

Sistemas de clasificación de tierras en Colombia

Carlos Mario Uribe García*



1. Introducción

Latinoamérica en términos generales y Colombia en particular, han contado con sistemas de clasificación de tierras encaminados a la racionalización de su uso y a crear bases de sostenibilidad en los procesos productivos desde hace más de 25 años; sin embargo en nuestro país, en muy pocos casos se han llevado a la práctica de manera permanente y sistemática, con el rigor científico, económico, técnico y social que debería reclamársele a una tarea de tanta magnitud.

Quizá el único caso de gran envergadura que accedió a estas oportunidades y que, en efecto mostró los enormes beneficios derivados de la aplicación seria y a largo plazo fue la adelantada por la Federación Nacional de Cafeteros, a través de Cenicafe, en la zona cafetera colombiana, hasta que las pésimas políticas agrícolas del gobierno nacional, aunadas a la mala dirección técnica de la Federación, impusieron a los campesinos el desmonte de sus sistemas artesanales de producción (unos de los más avanzados económica, social y ambientalmente con que ha

contado el país en la contemporaneidad), para reemplazarlos por los de café sin sombra, en monocultivo; por el prurito de una “modernización” mal concebida, generadora de pobreza, desempleo, descomposición social y un deterioro ambiental sin precedentes en estas regiones antaño prósperas y ambientalmente sanas.

El avance sin tregua de la erosión es otro factor que ha contribuido al incremento de las tasas de colonización (aunque no es el más considerable, sobre todo frente a la violencia militar y económica a la que son sometidos nuestros campesinos), pues uno de los motivos de la colonización es la necesidad de nuevas tierras (no erosionadas) para la agricultura campesina. Estas nuevas zonas casi siempre provienen del desmonte de las selvas, cuyos suelos —inadecuados para la agricultura y la ganadería— son rápidamente deteriorados y terminan en manos de latifundistas que dedican esas áreas al pastoreo extensivo, repitiéndose el proceso de deterioro ambiental y de injusticia social.

El llamado urgente al país y al Estado en particular (pronunciado hace más de 20 años por la Sociedad Colombiana de la Ciencia del Suelo), a comprometerse en la ejecución de las recomendaciones establecidas por los distintos sistemas de clasificación de tierras con enfoque ecológico, en la prevención del deterioro de los suelos y los demás recursos naturales asociados, no sólo ha carecido de una respuesta asertiva del gobierno sobre el tema, sino que incluso ha sufrido la afrenta de comprobar que sus políticas de forma recurrente estimulan el deterioro ambiental y desprotegen a los campesinos y agricultores del país.

Este artículo se propone presentar una síntesis de algunos de los más conocidos sistemas de clasificación de tierras en Colombia, con el fin de proponer la implementación oficial en Colombia de un sistema de

clasificación de tierras único, de aplicabilidad nacional (para todos los ecosistemas y zonas de vida del país), protector de nuestros recursos naturales, que le facilite el avance tecnológico a nuestros agricultores sin deterioro del medio ambiente y que se inserte plenamente dentro de los preceptos del desarrollo sostenible, tal como lo preceptúa la Constitución Nacional.

2. Generalidades

2.1. Uso y manejo de los suelos

Desde tiempos inmemoriales el ser humano ha estado ligado al medio ambiente como una más de las especies que utiliza los recursos naturales disponibles, sin que el uso de los suelos implique necesariamente malos manejos. De hecho, algunos sistemas de funcionamiento y producción manejo fueron mantenidos con éxito durante milenios.

Con el desarrollo de las fuerzas productivas, el incremento desmesurado de la población mundial y la consolidación de sistemas de producción poco amigables con el ambiente – en especial durante el último siglo –, los daños sobre los suelos del planeta derivados de actividades antrópicas han crecido hasta niveles ya considerados como insostenibles.

Ante esta realidad, se han aventurado propuestas que pretenden solucionar el problema desde ámbitos diversos: algunas (con una visión muy estrecha) pregonan que en sí el problema no es tan grave, dado que, en caso de una extrema erosión generalizada, la tecnología solucionaría la demanda de alimentos y materias primas mediante técnicas tales como cultivos hidropónicos, incremento en el uso de fertilizantes, cultivo de bacterias, etc.; otras se limitan a un alcance parcial, como las que propugnan por el uso de tecnologías apropiadas; algunas presentan una visión más completa, como las de los sistemas de clasificación de uso

potencial o máximo de los suelos; y otras en fin, contemplan una perspectiva de solución holística, integral y de fondo como el ecodesarrollo y el desarrollo sostenible.

