

RECURSOS NATURALES DE COLOMBIA

*Artículo del Boletín de la
Sociedad Geográfica de Colombia
Número 47 y 48, Volumen XIII
Tercer y cuarto Trimestres de 1955*

Nos permitimos reproducir del libro de dicho título,
Escrito por el doctor Enrique Pérez Arbeláez, las
siguientes páginas.

Dijimos que un terreno eroda en proporción al espesor de la capa vegetal que lo protege. A mayor cobertura, menor riesgo de erosión; un terreno sin protección y desintegrado por medio de una herramienta agrícola, bien sea azada o arado, está aún más expuesto a la erosión que si estuviese cubierto de vegetación; aquella será más intensa si la desintegración de la superficie es mayor.

La tierra labrada, lista para recibir la simiente, tiene un período, casi un momento de gran riesgo erosivo. Si poco después de una faena de roturación, recibe un copioso e intenso aguacero, la erosión en ella será de consecuencias funestas. De ahí que nuestros campesinos inconscientemente prefieran labrar sus tierras en verano o épocas de sequía. Los agrónomos americanos han calculado el arrastre promovido por las aguas que desnudan la tierra, en un promedio de una pulgada cada doscientos cincuenta años. Los terrenos labrados son más susceptibles y erodan una pulgada cada cien años, o sea más del doble. Estos datos han llevado las prácticas agrícolas hacia una nueva evolución. Hace pocos años, un agrónomo de la universidad de Kentucky demostró lo inútil y perjudicial que es arar la tierra; esta teoría con el tiempo ha tomado fuerza y hoy se ha popularizado notoriamente en los Estados Unidos; se conoce como el sistema Faulkner, el nombre de su autor. Se aconseja en ella utilizar únicamente en las labores agrícolas determinados implementos como son los escarificadores, subsoladores y rastrillos. Estos aparatos, por el contrario del arado, no invierten la corteza, la remueven interiormente, sin establecer la desintegración superficial, verificando labores altamente controladoras de la erosión, las que, además, fomentan la sana biología de los suelos.

Podemos resumir la teoría de Faulkner contra el arado, en general, así:

Sepultar el mantillo de la tierra, invirtiéndolo con el arado, es un error. El equilibrio vegetativo de la naturaleza no se debe perturbar.

Estas ideas causaron desde un principio gran revuelo entre los agricultores americanos; los fabricantes de maquinaria terciaron con sus argumentos científicos, pero la opinión en general las juzgó convenientes; ejercieron determinados efectos en los campesinos, despertando entre ellos el interés y procurando un benéfico análisis de los hechos.

Hoy es un axioma firmemente arraigado entre la mayoría de los agricultores americanos, que el humus, la piel de la tierra, se debe lastimar lo menos posible. Ya se ha implantado el sistema de labores sin invertir la capa vegetal, procurando únicamente suavizar la tierra para depositar la simiente en una superficie desterronada y mullida.

Para el caso de Colombia, estos sistemas los encontramos trascendentales, dadas las condiciones notoriamente erodables de los terrenos que cultivamos. Casi la mayoría de los núcleos de población, habitan en las faldas del macizo andino y sus pendientes, de un veinte a un sesenta por ciento, forman nuestros campos agrícolas; es increíble, pero el hecho es que Antioquia, Caldas y los Santanderes, extraen su subsistencia de estos terrenos inclinados.

En general los agricultores destruimos por medio del fuego indebido y de roturaciones impropias, estas coberturas, que constituyen las defensas del humus; sin ellas está expuesto a rodar hacia los valles por estas enormes gradientes, sin control alguno.

Debemos cultivar pero sin destruir.

Por fortuna, existen prácticas agrícolas como las citadas, que, debidamente aplicadas, sí permiten obtener de estos terrenos los alimentos sin desplazamiento de la capa vegetal. Y en ellos, la explotación debe ser más cuidadosa que en las llanuras y sometida a un régimen estricto; es este un sistema agrícola que podríamos llamar de contención. Las curvas de nivel sobre el terreno, juegan en este caso, un papel insustituible. Buscar el nivel transversal de nuestras cordilleras, cultivar y establecer barreras de ataje, es la solución para la agricultura andina. Es el antiquísimo y maravilloso sistema implantado por los incas en el Perú y por los igorotes en la isla de Luzón. Los surcos en dirección de las curvas de nivel, siguen en sentido transversal las irregularidades del terreno, en ellos la simiente germina mejor y luego transformada en planta, ella misma sirve de barrera, de muro, almacenando en los alrededores de sus raíces los elementos nutritivos.

Además, dejando entre los surcos fajas de amplitud proporcional a la pendiente, se establecen zonas más sólidas y verdaderamente aislantes, las que frenan la velocidad erosiva y localizan el fenómeno dentro de estas zonas, aminorando por este sistema la fuerza de la gravedad.

Las curvas de nivel constituyen la barrera, la defensa contra la erosión; tratamiento ampliamente experimentado y que permite obtener de los cultivos mayor rendimiento, capacitando al agricultor para obrar bajo bases más estables.

En general los conservacionistas definen sus doctrinas en términos relacionados con el porvenir; son, pues, un poco futuristas.

