



Crónica Forestal y del Medio Ambiente

Universidad Nacional de Colombia

Centro de Publicaciones

RECROFMA@PERSEUS.UNALMED.EDU.CO

ISSN 0122-0152

COLOMBIA

1997

Guillermo Vásquez Velásquez.

CONSIDERACIONES AMBIENTALES PARA LA PLANIFICACIÓN
DE CUENCAS HIDROGRÁFICAS EN ÁREAS DE INFLUENCIA
CAFETERA EN COLOMBIA

Crónica Forestal y del Medio Ambiente, diciembre, vol. 12, número 1

Universidad Nacional de Colombia

Colombia



Red de Revistas Científicas de América Latina y El Caribe
Ciencias Sociales y Humanidades

<http://redalyc.uaemex.mx>

CONSIDERACIONES AMBIENTALES PARA LA PLANIFICACIÓN DE CUENCAS HIDROGRÁFICAS EN ÁREAS DE INFLUENCIA CAFETERA EN COLOMBIA

GUILLERMO VÁSQUEZ VELÁSQUEZ

Resumen

Se analiza el origen de las más importantes afectaciones al medio ambiente rural generadas por el cultivo del café bajo el sistema agrotecnológico más generalizado en las condiciones de montaña de Colombia, y las consecuencias que se derivan para la conservación del suelo, las aguas, la vegetación, la fauna y el recurso paisaje. El análisis se plantea en el marco de las posibilidades y limitaciones para la planificación de cuencas hidrográficas en áreas de influencia cafetera; en ello se destacan las oportunidades que hay para éste propósito habida cuenta de la nueva plataforma ambiental que se ha generado en el país como consecuencia de la Constitución Política de 1991 y de la Ley 99 de 1993 que creó el Ministerio del Medio Ambiente, reestructuró el sistema de corporaciones autónomas regionales e instauró el Sistema Nacional Ambiental, SINA. Se da una apreciación sobre la Federación Nacional de Cafeteros de Colombia y su centro de investigaciones, Cenicafé, en cuanto a sus ejecutorias en materia ambiental.

Palabras clave: Planificación de cuencas hidrográficas, cultivo del café, impacto ambiental.

Abstract

The origins of the most important impacts on the rural environment caused by the cultivation of coffee under the most common agrotechnological systems of the mountains of Colombia were analyzed, as were the derived consequences with respect to the conservation of soils, water, vegetation, fauna and landscape resources. The analysis was conducted within the framework of the possibilities and limitations related to watershed planning in coffee growing areas; emphasizing the opportunities that exist for this purpose, taking into account the new environmental perspective that has arisen in this country as a result of the Political Constitution of 1991 and of the Law 99 of 1993 which created the Environmental Ministry, restructured the system of regional autonomous corporations, and established the National Environmental System, SINA. An appraisal of the performance in environmental matters of the National Federation of Coffee Growers of Colombia and its research center, Cenicafé, is presented.

Keywords: Watersheds planning, coffee cultivation, environmental impact.

Introducción

La segunda edición del "Manual del Cafetero Colombiano" editado y publicado por la Federación Nacional de Cafeteros en 1958, además de ser un libro muy integral sobre la agronomía del cultivo que se practicaba en Colombia en aquella época y de su beneficio agroindustrial, sorprende por ser un verdadero tratado sobre las prácticas de conservación ambiental que debían observarse en las fincas cafeteras. Nada parecido fue escrito y publicado por ese entonces sobre prácticas de conservación de suelos, manejo de aguas en las fincas, disposición adecuada de residuos agroindustriales y manejo agroforestal, aplicado a cualquier cultivo agrícola o práctica pecuaria.

Es llamativo que los autores de esa edición del Manual tuvieran incorporada en su formación académica una amplia dimensión ambiental, en tiempos en que las preocupaciones universales por los asuntos del medioambiente eran apenas superficiales, más bien cosa de naturalistas inspirados que de ingenieros de la producción.

