

CAMPAÑA DE DEFENSA Y RESTAURACION DE SUELOS

ALVARO RODRIGUEZ GRANDAS
Director de la División de Extensión de la
Federación Nacional de Cafeteros de Colombia

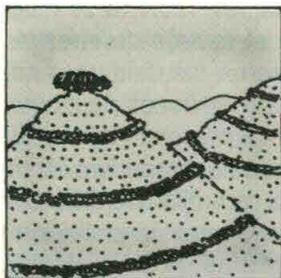
Hace algo más de 40 años, más exactamente 43, la Federación de Cafeteros creó la Campaña de Defensa y Restauración de Suelos con sede en el Centro Nacional de Investigaciones de Café, en Chinchiná, por medio del Acuerdo 1 de noviembre 27/45, del XV Congreso Nacional de Cafeteros.

Esta decisión, como tantas otras que ha tomado la Federación en su meritoria y fructífera existencia, en favor del gremio y del país, tuvo su origen en la clara visión de sus dirigentes de turno, sobre la permanente e indisoluble interrelación que existe entre el hombre, el agua y el suelo y, por consiguiente sobre la importancia de la conservación de estos dos últimos.

Este axioma se venía debatiendo intensamente en el mundo por esa época, a través de universidades y asociaciones científicas, las cuales escudriñaban las causas de algunos sucesos históricos, relacionados con la declinación o desaparición de imperios y civilizaciones, llegando a establecer que, de alguna manera, la erosión y la destrucción de los suelos por el hombre, habían contribuido a generar tales sucesos, la caída de esos imperios, o desaparición de esas civilizaciones.

En los Estados Unidos las denuncias y planteamientos hechos por algunos estudiosos de los recursos naturales, a comienzos del siglo, sobre los peligros que se cernían sobre la Unión, por causa de la erosión de los suelos, buscaban la expedición de leyes y la creación de entes, a través de los cuales se pudiera asesorar a los agricultores y ganaderos, quienes en su afán de producir mayores cosechas o crecer el tamaño de sus dehesas, estaban ampliando cada vez más la frontera agropecuaria, sin adecuadas prácticas de manejo, causando serios deterioros en los suelos de muchos estados de la Unión, los cuales acusaban acelerados procesos de erosión por la presión ejercida por los agricultores y ganaderos sobre los suelos y las aguas.

En apoyo de las denuncias hechas por los interesados en la erosión de los suelos y su control, intervino la propia naturaleza, con una dramática manifestación de la erosión eólica. En efecto, el 12 de mayo de 1934, según lo describe el doctor H.H. Bennett, se produjo una "tormenta de polvo", tan espectacular que la nube de limos ocultó el sol en las regiones por donde pasó, y barrió polvo desde las grandes planicies de los Estados Centrales de la Unión hasta más allá de la Costa del Atlántico, dejando huellas de su paso en los escritorios de los senadores de Washington y en los de los comerciantes de Nueva York, en muchos de sus rascacielos.



Concomitante con este fenómeno la erosión hídrica arrancaba y desprendía la capa fértil de los mejores suelos de la Unión, arrastrándola y depositándola en los cauces de los ríos, en los estanques y represas, en los canales, etc., afectando así áreas y servicios vitales para la sociedad. Todos estos hechos condujeron a la expedición de leyes y a la creación de organismos estatales, encargados de facilitar -a través de los agricultores y ganaderos- el manejo adecuado de los suelos y las aguas, dentro de unos metódicos programas de conservación y, finalmente, a la estructuración del Servicio de Conservación de Suelos a nivel Federal.

La complejidad de los problemas que un proceso acelerado de erosión acarrea a la región o país que la sufre, llevó a los especialistas en conservación de los recursos naturales norteamericanos, a estructurar un equipo multidisciplinario, para abocar el estudio de tales problemas con énfasis en los siguientes aspectos:

1. El proceso mecánico de la erosión.
2. Los efectos físicos y químicos de la erosión sobre los suelos, la vegetación y las aguas.
3. Los efectos sociales y económicos originados por la erosión.
4. Las relaciones de la erosión con las inundaciones y sedimentaciones.
5. Las relaciones entre la erosión y las diferentes prácticas conservacionistas.
6. La naturaleza de los programas, planes y técnicas para la conservación de los suelos y las aguas.
7. La investigación y búsqueda de nuevos y mejorados métodos para la defensa de los suelos, la conservación de las aguas, la vida silvestre y otros recursos.