2.2. Concepto de tierra

El concepto de suelo ha evolucionado bastante desde aquel punto de vista inicial que lo concebía tan sólo como un elemento inanimado dentro de los ecosistemas del mundo, que servía esencialmente para el sostenimiento y nutrición de las plantas y como base de la trama de la vida conocida en los ecosistemas no inundados. En la actualidad, el suelo es considerado un elemento biótico dentro de los ecosistemas, que también incluye la biota microscópica y algunos otros organismos y funciones ecológicas que lo asemejan más a un ser vivo.

Las inconsistencias surgidas en la interpretación de los sistemas de clasificación y en las recomendaciones derivadas consecuentemente, llevó a replantear el concepto de “suelo”, cuando se trataba de sistemas de clasificación que se encaminaban a determinar su uso potencial, y así surgió el concepto de “tierra” como el ámbito de un área determinada que incluía no sólo el suelo mineral, sino la biota anexa; verbigracia, los recursos naturales íntimamente relacionados con sus propiedades como el paisaje, la flora, la fauna, el clima predominante, el ser humano y su cultura.

En tal sentido, se asemeja al concepto de ecosistema y, en consecuencia, los modernos sistemas de clasificación del uso potencial de las tierras incluyen factores no sólo edáficos y topográficos, si no también factores bioclimáticos, tecnológicos, culturales, legales, etc. dentro de los parámetros de tipificación.

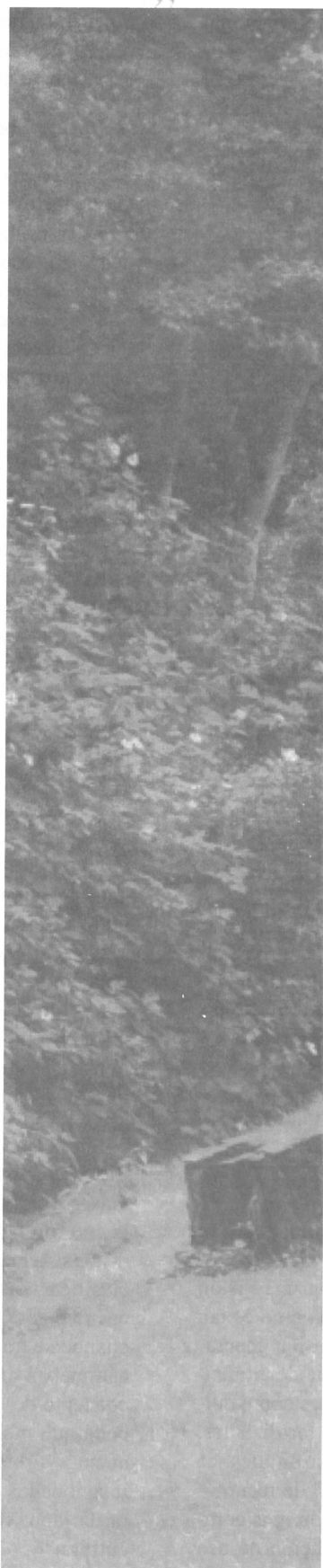
2.3. Sistemas de clasificación de tierras

Como ha sido expresado, en los sistemas actuales de clasificación de tierras se evalúa un mayor número de componentes que en las anteriores metodologías, restringidas a considerar sólo los aspectos edáfico y topográfico.

No todos los sistemas incluyen el mismo tipo de factores y tampoco todos utilizan parámetros cuantitativos; además, mientras algunos comportan una aplicabilidad general, por lo menos para la nación y probablemente para todos los países tropicales de América, otros circunscriben su aplicabilidad a las regiones para las que fueron diseñados. El propósito de cada uno de ellos es conducir a la toma de decisiones correctas entre planificadores y agricultores respecto al uso más apropiado que debe dársele a la tierra destinada a la producción y a la protección; así como en lo concerniente al sistema de manejo, tipo de cultivo y modalidad de tecnología más adecuada, de manera que el proceso de producción resulte óptimo desde los aspectos económico, ambiental y social; no sólo en el corto plazo, si no de manera indefinida.

2.4. Ordenamiento territorial

Con la obligatoriedad legal del diseño de planes de ordenamiento territorial por parte de la totalidad de los municipios de Colombia, el ordenamiento territorial rural, al igual que los planes de desarrollo municipales y regionales, exigen sistemas de clasificación de tierras que permitan diseñar las políticas sobre el uso del suelo y faciliten la toma de decisiones con base en fundamentos científicos de



corte ambientalista. Por este motivo, además, es necesario consolidar un sistema de clasificación de tierras único, de manera que puedan establecerse comparaciones y contar con criterios unificados de evaluación de los POT. Adicionalmente, podrán encauzarse investigaciones bien presupuestadas, desde los ministerios de Agricultura y del Medio Ambiente, que permitan perfeccionar el sistema seleccionado, para aplicarlo con mejores resultados en todo el territorio y aún en países vecinos.