Es de reconocer que la Federación, su servicio de extensión cafetera y de manera particular el Centro Nacional de Investigaciones del Café, Cenicafé, han impulsado desde entonces actividades conservacionistas de los recursos naturales renovables ligadas a la práctica de la caficultura. Sin embargo la mayor parte de las tierras de Colombia que se destinan al cultivo del café presentan múltiples problemas ambientales, que no se corresponden con las formulaciones conservacionistas que se vienen exponiendo desde hace más de 40 años cuando se publicó aquella segunda edición del manual. Hoy son evidentes los problemas relacionados con la erosión, la disminución en la productividad de los suelos, la sedimentación de los cursos de agua en las cuencas hidrográficas cafeteras, la afectación de la fauna hidrobiológica de las corrientes, la pérdida de recursos boscosos en las fincas, la disminución de la fauna silvestre, de sus áreas de refugio y provisión de alimentos, entre muchos otros efectos deletéreos al medio ambiente y los recursos naturales renovables.

Se desarrollará en los párrafos siguientes, una apreciación sobre los alcances y la magnitud de los problemas ambientales que genera el cultivo del café en la condición más generalizada de Colombia, la forma como tal actividad se percibe desde la teoría y práctica de la planificación de cuencas hidrográficas, las limitaciones que la cultura del café impone al manejo ambiental de los territorios dedicados a éste cultivo y las posibilidades de abordar el manejo de las cuencas hidrográficas con influencia cafetera sobre la base de la nueva plataforma ambiental, tecnológica, legal e institucional, que se está promoviendo en el país.

La caficultura y el ambiente

De manera impropia viene asumiéndose en varios núcleos de la actividad social, económica, industrial y política del país, que la preocupación universal por el medioambiente, que ha llegado con fuerza desde los años 70, es una especie de moda pasajera a la cual hay que sumarse para estar a tono con los tiempos. Es fácil ver como lo "ambiental", lo "verde" o lo "ecológico" está siendo esgrimido en cualquier etiqueta de prenda de vestir, en todo discurso proselitista, en la declaración de principios de cualquier secta filantrópica y así de manera semejante.

Se trata de una engañosa y tergiversada apreciación de lo que se ha dado en llamar, en términos genéricos, la "crisis ambiental", la cual es preciso identificar y reinterpretar por parte de los núcleos profesionales y académicos serios.

La crisis ambiental que se aprecia en éstos finales de milenio, es la resultante del proceso acumulado de ocupación y utilización de los recursos naturales contenidos en la Tierra que el hombre ha hecho desde hace 12.000 años, desde la Revolución Neolítica. La domesticación de animales y plantas, la colonización de todos los ecosistemas terrestres aún de los más restrictivos, la apertura de áreas boscosas para la expansión de cultivos y potreros, la emisión de gases contaminantes a la atmósfera, la disposición de aguas servidas en las corrientes y cuerpos de agua continentales y en los mares, la explotación de minas y canteras, el establecimiento de grandes urbes y otras obras de infraestructura física, son entre muchas, acciones que generan impactos ambientales negativos, y han sido llevadas a cabo por una sola especie biológicamente exitosa, la humana, que hoy se acerca a los 7.000 millones de individuos, todos demandando incesantemente alimentos, bienes y servicios.

Ese efecto acumulado de intervención milenaria del planeta y sus recursos naturales, vigorizado a partir de la Revolución Industrial que se inicia a mediados del Siglo XVIII, se tradujo necesariamente en unos niveles de afectación del medioambiente que amenaza actual y potencialmente la existencia del hombre en la Tierra. Es esa la crisis ambiental de que se hablaba, algo bien distinto a una "moda", y la humanidad está apenas aprendiendo a resolverla simplemente porque nunca antes le había pasado: ¡no se tenía experiencia!

Como cualquier otra actividad humana, el cultivo del café interviene algunos recursos naturales, básicamente el suelo y el agua, pero dependiendo del tipo y la magnitud de tal intervención se generan mayores o menores, e inclusive nulos, efectos ambientales negativos. Antes de entrar a considerarlos, es menester indicar que la agricultura es una actividad necesaria para la supervivencia del hombre por cuanto de ella depende la obtención de bienes y servicios; no es del caso postular que el hombre moderno podría prescindir de ella con el fin de evitar que el medioambiente se afecte y retornar a las épocas preneolíticas de las sociedades de cazadores y recolectores.

Las actividades ligadas a la caficultura que generan afectaciones al medio ambiente, son en síntesis las siguientes.