C. L. Gray aprecia la conservación de suelos como: "La determinación de la propia rata de descuento para el futuro, en lo relacionado con la utilización de las reservas naturales y como un simple principio de acción que envuelve igual importancia para los deseos presentes y futuros"

Aquí nos orientamos hacia algunos principios económicos inversionistas, en los cuales se pesa ampliamente el factor porcentaje de devaluación, con intervención del tiempo. En sus orígenes muchos países soportaron durante su primer desarrollo intereses altos, lo que también significa capital escaso y tierras baratas. Entonces las condiciones económicas de los campesinos eran más favorables; luego el capital empezó a abundar hasta cumplirse el fenómeno a la inversa; llegó la época del bajo interés y de las tierras caras. Ya dentro de circunstancias más favorables, cabe la consideración de invertir siquiera algo de ese capital en labores de conservación con vista hacia el porvenir y procurando una mayor estabilidad agrícola.

Es consecuencial deducir que la conservación de suelos no puede realizarse con intereses altos, y a más bajo interés existen más posibilidades de invertir el capital en tierra antierosiva.

Pero en nuestro país el campesino no está capacitado, la mayoría de las veces, para hacer destinaciones de su propio peculio en favor de la estabilidad de sus tierras, inversiones que él no considera muy urgentes, sino más bien para ser utilizadas por las generaciones futuras.

La intervención estatal debe mediar para llenar esta deficiencia. El gobierno es el tutor inmediato y capta anticipadamente las presuntas exigencias de los futuros ciudadanos. El estimula el almacenamiento de reservas y asume el papel de conservacionista, cubriendo las deficiencias del campesino; no va contra éste, pero con más amplias perspectivas realiza lo que él no puede hacer y que es deseado por los demás.

Al hacer estas consideraciones observamos que la aplicación del fuego a la vegetación, se presenta como el vicio más detestable de los agricultores colombianos y tiene su origen en un precipitado

afán de lucro momentáneo. Existen regiones, departamentos enteros como el de Bolívar, en donde su aplicación constituye la única práctica que verifican los terratenientes. Muchos son los progresos que se apunta la erosión a cuenta de este verdadero vandalismo. Todas las calamidades que pueden sobrevenir a un terreno las causa el fuego, constituyendo la rotura del equilibrio vital de la fauna, la flora y los microorganismos. Por cada planta o animal que vive en la superficie de la tierra, existen centenares de vidas en forma rudimentaria, las que alimentan o nutren el suelo y le dan vida; el fuego es el elemento destructor de estos organismos en el más corto tiempo.

Generalmente el humus tiene origen microbiano y aloja diversas bacterias. Muchos las dividen en dos clases. Las primeras, llamadas anaerobias, son las que se desarrollan sin los requerimientos del aire y de la luz. Las segundas, las aerobias, por el contrario, gustan de estos elementos y se desarrollan bien en ellos. Las primeras atacan especialmente los tejidos vegetales, produciendo ácido carbónico y oxígeno; las segundas son grandes destructoras de residuos orgánicos. Por esta razón un bosque aloja mayor cantidad de humus que una tierra agrícola, con frecuencia removida y aireada por medio del arado y en la que únicamente por etapas se cumplen estos procesos.

Las teorías del humus y de sus componentes, en un principio mal conocidas, fueron consideradas como la única fuente de elementos nutritivos; hasta que Liebig demostró que las plantas obtienen del suelo sus sustancias minerales y del aire los elementos de combustibles.

Así el humus de la tierra no es otra cosa que una cobertura, un medio en el cual los microorganismos y bacterias agrobiológicas sostienen un ambiente, sin el cual la naturaleza no puede subsistir. Este equilibrio vive, vegeta o progresa, auspiciado por determinadas condiciones climatéricas, especialmente el agua, la luz y el calor. Pero si el balance se destruye por la acción del fuego, desaparecen casi instantáneamente las virtudes de dichas coberturas; en su lugar queda sólo una costra reseca, desprovista de caracteres vitales y prácticamente, el terreno queda muerto. ¿Cuánto tiempo se requiere para reconstruir, para dotar de nuevo a la tierra de este insustituible elemento? Mucho más del que por vez primera empleó la naturaleza en fabricarlo, por medio de la paciente evolución de los vegetales. El humus o mantillo, es un elemento como el agua, como la tierra, misma; únicamente la lenta acción de la naturaleza puede elaborarlo; la ciencia, el dinero de los hombres, son inútiles en este caso. Nada valen.

Pero no es solamente el humus lo que el fuego destruye; existe otro equilibrio que reside en una zona superior, en la vegetación, el que también sufre transiciones. Es el conjunto maravilloso que forman diversas vidas, también balanceadas entre sí; los insectos, las aves, los mamíferos. De ellos depende también la bondad de las cosechas, pues constituyen el control de las pestes y de algunos

elementos, que rompen el ciclo evolutivo, a costa del agricultor. Este desequilibrio, igual que el anterior, no es sustituible por el hombre; son vidas que perecen, imposibles de resucitar. Los recursos artificiales que la ciencia ha inventado hasta la fecha, son insuficientes para sostener el balance naturaleza-humanidad y no es que aumentándolos se pueda lograr el equilibrio. La química y la agrobiología moderna son incapaces; hay otra clase de recursos que el hombre con toda su capacidad sustitutiva no puede suministrar a las tierras extenuadas: el equilibrio biológico. Ese que da el humus de los bosques y que los colombianos somos especialistas en destruir por medio del fuego.

Toda la fauna que no destruye la hecatombe de las llamas, emigra, porque es imposible para ella vivir ya dentro de un ambiente empobrecido. En la cenicienta y calcinada superficie no queda un solo signo de vida.

(Continuará).