3. Principales métodos de clasificación de tierras en Colombia

3.1 Sistema de las clases agrológicas (USDA)

Este sistema de clasificación fue desarrollado originalmente por el Departamento de Agricultura de los EE.UU., —de ahí sus siglas en inglés—, para ser implementado en ese país, pero poco tiempo después fue impuesto en todos los países de Latinoamérica, para los usos del suelo y efectos de catastro. Las consecuencias negativas de su implementación se evidenciaron al poco tiempo cuando inmensas áreas en todos los países latinoamericanos mostraron los graves efectos derivados de la erosión, debido a usos inapropiados considerados aptos por este sistema. A raíz de este fenómeno surgieron como respuesta muchos sistemas de clasificación alternativos, basados en las condiciones reales del trópico americano, tanto en el aspecto climático como en el edáfico, social y tecnológico.

3.2 Sistema de levantamiento de suelos y zonificación de cultivos en zona cafetera (Inc.)

Este sistema fue desarrollado por la Federación Nacional de Cafeteros de Colombia, para las regiones cafeteras. Se fundamenta en los resultados de múltiples investigaciones edáficas, geológicas, climáticas, agrícolas, sociales y tecnoló-

gicas que había emprendido la Federación, hasta el momento, en todas las zonas cafeteras del país.

3.3 Sistema de índice de uso y manejo (IUM) (CENICAFE)

Este sistema es el más completo de los desarrollados por la Federación, a través de Cenicafe, para la zona cafetera colombiana. Su aplicación en extensas zonas del país condujo a la producción sostenida y ambiental de muchos cientos de miles de hectáreas bajo sistemas agroforestales de café con sombrío y café a libre exposición, así como de otros cultivos y ganadería en zonas cafeteras. Permitió consolidar un mejoramiento real del nivel de vida de cerca de un millón de familias, y contribuyó a realizar una verdadera acumulación económica campesina que en gran parte se distribuyó por todo el país, bajo la forma de apoyo al crecimiento infraestructural, educativo, sanitario y cultural.

3.4 Sistema de zonificación de uso y manejo del suelo (CVC)

Desarrollado por la Corporación Autónoma Regional del Cauca (CVC), con énfasis en la agricultura de minifundio de ladera andina (principalmente en la jurisdicción de la CVC y con énfasis en las cuencas hidrográficas).

3.5 Sistema de planificación de unidades familiares de producción (Parent y otros) (CDMB)

Desarrollado como una contribución dentro del proyecto de manejo integral de la cuenca del río Lebrija de la Corporación de Defensa de la Meseta de Bucaramanga (CDMB, 1990)

Este sistema parece estar inspirado en el de Tosi*, pero debido a que fue diseñado para un área específica, dejó de lado varios criterios de análisis fundamentales como los sistemas de manejo

agrotecnológico y algunas variables edáficas sustanciales como la estructura, los peligros de inundación, fertilidad natural, pedregosidad, etc.

3.6 Sistema para la determinación de la capacidad de uso mayor de la tierra (SISTEMA TOSI)

Este sistema, desarrollado por el científico Joseph Tosi, con el apoyo de un grupo científico de la Universidad Nacional sede Medellín y del IGAC, fue diseñado para su aplicabilidad tanto en una finca como en los niveles local (microcuenca), regional y nacional. Es el sistema existente más completo para Colombia, pero aún puede y debe complementarse, tal como lo contempla el propio sistema, a medida que sea acopiada nueva información que lo alimente. El sistema IUM lo complementa en algunos aspectos para la zona cafetera y el de la CDMB igualmente, sobre todo en lo referente a los requerimientos agronómicos y ambientales de algunos cultivos.

Uribe y Vélez (1987) implementaron el mencionado sistema en el actual parque Arví, al oriente del valle de Aburrá, incluyendo los nuevos elementos aportados por el sistema de Costa Rica; es de apuntar que con anterioridad se había realizado otro caso de aplicación del sistema Tosi en la Sierra Nevada de Santa Marta. Por sus bondades, no contrastadas hasta ahora, este es el sistema que el país debería asumir de manera oficial para la planificación local, regional y nacional, con miras a la optimización del uso de la tierra rural en Colombia.