Todas estas inquietudes llegaron a nuestro país y motivaron a nuestros dirigentes y técnicos, quienes comenzaron a hacer pronunciamientos sobre el tema de la erosión de los suelos y la importancia de su conservación, en los inicios de la década de los 40, a través de artículos técnicos y reportajes en la prensa, sobre los grandes riesgos que corrían los suelos del país de erosionarse, en virtud de las prácticas rudimentarias utilizadas por los agricultores y de lo escarpado de los terrenos que se cultivaban.

Estas acciones se vieron reforzadas por los comentarios hechos por el doctor Lynn Smith, técnico norteamericano que nos visitó por esa época, en el Congreso Internacional de Suelos en Denver (Colorado), sobre los grandes riesgos que corrían los suelos de Colombia, de ser degradados rápidamente, por cuanto su agricultura

estaba asentada en la región montañosa, de pendientes muy acentuadas y con un régimen de lluvias alto, en tanto que los pastos se sembraban en las regiones planas de los valles y mesetas. Es decir, que estas dos actividades en Colombia contradecían el más elemental de los principios de la conservación de los suelos, cual es el de utilizar los terrenos planos en agricultura y las laderas en ganadería.

Por los años en que tales hechos ocurrían, nuestros suelos ya acusaban serios signos de degradación, particularmente los dedicados a cultivos limpios como el maíz, el frijol, la papa, el tabaco, etc., a pesar de su incipiente desarrollo, en razón de las prácticas agrícolas utilizadas y de la ubicación de los cultivos derivados de los fenómenos socioculturales que caracterizaron la distribución de las tierras en nuestro país, denunciada por el profesor Smith.

La corroboración de estas afirmaciones la encontramos en los registros del Ministerio de Agricultura, según los cuales, para finales de la década de los 40, existían en el país 44 millones de hectáreas en pastos, localizadas en los departamentos de la Costa y en los valles de los ríos Magdalena y Cauca; 850 mil hectáreas en cultivos densos o de semibosque (café, cacao y caña de azúcar); y un millón 650 mil hectáreas de cultivos limpios (maíz, papa, yuca, frijol) localizados en las laderas de las cordilleras, principalmente la Central y la Oriental.

Al aplicar los índices de erosión de suelos establecidos por la Campaña de Defensa y Restauración de Suelos, en Chinchiná, a las áreas y clase de cultivos descritos anteriormente, el doctor Fernando Suárez de Castro estimó que en Colombia se perdían, para esa época, 8 millones de toneladas de suelo fértil en las áreas con cultivos densos; 350 millones de toneladas en las áreas con pastos; y 880 millones de toneladas en las tierras con cultivos limpios. Estas cifras indican que el 2% del área sembrada -la que estaba en cultivos limpios- aportaba el 80% de las toneladas de suelo perdido por la erosión. Es decir, ratificaban las apreciaciones del doctor Lynn Smith.

Estos fenómenos que de alguna manera se reflejaban y se hacían patentes en el paisaje de nuestras montañas colombianas, indujeron a los dirigentes cafeteros, principales pobladores de las zonas de ladera, las más afectadas por la erosión, a presentar ante el XV Congreso Nacional de Cafeteros el Acuerdo Nro. 1, de noviembre 27/45 presidido por don Camilo Sáenz y secretariado por el doctor Arturo Gómez Jaramillo, que a la letra dice:

“El XV Congreso Nacional de Cafeteros considerando: 1°. Que corresponde a esta Corporación, como autorizado vocero de los intereses cafeteros del país, velar porque la política cafetera llene y cumpla los diferentes objetivos que le corresponden; 2°. Que la Federación Nacional de Cafeteros ha atendido en forma plausible a la defensa de los precios y al desarrollo de un programa comercial que merece el acato de todo el gremio cafetero del país; 3°. Que los suelos y las plantaciones cafeteras acusan un sensible descenso, el cual puede avocar en un futuro más o menos próximo a nuestra industria a una crisis de incalculables consecuencias; 4°. Que todos los países en la actualidad adelantan servicios de reconocimiento y conservación de suelos, como base de una agricultura racional y técnica; y 5°. Que el Fondo Nacional del Café ha sido destinado para la defensa y desarrollo de la industria cafetera, **Acuerda:** Artículo 1º. Créase dependiente del Departamento Técnico de la Federación Nacional de Cafeteros, el Servicio de Defensa y Restauración de Suelos en la zona cafetera del país. Artículo 2º. El Comité Técnico de la Federación, nombrará una comisión de planificación de los servicios de defensa y restauración de suelos, compuesta por el personal que sea necesario. Artículo 3º. El Gerente de la Federación Nacional de Cafeteros gestionará la celebración de un contrato con el Gobierno Nacional para organizar y desarrollar la Campaña de Suelos de que se viene hablando, con dineros tomados del Fondo Nacional del Café y con los recursos que puedan apropiarse al efecto, de acuerdo con la Ley 5a. de 1945. Artículo 4º. El Servicio de Defensa y Restauración de Suelos de la Federación cooperará con el Ministerio de Economía Nacional, en los trabajos que en determinados casos se deben adelantar conjuntamente. Dado en Bogotá, a veintisiete de noviembre de mil novecientos cuarenta y cinco. El Presidente, Camilo Sáenz. El Secretario, Arturo Gómez Jaramillo”.

Este Acuerdo fue aprobado por el Órgano Ejecutivo de la República, por el doctor Alberto Lleras Camargo como Presidente y por el doctor José Luis López como Ministro de Economía.

Al Acuerdo anterior le dió vida el XVI Congreso Nacional de Cafeteros, al asignarle un presupuesto y aprobar el plan elaborado por la Comisión de Planificación para la Campaña de Defensa y Restauración de Suelos, en el cual se precisaban los objetivos, la estructura, las funciones y los procedimientos de acción.

Este Plan seguía muy de cerca la organización y estructura del Servicio de Conservación de Suelos de los Estados Unidos, con las diferencias propias de los dos países, pues en su elaboración se contó con la con-

tribución de dos técnicos portorriqueños, los doctores José R. Hernández, quien fue luego Supervisor General de Educación y Aplicación, y Luis O. Souffron, quien se convirtió en el Supervisor General de Experimentación. Adicionalmente, el Plan contó con la asesoría del Jefe de la División de Suelos de la Universidad de California, profesor Hans Jenny.

El Plan aprobado contemplaba que la Campaña debía adelantar acciones, simultáneamente, en tres frentes de trabajo: 1) Educación, 2) Experimentación y 3) Aplicación,

El primer frente, el de Educación o Capacitación, debía preparar el personal de ingenieros agrónomos y prácticos o tecnólogos, encargados de trabajar con los agricultores, así como con las autoridades y organismos municipales, para explicarles e informarles sobre los fenómenos asociados y responsables de la erosión de los suelos. De igual modo destacarles la importancia que la conservación de los recursos naturales renovables tiene para la sociedad en general y para los agricultores y ganaderos en particular.

El segundo frente, el de la Experimentación, debía adelantar un inventario de la información existente en el país sobre lluvias, suelos, vegetación, censos agrícolas, etc., para utilizarla en los frentes de Educación y Aplicación. Así mismo debía efectuar observaciones de campo, para establecer, a grandes rasgos, el grado de erosión existente en los suelos de las diferentes regiones cafeteras, y de las prácticas agrícolas usadas por el agricultor, para seleccionar las más adecuadas para una aplicación inmediata. Finalmente, debía realizar la experimentación propiamente dicha, para estudiar y caracterizar la escorrentía y la pérdida de suelo en diferentes pendientes y con distintas condiciones de cultivo.

El tercer frente, de la Aplicación, tenía el encargo de llevar a los cafeteros medidas conservacionistas de aplicación inmediata. Estas debían ser prácticas sencillas, reconocidas como favorables y susceptibles de ser revisadas posteriormente, a la luz de los resultados que arrojará la experimentación, los reconocimientos y clasificación de los suelos y la caracterización pluviométrica del país y, especialmente de las regiones cafeteras.

A la Campaña, dependencia del Departamento Técnico, se le dió la siguiente estructura administrativa:

Una Comisión de Planificación, integrada por el Jefe del Departamento Técnico, doctor Ramón Mejía Franco; el Jefe de la Sección de Suelos del Centro Nacional de Investigaciones de Café de Chinchiná, doctor Paul

Schaufelberger; el Jefe de la Sección de Química del mismo Centro, doctor Pedro J. Alarcón; el Técnico de Conservación de Suelos -Supervisor General de Campo- doctor José R. Hernández y el Técnico en Fertilidad de Suelos -Supervisor de Experimentación- doctor Luis O. Souffron.