1. Apertura de áreas boscosas en terrenos pendientes: Desde principios del Siglo XX se expandió con fuerza industrial el cultivo del café en las tierras de ladera del piso premontano, o tierra templada, que había sido introducido al país en 1723 y que muy artesanalmente se fue propagando durante los siglos XVIII y XIX. Necesariamente tales cultivos se hicieron en tierras que se iban incorporando a la actividad agrícola mediante los procesos de colonización y de expansión de la población; es seguro que algunas de esas tierras estaban desprovistas de su vegetación natural boscosa desde épocas precolombinas, pero la gran mayoría, principalmente las de la zona andina central colombiana, fueron expresamente reconvertidas de bosques a cafetales.

Las variedades que se cultivaron en Colombia hasta finales de los años 70 (típica de porte alto, Borbón, amarillo Chinchiná, Maragogipe y Mundo Novo) se establecían en un sistema agrológico que presentaba una fisionomía de tipo boscosa: un estrato denso de cafetos de gran porte superpuesto por un estrato superior de especies arbóreas que le proporcionaba sombrío al cultivo. Era común que además de las leguminosas empleadas para sombrío, se usaran otros árboles maderables como *Cedrela* sp. (cedro), *Swietenia macrophylla* (caoba) y *Cordia alliodora* (nogal cafetero), lo que se traducía en una verdadera práctica agrosilvicultural. Es de anotar que el sombrío es una invención americana, concretamente de Centroamérica y Colombia, ya que en Asia, África y Brasil no ha sido practicado.

El sombrío se defendió por razones de la calidad del café, por razones estrictamente agronómicas y por razones ambientales como la conservación de suelos. En realidad la conversión de bosques a cafetales con el sistema de cultivo referido, no debió causar grandes problemas a los suelos y a las aguas ya que los efectos de protección vegetal al suelo se mantenían.

Con la introducción posterior de la variedad caturra proveniente del Brasil y más adelante de la variedad Colombia, la tecnología del cultivo varió notablemente en favor de mayores niveles de productividad, manejo y cosecha, pero en detrimento de las ventajas ambientales que ofrecía el antiguo sistema.

La eliminación casi total del sombrío, el aumento en la frecuencia de las actividades de manejo, principalmente el laboreo del suelo, y el menor tiempo que se necesitaba para la renovación de cafetales, que permitían la exposición más frecuente del suelo a la erosión hídrica, fueron y son circunstancias que afectan la conservación de aguas y suelos de las tierras cafeteras. Aunque ello no es severo en los cultivos establecidos sobre colinas bajas de suaves y cortas pendientes como en Risaralda y Quindío, sí es un factor grave en la condición más frecuente de los cafetales colombianos: fuertes pendientes de gran longitud, como en el suroeste cafetero de Antioquia.

Por ser el café un cultivo de gran dinamismo frente a los precios de cotización en los mercados internacionales, el aumento de áreas cultivadas se correlaciona fuertemente con las "bonanzas". Particularmente la gran bonanza de la segunda mitad de los años 70 fue responsable del incremento de aproximadamente el 40% del área cultivada que se presentó en esa década; muchas de las tierras que se incorporaron en ese entonces a la caficultura eran francamente marginales desde el punto de vista climático, pero lo más perjudicial es que se trataba de tierras que se debían proteger y conservar: partes altas de las cuencas hidrográficas, reservas de fauna y flora que se mantenían como fuente de leña y madera en las antiguas fincas cafeteras, márgenes de los cursos de agua, laderas escarpadas aún inadecuadas para las labores de siembra, mantenimiento, cosecha, etc.

La ocupación de tales lugares bajo la forma de cultivo a libre exposición de que se hablaba antes, es sin duda el mayor impacto ambiental generado históricamente por la caficultura. Actualmente es dable observar gran cantidad de cafetales en éstas condiciones que sorprenden no sólo a los ambientalistas, sino a los propios ingenieros agrónomos y extensionistas de la Federación.

Sin considerar el sistema de clasificación de tierras de las Ocho Clases Agrológicas del Servicio de Conservación de Suelos de los Estados Unidos, el cual clasificaría como inadecuadas para ese uso la gran mayoría de tierras colombianas sembradas con café, y que por ello ha sido objeto de críticas en Colombia, otros sistemas de clasificación del uso potencial de la tierra, particularmente el Sistema de Índices de Uso y Manejo, IUM, desarrollado por Cenicafe, descartaría la mayor parte de las tierras que se apropiaron para la caficultura a partir de la bonanza de los 70.

