermedades.

Por ejemplo, puede suceder que en ciertas regiones un agricultor realmente no pueda obtener ganancias si no reduce el sombrero o usa ciertos agroquímicos (fertilizantes o plaguicidas). Si dicho agricultor decide no hacer esto, posiblemente el tenga que optar por otras alternativas productivas rentables distintas al cultivo del café que sean más dañinas para el medio ambiente como por ejemplo la cría de ganado. Esto ha sucedido en gran medida en algunas regiones de Centro y Sur América.

Por lo tanto, una manera de ver este tema, es que el café, debido a que es un árbol perenne, intrínsecamente es más sostenible que muchas otras alternativas y que aún el café altamente tecnificado, sea una mejor alternativa para el uso sostenible de la tierra que otros cultivos o

producciones ganaderas. Esto es especialmente cierto si tenemos en cuenta las características ecológicas de las regiones cafeteras colombianas. La caficultura colombiana, ocupa un área aproximada a las 900000 hectáreas, en las laderas de la Cordillera de los Andes y la Sierra Nevada de Santa Marta, con pendientes muy pronunciadas y largas y con regímenes pluviométricos de alta intensidad (entre 1500 y 3000 mm de lluvia anual) . Estas regiones son extremadamente susceptibles a la erosión del suelo y además soportan una alta presión poblacional que depende de las fuentes de agua que allí existen.

En caso que se tomara como única definición de café sostenible, aquel producido bajo sombrero y sin empleo de agroquímicos (es decir orgánico o muy cercano a este concepto), para producir la misma cantidad de café, se necesitarían extensas áreas de tierra adicionales, lo cual sometería a una fuerte presión, zonas aún preservadas, causando un mayor daño a los ecosistemas andinos.

Por lo anterior, se propone una definición intermedia:

“Café sostenible es el que es producido utilizando métodos agrícolas que le permiten una rentabilidad al caficultor y buena salud, con un daño mínimo del medio ambiente”.

Pero mas que discutir acerca del concepto de sostenibilidad, vamos a presentar una serie de tecnologías y prácticas que favorecen la sostenibilidad de la producción cafetera en el sentido amplio de la palabra.

## **PRODUCCIÓN DE MATERIAL DE SIEMBRA EN LA FINCA**

Uno de los mayores costos y de las prácticas más importantes en un cultivo perenne es la siembra. En la producción cafetera, el número de plantas por hectárea va entre 2500 cuando la variedad es de porte alto, hasta 10000, cuando se siembran variedades de porte bajo. Por lo tanto el costo unitario y la calidad tanto agronómica (vigor, desarrollo) como fitosanitaria (libre de nematodos, enfermedades fungosas y

plagas), es fundamental para garantizar la buena producción y la no necesidad del empleo de fertilizantes químicos, nematicidas, fungicidas e insecticidas en esta etapa del cultivo que demora entre ocho y nueve meses.

Por esa razón, CENICAFÉ ha desarrollado una serie de prácticas que animan a los caficultores a que solo siembren colinos de café producidos por ellos mismos. En primer lugar el costo de cada colino producido en la finca es un 62% más barato que los colinos comerciales, los cuales son de mala calidad, en tamaño de bolsa pequeña y sin ninguna garantía fitosanitaria. En segundo lugar, al utilizar la materia orgánica producida en la finca al descomponer la pulpa y el mucílago producidos durante el beneficio con BECOLSUB, y el empleo de la lombriz roja californiana, se obtienen colinos sanos (sin Mancha de Hierro), vigorosos y en menos tiempo. En tercer lugar, los colinos producidos en la finca utilizando bolsas plásticas de 17 x 23 cms, garantizan durante la primera cosecha una producción que es mayor en un 30% a la producida cuando se siembran colinos comerciales. Finalmente, la producción de colinos en la propia finca evita la movilización de suelo, con lo cual se evita la diseminación de nemátodos, que afectan las raíces del cafeto, causando reducción de la producción y aumentando el costo por el uso de nematicidas granulados en el campo, los cuales son muy tóxicos a las aves.