A la Comisión de Planificación se le asignaron funciones específicas, las cuales básicamente fueron las de estudiar y aprobar los planes y proyectos presentados por los jefes técnicos de la Campaña, antes de llevarlos a la consideración del Comité Técnico y, organizar y promover los sistemas de información y propaganda, a nivel nacional, sobre las actividades de la Campaña.

Además de la Comisión de Planificación, la Campaña contó inicialmente con el siguiente personal:

a. En el área de Experimentación:

- Un Supervisor General de Experimentación, doctor Luis O. Souffron.
- Un Auxiliar de Experimentación, doctor Hernán Uribe Arango.
- Un Ayudante de Laboratorio, señor Osler Maya.
- Dos prácticos de Experimentación, señores Javier Aristizábal y Octavio Velásquez.
- Un Administrador, doctor Humberto Gutiérrez.
- Un Mecanógrafo, señor Heriberto Tabares.
- Un dibujante, señor Guillermo Combariza.

b. En el área de Educación y Experimentación:

- Un Supervisor General de Campo, doctor José R. Hernández.
- 12 Ingenieros Agrónomos Supervisores Seccionales, dentro de los cuales recordamos a Andrés Medina, Alcibíades Correa, Misael Saldarriaga, Jaime Prieto, Rafael Salcedo, Jaime Bernal, Guillermo Montoya, Benjamín Romero y Gilberto Rioja.
- 70 Prácticos o Tecnólogos de Campo.

Pocos años después, los técnicos portorriqueños regresaron a su país. Primero lo hizo el doctor José R. Hernández, quien fue reemplazado por el doctor Aparicio Rangel Galindo y luego el doctor Luis O. Souffron, a quien lo reemplazó el doctor Fernando Suárez de Castro. A éste lo sucedería, años más tarde, el doctor Alvaro Rodríguez Grandas.

Este nuevo equipo directivo de técnicos colombianos, revisó el plan originalmente aprobado para la Campaña de Defensa y Restauración de Suelos, am-

pliándole los horizontes a fin de dar respuestas a las exigencias del país en medidas y prácticas conservacionistas de suelos, pues por el crecimiento demográfico había mayores y más urgentes demandas de alimentos y materias básicas. Por esta razón reforzaron los frentes de trabajo, particularmente el de la educación.

Con estas medidas las nuevas directivas ratificaron una vez más la razón de ser de la Campaña y afianzaron los cimientos sobre los cuales se plasmó el pensamiento de los dirigentes cafeteros que concibieron la idea de crear la Campaña. Esta idea fue la de establecer un programa para el servicio del agricultor, del hombre de campo, al cual se debía informar sobre la forma como se pierden los suelos, es decir, las causas que originan la erosión de los suelos y los principios que rigen la conservación de los mismos, pues el suelo constituye uno de los más importantes recursos naturales, y a él se encuentra inexorablemente vinculada la supervivencia del hombre. Por esta razón resultaba indispensable brindarle a nuestro cafetero los apoyos requeridos para permitirle manejar los suelos acorde con la capacidad de los mismos y darles un tratamiento según sus necesidades.

Para cumplir con este propósito, de ofrecer una mejor capacitación al cafetero, en el área de la conservación y manejo de los suelos, se introdujeron nuevos enfoques a los procedimientos establecidos en el Plan, reforzando en los profesionales y en los prácticos de la Campaña sus conocimientos en ciencias sociales, a fin de facilitarles el proceso de la enseñanza y de la comunicación técnica con los agricultores.

Los otros dos frentes de trabajo contemplados en el plan, el de la experimentación y el de la aplicación, también fueron motivo de una revisión y ampliación, por parte del nuevo equipo directivo de la Campaña, pues éste tenía gran claridad sobre la estrecha interrelación de los tres frentes de trabajo, de suerte que de los logros de la una y de los resultados de la otra, dependían en gran medida las realizaciones en el frente de la educación.