La apertura de áreas boscosas de ladera para destinarlas al cultivo del café en la mayor parte de la zona andina colombiana, tiene su justificación en la medida de que se trataba de incorporar tierras a la productividad agrícola, a la generación de divisas y subsistencia económica de muchos colombianos; pero la forma de cultivo a libre exposición donde no se garantizan medidas de conservación de suelos y aguas, sumada a la ocupación de terrenos impropios como las cabeceras de las cuencas, las márgenes de los cursos de agua y las zonas escarpadas, es la responsable de la pérdida de recursos boscosos, florísticos y faunísticos de gran importancia, de la erosión hídrica, en cárcavas y masal, de la sedimentación de cursos y cuerpos de agua, de la disminución de la fauna acuática y de la pérdida de la calidad del

paisaje en la zona cafetera colombiana.

2. Ocupación de áreas hidrológicas de afluencia física: Merece especial consideración el problema de la siembra de cafetales en las vecindades de los cursos de agua.

En una cuenca hidrográfica se presenta en mayor o menor proporción, dependiendo de su tamaño, de la geología, los suelos y de la fisiografía, entre otros factores, la formación de almacenes subterráneos de agua llamados acuíferos superficiales. Allí se acumula el agua infiltrada, no retenida por el suelo, que llegó a la cuenca por precipitación pluvial.

Los acuíferos funcionan de tal manera que se expanden (aumentan el volumen almacenado de agua) en la medida en que sucesivas precipitaciones van infiltrando agua en el subsuelo. Cuando se presentan períodos de sequía, los llamados "veranos", el acuífero se contrae (disminuye el volumen almacenado) ya que no se produce la recarga y siempre están aportando agua para la formación de caudales de las corrientes.

Debido a la fuerza de gravedad de la Tierra, el acuífero se mantiene normalmente lleno en la vecindad de la corriente aunque se presenten lluvias o no y por lo tanto el nivel freático es muy superficial e incluso se presenta el encharcamiento del terreno; pero hacia la media ladera y hacia la parte alta más cercana a la divisoria de la cuenca, el acuífero es muy variable en su tamaño: el nivel freático se encuentra entre medianamente profundo hasta muy profundo y fluctúa bastante entre los períodos de sequía y lluvia.

Lo anterior se traduce en que el terreno adyacente a los cursos de agua, que se denominan "áreas variables de afluencia física", sea muy importante desde el punto de vista hidrológico. La vegetación natural que crece en tales lugares es distinta en composición florística y estructura a la que se encuentra en los demás terrenos de media ladera y de las partes altas de la cuenca; se le llama "vegetación de ribera" y es fácilmente distinguible a lo largo de todos los cursos de agua. Esta vegetación tiene una función hidrológica muy importante, cual es la protección de las márgenes de las corrientes contra la erosión lineal que produce el caudal, la regulación de la afluencia de escorrentía superficial y subsuperficial al canal, la retención de sedimentos y nutrientes que vienen desde las laderas y también de los agroquímicos que se pudieran estar utilizando en los cultivos.

Por las circunstancias que se discutieron en el numeral anterior, muchos cafetales se han establecido llegando hasta las márgenes de los cursos de agua o áreas variables de afluencia física, una vez se ha derribado la vegetación de ribera. Esto se hace aún desconociendo las normas ambientales de ley que obligan al mantenimiento de franjas de retiro de cualquier actividad agrícola o pecuaria.

3. Uso del agua: El beneficio del café según se ha venido haciendo en Colombia requiere el empleo de volúmenes importantes de agua. Con los métodos de beneficio tradicional se estima el uso de entre 40 y 60 litros de agua para la obtención de 1 kg de café pergamino seco en las actividades de transporte, despulpe, fermentación, clasificación y lavado.

En relación con el uso del agua hay dos problemas ambientales. El primero de ellos se relaciona con la planificación de los recursos hidráulicos en las zonas cafeteras, y el segundo con la descarga de las aguas residuales del beneficio a las corrientes de agua, contaminándolas.