## **SIEMBRA DE LA VARIEDAD COLOMBIA**

La variedad Colombia, es una variedad de café perteneciente a la especie *Coffea arabica*, desarrollada por CENICAFÉ para evitar los daños económicos que causa la principal enfermedad fungosa que afecta al café en el mundo: la roya (*Hemileia vastatrix*). Esta variedad es heterogénea en su genotipo, para garantizar la duración de la resistencia al agente causal de la roya, el cual tiene cerca de 40 diferentes razas fisiológicas que afectan a las variedades de café arábico. El sembrar la variedad Colombia en las regiones altamente afectadas por la enfermedad, reduce

los costos de producción y evita la contaminación ambiental, ya que no se necesita emplear fungicidas para controlar la enfermedad. Además reduce las pérdidas que causa la enfermedad, las cuales llegan a representar un 25% de la cosecha anual.

## **CONSERVACIÓN DE SUELOS**

La caficultura colombiana se encuentra localizada en las laderas de la Cordillera de los Andes en sus tres ramificaciones y en la Sierra Nevada de Santa Marta. Los suelos predominantes son derivados de cenizas volcánicas y se caracterizan por sus buenas condiciones físicas y riqueza en materia orgánica. Sin embargo, las pendientes son muy pronunciadas y largas y el régimen pluviométrico al que están expuestos es muy fuerte en intensidad y frecuencia (entre 1500 y 3000 mm. anuales). Estas condiciones hacen de los suelos cafeteros que sean muy susceptibles a la erosión y a la remoción masal. Teniendo en cuenta estas características de los suelos cafeteros, CENICAFÉ desde el año de 1945 ha estado investigando la forma de manejo de los suelos para prevenir y evitar la erosión. El libro titulado "Manual de Conservación de Suelos de Ladera", constituye un texto en el cual se encuentran todas las recomendaciones que los agricultores de las cordilleras andinas deben seguir para proteger a los suelos contra la erosión. La Federación Nacional de Cafeteros, orienta a los caficultores para que adopten prácticas tan sencillas como la siembra en dirección contraria a la pendiente, la utilización de árboles de sombrío, la siembra de barreras vivas, la conducción de las aguas, etc. para evitar la pérdida de los suelos dedicados al cultivo del café.

## **MANEJO INTEGRADO DE ARVENSES**

Posiblemente el control de arvenses sea una de las prácticas más necesarias y más costosas en la agricultura. Esto es igualmente cierto en el cultivo del café. Sin embargo, cuando el control de las arvenses se hace en forma extrema (suelos limpios) y utilizando herramientas inadecuadas (azadones, palines) o exceso de herbicidas quí-

micos, se desprotege el suelo y se favorece la erosión hídrica. Las investigaciones de Cenicafé han servido para demostrar que el empleo de coberturas vivas es un 90% efectivo para evitar la erosión, en la misma proporción que lo pueden hacer las coberturas muertas (mulch). Por esa razón el manejo integrado de arvenses que permite la selección de coberturas vivas conformadas por arvenses "nobles" o no competitivas es una de las prácticas más eficientes y económicas para evitar la erosión de los suelos y para reducir los costos de producción.

## **MANEJO INTEGRADO DE LA BROCA DEL CAFÉ (HYPOTHENEMUS HAMPEI)**

La broca del café se encontró por primera vez afectando a los cafetales colombianos en el año de 1988. Desde entonces CENICAFÉ ha dedicado sus mejores esfuerzos a desarrollar las prácticas que componen el manejo integrado de plagas (MIP), que no estaban disponibles para el manejo de la broca, primera plaga de importancia económica que afectaba a la caficultura colombiana. En esa dirección se desarrolló el concepto del Control Cultural, popularmente conocido como RE-RE (recoja y repase) que se ha constituido en el eje central del MIB. Simultáneamente se desarrollaron los bioplaguicidas a base de los hongos entomopatógenos *Beauveria bassiana* y *Metharrizium anisoplae*. El Control Biológico con base en el empleo de enemigos naturales, fueron desarrollados por CENICAFÉ con la introducción de avispietas parasitoides de origen africano y el desarrollo de las técnicas para su producción masiva y su liberación en condiciones de campo. Actualmente se cuenta con tres parasitoides: *Cephalonomia stephanoderis*, *Prorops nasuta* y *Phymastichus coffea*. Gracias a esas investigaciones, el control químico de la broca se ha reducido, con lo cual se ha logrado la protección de la salud de los caficultores y de sus familias así como también la protección de la biodiversidad de las zonas cafeteras.