Por esta razón, considero conveniente referirme con más detalle a los dos últimos frentes de trabajo, pues ellos contribuyeron de manera decisiva en los logros finales alcanzados por la Campaña, en sus 14 años de labores.

Las tareas cumplidas por el frente de aplicación cubrieron los 12 departamentos cafeteros de la época. En ellos se siguió el procedimiento establecido originalmente, de trabajar en distritos o municipios, seleccionados por su importancia cafetera y por su estructura

socio-económica. Para caracterizar y precisar las condiciones sociales y físicas de los distritos se adelantaba en ellos un estudio básico, el cual indicaba además las limitaciones y las posibilidades de solución de los problemas.

De esta forma el profesional disponía de una información general, que unida a la que él obtenía del estudio detallado de la finca y de la tecnología probada por el frente de experimentación, le permitía ofrecer al cafetero unas recomendaciones sencillas, que éste podía aplicar fácilmente con las cuales lograba dar un manejo a los suelos de su finca de acuerdo con su capacidad y un tratamiento según las necesidades de los mismos. Estas recomendaciones, para facilidad de operación y consulta por el productor, se entregaban con dos mapas de la finca, uno con el estudio agrológico y el otro con la distribución actual de los cultivos, y una memoria con los detalles sobre cómo y dónde ejecutar las recomendaciones, las cuales apuntaban a recuperar o alcanzar el equilibrio hombre-suelo. Las fincas trabajadas, cuando pertenecían a líderes locales, se utilizaban como centro para las actividades educativas, tales como reuniones, demostraciones de método, demostraciones de resultado, etc. Esta la razón de su importancia para las actividades del frente educativo.

Antes de entrar a referirme al tercer frente de trabajo, el de Experimentación, debo comentar que la infraestructura administrativa, los procedimientos de acción y las metodologías de trabajo adoptadas y utilizadas por la Campaña, en los frentes de trabajo Educación y Aplicación, sirvieron posteriormente de base para la organización del Servicio de Extensión Rural, creado por el XXI Congreso Nacional de Cafeteros, por Resolución Nro. 10 de octubre 9/59. Igualmente considero necesario hacer mención y reconocimiento de los técnicos colombianos que prestaron sus valiosos servicios en la sede central de la Campaña, en Chinchiná, en los frentes de Educación y Aplicación. Ellos fueron: Horacio Betancourt Vélez, Alvaro Chaparro, Gerardo Tamayo Peña, Jaime Prieto Bolívar, Hernando Vidal Sierra, Alfonso Uribe Henao, Régulo Perdomo Vanegas, Javier Rosero Rivera, Hugo Serna Echeverri, Javier Gómez Duque, Eduardo Talero y Humberto Gutiérrez Cortés.

Finalmente, por estar conmemorando una importante efeméride, la de los **50 años de labores de investigación de CENICAFE**, bien vale la pena hacer mención de la tarea cumplida por la Campaña de Defensa y Restauración de Suelos, en sus investigaciones sobre el proceso de la erosión de los suelos, su conservación y otros aspectos relacionados con los suelos en las zonas cafeteras de Colombia.

Según se señaló en su momento, la erosión de los suelos como fenómeno físico es un proceso multicondicionado, en el cual intervienen por una parte el suelo, como elemento pasivo; la lluvia como elemento activo y la vegetación, como elemento que atempera las relaciones entre los otros dos.

El doctor L.D. Bayer, sintetizó en la siguiente ecuación, los factores que intervienen en la erosión de los suelos:

$$E = f(L.S.V.P.)$$

donde:

- E = La cantidad de erosión
- f = Función de
- L = Variable dependiente de la cantidad, intensidad y distribución de las lluvias
- S = Variable dependiente de las propiedades físicas y químicas de los suelos
- V = Variable dependiente de la cantidad y naturaleza de la vegetación
- P = Variable dependiente de la pendiente y el área del terreno

Adicionalmente a estas variables debemos señalar que existen hoy complejas circunstancias sociales y económicas que inciden directamente sobre la manera como los agricultores utilizan los terrenos, circunstancias que deben conocerse para lograr el equilibrio entre las demandas del hombre y las capacidades del suelo, indispensable para conservar este recurso natural.