No obstante la oferta ambiental de agua en las cuencas cafeteras colombianas es abundante, las demandas para acueductos veredales, corregimentales y municipales vienen creciendo aceleradamente por causa del aumento poblacional; además cada día se adicionan nuevas demandas tales como generación hidroeléctrica, industriales y agroindustriales, usos recreacionales etc. Desde los años 80 se han presentado cada vez con mayor fuerza, conflictos por el uso del agua en algunas regiones cafeteras de Colombia, hasta el punto que han habido problemas por disponibilidad del recurso para el beneficio del grano, y son de esperarse en el futuro serios problemas, de carácter puntual, por suministro de agua para beneficio del café, lo que obligará a una planificación estricta del recurso hidráulico por parte de las autoridades ambientales.

En cuanto a la caficultura, es imperativa la adopción de tecnologías que minimicen el uso del agua en los procesos de beneficio, tales como las que viene desarrollando Cenicafe con el llamado "beneficiadero ecológico" que según los resultados hasta ahora obtenidos logran bajar el consumo desde 40-60 litros por kilogramo de café pergamino seco hasta menos de 1 litro.

Con relación al vertimiento de las aguas de beneficio a las corrientes de agua, se ha planteado la filosofía de que "la disminución en los volúmenes de agua vertida equivale a una disminución en la contaminación generada" así no se opere directamente en la descontaminación de las corrientes. Tal actitud es consecuente con la implementación de los "beneficios ecológicos" de que se hablaba antes.

Ligadas a lo anterior están las nuevas disposiciones ambientales, concretamente el Decreto 901 de 1997 del Ministerio del Medio Ambiente, que establece un sistema de tasas retributivas por la descarga de aguas con sustancias contaminantes que pagarían los usuarios, quedando a la autoridad ambiental la tarea de descontaminación.

En el plano teórico (la posibilidad de disminuir sensiblemente el consumo de agua por la adopción de una nueva tecnología eficiente en el uso del agua) y en el plano legal (el Decreto 901 de 1977 que establece tasas retributivas por el uso del agua), está la posibilidad real de ejercer un control sobre la contaminación de aguas en las cuencas hidrográficas de influencia cafetera; todo dependerá de la capacidad institucional de la Federación y de las autoridades ambientales para alcanzar éste propósito.

4. Disposición inadecuada de residuos de cosecha: Tradicionalmente la pulpa del café que resulta del beneficio ha sido depositada a las corrientes de agua, lo que genera un aumento considerable de la demanda bioquímica de oxígeno, aumento de la carga de sólidos totales, incremento en la temperatura del agua, generación de olores y pérdida de la calidad visual. Se trata de una forma de contaminación severa del agua que se da en las épocas de cosecha y que imposibilita su aprovechamiento para acueductos, afecta la fauna acuática y limita los usos recreativos.

La Federación y su programa del Fondo para la Protección y Recuperación del Medio Ambiente viene trabajando en la generación de tecnologías para el aprovechamiento de la pulpa en las fincas cafeteras, como la fabricación de abonos orgánicos a partir del compostaje y de la transformación mediante lombricultivos. A este respecto falta vigorizar las actividades de capacitación de los campesinos para que adopten de manera generalizada alguna forma de utilización de la pulpa; el control y vigilancia de la disposición de residuos de cosecha le corresponde por su parte a las autoridades ambientales.

Planificación de cuencas hidrográficas

La teoría de la planificación moderna de cuencas hidrográficas se originó en Europa y Estados Unidos desde finales del siglo pasado como una actividad orientada estrictamente a la planificación de los recursos hidráulicos. Esto es absolutamente lógico por cuanto la cuenca hidrográfica es el escenario natural donde ocurren todos los procesos y transformaciones de la porción terrestre del ciclo hidrológico.

Al hacerse evidente que el uso y manejo del agua estaba estrechamente ligado al manejo de los recursos vegetación y suelo, y las actividades relacionadas con éstos como la agricultura y el pastoreo, se amplió el concepto hasta llegar a la "planificación integral de cuencas hidrográficas"; allí se consideraba también el papel de las comunidades humanas que habitan las cuencas y desarrollan acciones dentro de ella, sus aspectos socioeconómicos y culturales, el sistema de servicios e infraestructura dentro de la cuenca, los asentamientos humanos masivos (poblados y ciudades), las industrias, etc.