---

## **BENEFICIO ECOLÓGICO DEL CAFÉ**

El sistema tradicional empleado para el beneficio húmedo del café, requiere de altos volúmenes de agua. En promedio se utilizan 40 litros de agua por cada kilogramo de café pergamino seco producido. El agua utilizada, al entrar en contacto con los frutos del café y después durante el proceso de despulpado y arrastre del café al tanque de fermentación y la utilizada en el lavado del grano, se contamina con compuestos orgánicos de difícil degradación.

Ante esta realidad, CENICAFÉ desarrolló una tecnología de beneficio húmedo de café, con características ecológicas (respeto por el medio ambiente, no contaminación del agua). Esta tecnología denominada BECOLSUB (Beneficio ECOLÓGico con manejo de SUBproductos), permite que el beneficio húmedo del café se realice utilizando tan solo 0.6 litros de agua por kilogramo de café pergamino seco producido. De esta manera se economiza el 95% del agua que era necesaria anteriormente (o sea que no se contamina) y se controla el 92% de la contaminación orgánica potencial que se produce en el proceso.

El Ministerio del Medio Ambiente, reconoció que el BECOLSUB es una Tecnología Limpia y por esa razón, la producción del modulo BECOLSUB esta exenta del pago del IVA.

Esta tecnología tiene solicitud de patente en Colombia y en otros países. La Federación Nacional de Cafeteros ha autorizado a mas de 40 talleres colombianos para que fabriquen el BECOLSUB en sus diferentes modelos: 3000; 1200; 600; 300 y 100 kgs./hora.

El modulo BECOLSUB, se exporta a otros países productores de café y ha sido reconocido como una verdadera revolución tecnológica, ecológica y económica que indudablemente contribuye sustancialmente a la sostenibilidad de la producción de café, ya que protege uno de los recursos naturales más afectados por la actividad humana: el agua.

## **BIOLOGÍA DE LA CONSERVACIÓN**

Además de las tecnologías limpias y las prácticas conservacionistas desarrolladas por los investigadores de CENICAFÉ, para contribuir a una caficultura sostenible, CENICAFÉ adelanta estudios sobre la biodiversidad en la zona cafetera. Particularmente se destacan los estudios sobre la avifauna en las zonas cafeteras que ha servido para reconocer numerosas especies de aves tanto nativas como migratorias que se encuentran en las fincas cafeteras. Estos estudios son de una gran trascendencia no solo para orientar las políticas conservacionistas y de protección de la biodiversidad sino además son importantes para el desarrollo de mercados alternativos para el café. En los Estados Unidos se reconoce al "café amigable con las aves" como un sello que determina que el café ha sido producido siguiendo unas normas que protegen a las aves, tales como el empleo de sombrero multiestrata, el no uso de insecticidas que afectan a las aves (organoclorados principalmente) y por ello reconoce mejores precios a este tipo de cafés. Esta política favorece especialmente a los pequeños caficultores y a las comunidades indígenas que son especialmente respetuosos de las aves.

También se ha trabajado en la producción de Cafés orgánicos que son reconocidos por el mercado con un mejor precio. La aplicación de las prácticas aquí señaladas mas el cumplimiento estricto de las normas internacionales para la producción de café orgánico, son impulsadas por la Federación, no solo con el fin de contribuir a la sostenibilidad desde el punto de vista ambiental, sino además desde el punto de vista social y teniendo muy en cuenta el punto de vista del consumidor.

## **COMERCIO JUSTO, ACCIÓN SOCIAL**

Cuando el concepto de sostenibilidad se aplica desde el punto de vista social, entran a tenerse en cuenta las condiciones de trabajo de los campesinos, su trato, la vivienda, la alimentación de los trabajadores, el trabajo infantil, el pago justo a los trabajadores y el pago justo por el producto que ellos están vendiendo.