La claridad conceptual que del problema tenía el equipo directivo de la Campaña, permitió concebir unos planes de investigación que, a través de experimentos permitieron, en las investigaciones sobre las lluvias, estudiar, conocer y caracterizar la cantidad, intensidad, duración y distribución de las lluvias en la zona cafetera; la potencialidad erosiva de las gotas de la lluvia dentro de un cafetal con sombrero y al aire libre; y el estudio del ciclo hidrológico.

Para las investigaciones en suelos, fue necesario construir predios de escorrentía, instalaciones que fueron las primeras de su género establecidas en Suramérica. En esos predios fue posible medir y caracterizar las pérdidas de suelo y agua, con diversos cultivos y prácticas culturales; la pérdida por erosión de elementos nutritivos, bajo diferentes cubiertas vegetales y con diversas prácticas de conservación; y la resistencia a la erosión de diferentes suelos colombianos y co-

relacionar las propiedades físicas y químicas de esos suelos con su resistencia a la erosión.

Para las investigaciones sobre vegetación se realizaron, en primer término, estudios para conocer y caracterizar las relaciones entre el crecimiento del cafeto y algunos elementos del clima; la distribución de las raíces del cafeto; y el sombrío y el equilibrio de materia orgánica en las plantaciones de café.

Como complemento de las investigaciones en esas tres áreas, se estudiaron algunas prácticas culturales, tales como el efecto de los abonos verdes sobre el contenido de nitrógeno y el rendimiento de las cosechas, en suelos de la serie 10 y otras unidades; el efecto de la cal y el fósforo sobre la producción de maíz, en suelos de la serie 10 y otras unidades; el efecto del nitrógeno, el potasio y el fósforo sobre la producción de maíz, en suelos de la serie 10; y la quema como práctica agrícola y sus efectos, en suelos de la serie 10 y otras unidades.

Todo este cúmulo de información se publicó en artículos, en boletines técnicos y se recogió, en su gran mayoría, en la obra "Investigación sobre la erosión y la conservación de los suelos en Colombia", a fin de ponerla en manos de los entes y organismos encargados de orientar y fomentar las actividades agropecuarias del país, dentro de un marco conservacionista de los recursos naturales, para que sus técnicos implementaran tales actividades.

Igualmente, con ella se formuló una serie de sencillas normas o principios generales sobre el buen manejo y uso de los suelos, tanto de los valles como de las regiones andinas, que se tradujeron en pequeñas cartillas, plegables y boletines de extensión, con los cuales se persiguió ilustrar y capacitar a los agricultores y ganaderos colombianos, sobre el uso racional de sus suelos, a fin de preservar su fertilidad y su capacidad productiva.

La importancia de la tarea cumplida por la Federación de Cafeteros, en el área de la investigación sobre el fenómeno de la erosión de los suelos y de su conservación, a través de la Campaña de Defensa y Restauración de Suelos, ha sido ampliamente reconocida por distintas instituciones y entidades, nacionales e internacionales. Testimonio de ese reconocimiento son el "Premio a las Ciencias" que le otorgó la Fundación Alejandro Angel Escobar y la mención honorífica a trabajos distinguidos, que le concedió la División de Investigaciones del Servicio de Conservación de Suelos, de los Estados Unidos de América.

De otra parte, los resultados arrojados por estas investigaciones se han convertido en material de consulta, de universidades y entidades interesadas en los temas de los recursos naturales y su relación con la supervivencia del hombre en la tierra. Igualmente, estos resultados dieron origen, más tarde, a la edición de otra obra didáctica con el título "Conservación de Suelos", del doctor Fernando Suárez de Castro.

Finalmente, para cerrar este largo relato histórico sobre la Campaña de Defensa y Restauración de Suelos, digamos que, después de 14 años de fructífera labor, los trabajos en marcha en la División de Experimentación, así como sus instalaciones experimentales fueron entregados, como semilla de promisorias esperanzas, a la Sección de Conservación de Suelos de CENICAFE, por mandato del XXI Congreso Nacional de Cafeteros. Esta Sección con un equipo técnico renovado, de alta idoneidad académica y entusiasta por la temática de los recursos naturales, pronto entregaría una nueva obra a los cafeteros colombianos, el "Manual de Conservación de los Suelos de Ladera", compilada por los doctores Alvaro Gómez Aristizábal y Héctor Alarcón Correa, obra con la cual la Federación de Cafeteros contribuía una vez más a dar guías para un futuro estable y próspero de los cafeteros en particular y de los colombianos en general.