Al llegar a éste concepto ampliado se puede decir que la planificación de cuencas hidrográficas es una actividad que involucra elementos de la "planificación territorial", pero no son equivalentes. La planificación territorial no precisa del concepto restrictivo y limitante de la cuenca hidrográfica, ya que se puede planificar un territorio teniendo como base otra cualquiera de las entidades naturales o artificiales que el analista desee utilizar: una zona de vida, un paisaje fisiográfico, una unidad cartográfica de suelos, una jurisdicción territorial, etc., aunque también, obviamente, se puede emplear el territorio delimitado por una cuenca hidrográfica. Por otra parte, la planificación territorial se concentra en la sectorización de un territorio para las acciones de ocupación humana: asentamientos, parques industriales, agroindustrias, actividades agropecuarias, áreas recreativas, etc., y sus interrelaciones funcionales mediante canales de comunicación, desarrollos infraestructurales y redes de servicios, de manera que el territorio en su conjunto funcione ordenada y eficientemente en un horizonte de planificación determinado.

En tanto que la planificación integral de cuencas hidrográficas se ocupa de la definición del uso y manejo de los recursos naturales renovables, sobre la base de un manejo tecnológico que garantice el desarrollo sostenible, maximizando o alcanzando niveles altos de beneficio económico, social y ambiental para las comunidades humanas involucradas. Los recursos naturales renovables considerados son el agua, la vegetación, la fauna silvestre, el suelo y el paisaje.

Aunque la planificación de cuencas hidrográficas propende por el desarrollo y el mejoramiento de la calidad de vida de las comunidades humanas vinculadas con el territorio de una cuenca, no se debe confundir tampoco, como suele hacerse comúnmente, con programas de mejoramiento de vivienda, de salubridad, de educación, de pacificación social, de desarrollo agropecuario, etc., aunque no se descarta que pueda involucrar acciones de ese tipo.

La planificación de cuencas hidrográficas involucra dos actividades principales: la ordenación y el manejo. La ordenación consiste en la definición de las formas de intervención, aprovechamiento y utilización de los recursos naturales contenidos en una cuenca hidrográfica, y el manejo trata de los procedimientos operativos de ejecución de la ordenación, el seguimiento, el control y la evaluación.

Las fases para abordar un proceso de planificación son:

1. Diagnóstico: Evaluación pormenorizada de los recursos naturales renovables de la cuenca, identificando sus cualidades, aptitudes y potencialidades; las formas de utilización histórica y actual; y los problemas ambientales y de sostenibilidad generados en su aprovechamiento. Se trata en síntesis de conocer el "escenario actual" existente en la cuenca hidrográfica.

2. Ordenación: Conocido el escenario actual se proyecta un "escenario futuro deseable" al que se pretende llegar, en un horizonte de planificación definido, conforme a las potencialidades que presenten los recursos naturales renovables, a los niveles de desarrollo tecnológico disponibles por la sociedad que interviene la cuenca y las limitaciones sociales, económicas e infraestructurales. La ordenación se traduce en un plan que expresa, sobre la base de un nivel tecnológico prefijado, las orientaciones de intervención de los recursos en el espacio y tiempo.

3. Manejo: Constituye la fase de diseño ingenieril para establecer las actividades, métodos, labores, recursos (humanos, logísticos y económicos), cronología, etc. para llevar a cabo la ordenación durante el horizonte de planificación especificado.

4. Evaluación: Como en todo esfuerzo de planificación, se definen mecanismos permanentes de evaluación y seguimiento de la fase de manejo para retroalimentar el diagnóstico, redefinir la ordenación y modificar, si es del caso, la ingeniería del manejo. La evaluación es un mecanismo para obtener información de gran fidelidad para hacerle ajustes al plan, corregir equivocaciones que se cometieron en el diagnóstico del escenario actual cuando no se tenía información completa y permite adaptaciones a los nuevos cambios sociales, económicos, tecnológicos, etc. que puedan sucederse en el marco de la cuenca durante la ejecución. Los mecanismos de evaluación más comunes son los indicadores de gestión y de ejecución de obra.

Por las características y amplitud de los conocimientos científicos y tecnológicos que se precisan para abordar una tarea de planificación de cuencas hidrográficas, se requiere que el equipo de formulación cuente con el concurso de muy diversos tipos de profesionales, entre los que pueden estar los abogados, administradores, educadores, ingenieros forestales, hidrólogos, agrónomos, zootecnistas, ingenieros sanitarios, geólogos, etc.