---

En este sentido la caficultura colombiana es el ejemplo digno de seguir por los demás países productores. La Federación Nacional de Cafeteros de Colombia, desde su fundación ha tenido como objetivo central el bienestar de las familias cafeteras. Ese bienestar se ha logrado gracias a las políticas practicadas por la Federación de garantía de compra del café y pago en efectivo de un precio interno generalmente más alto que el pagado por los demás países productores de café de similar reconocimiento por el mercado internacional. Además, desde su fundación la Federación se ha ocupado del desarrollo integral de las zonas cafeteras, a través de una gran acción social, representada por la labor educativa, la construcción y servicio de puestos de salud, la construcción de viviendas dignas, los servicios de acueducto, alcantarillado, electrificación rural y la construcción de vías, puentes y demás infraestructura que sirve para mejorar el nivel de vida de los caficultores y sus familias.

En conclusión podemos decir que gracias a la visión de los fundadores de la Federación Nacional de Cafeteros de Colombia, el país cuenta con el conocimiento práctico, desarrollado en nuestros ecosistemas con una investigación apoyada a través de los años, que le permite a los caficultores contar con una serie de tecnologías y prácticas sencillas que favorecen la producción sostenible de café bajo las condiciones propias de las laderas andinas.

Además la Federación ha favorecido el comercio justo y el bienestar social de las familias cafeteras, logrando un desarrollo integral con acceso a los servicios de educación, salud y mejor infraestructura que favorece significativamente a la población infantil y trabajadora.

Todos estos conceptos favorecen la sostenibilidad de nuestra caficultura, sin desconocer que es necesario seguir trabajando en forma coordinada con las entidades oficiales tanto del nivel nacional como regional, con el propósito de mantener los suelos, el agua, y la biodiversidad no solo para las presentes generaciones sino además para las futuras.

De otra parte, es necesario mirar hacia el futuro y buscar que el estudio de nuestra biodiversidad se profundice hacia el conocimiento de las sustancias activas presentes en plantas, animales y microorganismos buscando su utilidad bien sea en el campo de la salud humana, en el control biológico de plagas y enfermedades de plantas y animales o en el empleo industrial de dichas sustancia como colorantes, perfumes, edulcorantes, etc.

Para ello es necesario abrir las puertas a la cooperación internacional, al asociar con centros universitarios nacionales e internacionales y a los estudios interdisciplinarios para que biólogos, bioquímicos, químicos, físicos, médicos, ingenieros, etc. contribuyan a generar esos conocimientos que aún están escondidos en nuestra biodiversidad y que debemos defender para bien de los colombianos y de la humanidad en general.

## Referencias bibliográficas

1. Bustillo A, Cárdenas R, Villalba D, Benavides P, Orozco J, Posada FJ, 1988. Manejo Integrado de la Broca del Café *Hypothenemus hampei* (Ferrari) en Colombia. Cenicafé, Chinchiná, Colombia. 134 p.
2. Cadena G. 1991. Sostenibilidad de la producción cafetera: el control biológico de plagas y enfermedades. Ensayos de Economía Cafetera. Federación Nacional de Cafeteros de Colombia. N° 6:19-31.
3. Cadena G, Baker, PS, 2001. Sustainable Coffee. IN: Coffee Futures. A Source Book of some Critical Issues Confronting the Coffee Industry. PS. Baker ed. CABI, FEDERACAFE. USDA, ICO. Chinchiná, Colombia. Feriva S.A. Cali. P. 56-65.
4. Castillo J, Moreno G, 1988. La Variedad Colombia: Selección de un Cultivar Compuesto Resistente a la Roya del Cafeto. Cenicafé, Chinchiná, Colombia. 171 p.
5. Duque H, 2001. Análisis económico de doce prácticas para mejorar el desempeño de las fincas cafeteras. Cenicafé, Chinchiná, Colombia. Editar S.A. Manizales. 57 p.
6. Gómez A, Alarcón H, 1975. Manual de Conservación de Suelos de Ladera Cenicafé, Chinchiná, Colombia. 267 p.
7. Rivera H, 1997. Establezca coberturas nobles en sus cafetales utilizando el selector de arvenses. Avances Técnicos Cenicafé N° 235. 8 p.
8. Roa G, Oliveros CE, Alvarez J, Ramírez CA, Sanz JR, Dávila MT, Zambrano, D, Puerta GI, Rodríguez N, 1999. Beneficio Ecológico del Café Cenicafé Chinchiná, Caldas, Colombia. 273 p.
9. Salazar JN, Efecto del Tamaño de la Bolsa del Almácigo Sobre la Producción de Café. Cenicafé 47(3): 115-120.