La planificación de cuencas exige, además del propio equipo humano de formulación, el concurso de todos los actores que de cualquier manera se relacionen con la cuenca, entre los que se pueden identificar, las administraciones de los entes territoriales (departamento y municipio), las comunidades rurales, el sector industrial y agroindustrial, las autoridades ambientales, las empresas e instituciones del Estado y las organizaciones no gubernamentales y comunitarias.

El resultado final de un esfuerzo de planificación de cuencas hidrográficas que le corresponde al equipo humano de formulación, es un documento ilustrado que contiene el diagnóstico y todas las definiciones hechas sobre la ordenación, el manejo y la evaluación. A partir de allí la responsabilidad de la ejecución le corresponde a los entes que fueron identificados para tal propósito, que normalmente suelen ser las autoridades ambientales, los entes territoriales, las instituciones del Estado, el sector industrial y la comunidad, cada quién en la proporción y tareas que le sean propias. Siempre es deseable que se adopte una gerencia operativa para la ejecución del plan, definida en el diseño del plan de manejo, para que coordine la participación de los diferentes actores y exija el cumplimiento de sus responsabilidades, administre los recursos, contrate e intervenga obras, y en general, lidere todos los procesos para establecer la ordenación y el manejo tal como fueron concebidos. La ausencia de una estructura gerencial puede hacer que el esfuerzo de planificación se pierda al no haber responsables directos, situación que es corriente en Colombia.

Limitaciones y posibilidades en áreas de influencia cafetera

La planificación de cuencas hidrográficas cafeteras o parcialmente cafeteras en la zona andina colombiana presenta al menos dos limitaciones para llevarse a cabo, que tienen origen en la estructura social y económica como se ha desarrollado históricamente la cultura del café.

La primera de ellas, de hecho la más severa, es la estructura de la tenencia de la tierra que involucra una gran cantidad de campesinos residentes en las cuencas, propietarios de menos del 40% del territorio, en predios de tamaño entre 1 y 5 hectáreas. Este campesinado posee los más bajos niveles de ingreso y tienen incipientes niveles de tecnificación del café que se traducen en las menores productividades. Están condicionados a ocupar los sectores más críticos ambientalmente de la cuenca (las cabeceras de las corrientes, las áreas más pendientes, las riberas de los cursos de agua) y tienen acceso restringido a los programas de educación, capacitación y demás de carácter asistencial. Es común que la mayor parte de sus ingresos provengan de la venta de la mano de obra más que de la productividad cafetera de sus predios.

Dadas las condiciones económicas de éste campesinado, se dificulta la incorporación de prácticas de conservación de suelos y aguas, la supresión de cafetales en áreas críticas de su propiedad y la imposición, por fuerza de ley, de la normatividad ambiental. Muestran una fuerte resistencia a la reconversión de cafetales en áreas críticas por otras formas agrarias productivas más adecuadas, ya que consideran el cultivo del café como el que les produce mayor estabilidad en los ingresos económicos.

El caficultor mediano y grande, por lo contrario, es más proclive a la adopción de prácticas de manejo ambiental y puede ser objeto, sin mayores dificultades, de la imposición de las normas ambientales.

Con relación al primer sector de la población descrito, los planes de ordenación y manejo de cuencas deben considerar acciones importantes de educación y de carácter asistencial, incluyendo en éstos últimos, subsidios por la supresión de áreas cafeteras y la conservación ambiental. La reforma agraria que esperó Colombia, en vano, durante todo el Siglo XX, tiene en la zona cafetera un nuevo impositivo de carácter ambiental.

La segunda limitación que se anunció tiene que ver con la afluencia periódica de recolectores de cosecha a las zonas cafeteras. Se trata, como se sabe, de gran cantidad de población foránea que proviene de muy distintas regiones del país y que pertenece a todos los tipos culturales de la Nación. Por su carácter nómada, esta población es de muy difícil acomodo a las acciones de educación ambiental y a la adopción de las prácticas y normas de manejo.

De otro lado, la zona cafetera colombiana presenta ventajas para los esfuerzos de planificación de cuencas hidrográficas, los cuales se indican a continuación conjuntamente con las que son de carácter general para cualquier territorio colombiano.

1. Sistema Nacional Ambiental: El Sistema Nacional Ambiental, SINA, fue creado con la Ley 99 de 1993 y se definió como el conjunto de orientaciones, normas, actividades, recursos, programas e instituciones que permiten la puesta en marcha de un nuevo modelo para el manejo ambiental de Colombia. Se trata de la adopción de una plataforma ambiental de gran calado y alcance para afrontar la problemática ambiental del país.

El disponer del SINA es una oportunidad para abordar la tarea de la planificación de cuencas hidrográficas en la zona cafetera, ya que de él se derivan instituciones de fomento, de control y vigilancia, y recursos económicos para los estudios y la inversión.

2. Normatividad específica para la ordenación y manejo de cuencas hidrográficas: Desde antes de la conformación del SINA se tenía normas ambientales específicas que daban soporte a las acciones de planificación de cuencas hidrográficas, básicamente el Decreto 2811 de 1974 (Código Nacional de los Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente) en su Parte XIII, Título II, Capítulo III y el Decreto 2857 de 1981 que establece causales y procedimientos para declarar una cuenca en ordenación.

Muchos otros decretos reglamentarios al Código apoyan los asuntos de planificación de cuencas hidrográficas, relacionados con las áreas de reserva forestal, el sistema de parques nacionales, la educación ambiental, la fauna silvestre, los recursos hidrobiológicos, el paisaje y la calidad de las aguas.

La Ley 99/1993 que define el SINA y crea el Ministerio del Medio Ambiente consigna orientaciones sobre la ordenación y el manejo de cuencas hidrográficas. Así mismo se relacionan con ésta materia los decretos y resoluciones que tratan de incentivos a la reforestación y a la conservación de tierras en áreas de captación de aguas; son de esperarse en el futuro cercano otras disposiciones del Ministerio sobre incentivos y procedimientos para la planificación de cuencas hidrográficas.

3. Federación Nacional de Cafeteros: Así pueda ser objeto de críticas válidas sobre la responsabilidad de la Federación por el deterioro ambiental de las cuencas hidrográficas de influencia cafetera, es indudable que la Federación a través de Cenicafe ha desarrollado investigación sobre esta materia y ha fomentado prácticas de conservación y manejo ambiental de la caficultura. Ante la nueva plataforma ambiental que se viene consolidando en Colombia a partir de 1993, la Federación tendrá un papel cada vez más incidente sobre el manejo de suelos y aguas en la cuencas cafeteras y por ende en su planificación.

4. Interés internacional por la conservación: La creciente preocupación internacional por los asuntos del medio ambiente, plasmada en múltiples foros, particularmente el de Río-92, y tratados y convenios multilaterales, se refleja permanentemente en la entrada al país de recursos económicos de cooperación internacional, unos condonables y otros de crédito, que se reflejarán en actividades e inversiones para la planificación de las cuencas cafeteras. Por ésta época por ejemplo, algunas corporaciones autónomas regionales están desarrollando las acciones contempladas en un crédito del Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento para el manejo de cuencas hidrográficas.

Muy destacable es la constitución en 1991 del Fondo Cafetero para la Protección y Recuperación del Medio Ambiente a cargo de la Federación Nacional de Cafeteros de Colombia, que en un principio se alimentó de reducciones arancelarias por la venta de café en la Comunidad Económica Europea y que posteriormente ha captado recursos distintos incluyendo los propios de la Federación.

5. Ambiente económico y social de la zona cafetera: La caficultura colombiana, que por años fue la principal fuente de divisas para el país y que sigue siéndolo en una posición importante, ha permitido que la región cafetera tenga el mayor nivel de desarrollo económico y social entre

todas las regiones rurales de Colombia. Es evidente que la zona andina cuenta con los más altos niveles de electrificación rural, servicio de acueducto, salubridad, educación y comunicaciones. Todo esto se traduce en mayores oportunidades para implementar acciones de conservación ambiental, ya que se trata de un territorio con mayores actitudes para acoger las transformaciones, producir respuestas efectivas y avanzar en la vía del desarrollo ambiental y económico sostenible.

Estado de la Página:EN CONSTRUCCION

Ultima Modificación: Martes 20 de Junio de 2000 08:34:52 AM -0500

Publicada por: [Departamento de Ciencias Forestales](#)