Características principales del sistema Tosi

Este sistema comprende cinco categorías básicas de uso:

- A: cultivo limpio
- C: cultivo permanente
- P: pastoreo
- B: bosques de producción
- X: protección



Tales categorías pueden y deben subdividirse, pero sólo después de realizada la clasificación básica y siempre que la información disponible lo permita.

- Incluye los factores bioclimáticos principales basados en las zonas de vida
- Se sustenta en la ecuación universal de erosión, para la que establece el cálculo matemático de cada uno de los factores incluidos para cada zona de vida del país, lo cual, en sí mismo se constituye en uno de los más valiosos aportes al conocimiento del manejo ambiental y el control de la erosión en las zonas rurales en Colombia.
- Incluye factores edáficos (profundidad efectiva, longitud de la pendiente, microrrelieve, textura, pedregosidad, drenaje natural, fertilidad natural, pH, erosión presente, salinidad, peligro de anegamiento). Estos factores, definidos en concordancia con los niveles y rangos propuestos por el ICA y el IGAC para Colombia, se fundamentan en más de 40 años de investigación en todo el territorio nacional.
- Considera factores tecnológicos, sociales y culturales (a través de la determinación del sistema de manejo agrotecnológico)
- Racionaliza los recursos disponibles para los diagnósticos y potencializa la información existente en los estudios previos, usufructuando los datos de utilidad.
- Todos los factores empleados se encuentran claramente relacionados.
- Se fundamenta en prioridades de uso máximo (estas capacidades son dinámicas, a diferencia de todos los sistemas anteriores, y se encuentran en función del sistema agrotecnológico, como en la realidad de cam-

po ocurre, tal como lo demostró la Federación de Cafeteros en la zona ídem.

- Comprende un principio de clasificación dinámico dependiendo del sistema de manejo agrotecnológico empleado que puede modificar –con racionalidad– los factores limitantes encontrados.
- Incluye cuatro sistemas de manejo agrotecnológico diferenciables y palmariamente descritos, basados en cuantiosos estudios socioeconómicos y tecnológicos realizados en toda la geografía nacional con años de anticipación:

M: AVANZADOS – MECANIZADOS

A: ARTESANALES – AVANZADOS

T: TRADICIONALES

N: PRIMITIVOS

- Es el sistema mas completo, integral, científico, práctico y ambiental con que se cuenta en el momento.
- Reúne las ventajas de ser cuantitativo y objetivo.
- Permite mapificar unidades en los niveles finca, local o regional, mediante un proceso de subclasificación y refinamiento de la información de campo.
- No tiene límites de aplicabilidad.
- Basado en claves individuales para cada zona de vida y sistema de manejo existentes.
- A pesar de incluir un alto número de variables, es de muy fácil aplicación debido a que se soporta en claves prediseñadas para cada zona de vida del país, sobre las cuales sólo basta comparar los valores de campo u oficina obtenidos para alcanzar directamente el resultado de la capacidad máxima de uso de la tierra. ♦

Referencias bibliográficas

- ÁLVAREZ J. Oscar John, 1981, Metodología para el levantamiento de suelos y zonificación de cultivos en la zona cafetera Colombiana, Revista Suelos Ecuatoriales. Vol. 11, Nº 1, p. 36.
- GARCÍA S. Alfonso, SUÁREZ V., Félix María y BURGOS G. Aníbal, 1981, Zonificación de áreas para uso y manejo de suelos. Revista Suelos Ecuatoriales. Vol. 11. Nº 1, p. 28.
- GÓMEZ, Álvaro y SUÁREZ V., Senén, 1981, Clasificación del uso potencial de tierras de ladera. Sistema IUM. Revista Suelos Ecuatoriales. Vol. 11. Nº 1, p. 16.
- PARENT, Guy y otros, 1990, Guía de planificación de unidades familiares de producción. Corporación de Defensa de la Meseta de Bucaramanga – CDMB-, Bucaramanga, p. 99.
- PÉREZ F. César, 1983, Uso de la tierra rural – actual y potencial. Anexo C-1 del estudio nacional del agua.
- Sociedad Colombiana de la Ciencia del Suelo –SCCS–, 1981. Seminario internacional sobre clasificación del uso potencial de la tierra en el trópico latinoamericano. Revista Suelos Ecuatoriales, Vol. 11. Nº 1.
- TOSI O., A. Joseph, 1981, Una clasificación y metodología para la determinación y levantamiento de mapas de la capacidad de uso mayor de la tierra. Centro Científico Tropical –CCT-. Costa Rica.
- TOSI O., A. Joseph, 1985, Manual para la determinación de la capacidad de uso de las tierras de Costa Rica. Centro Científico Tropical –CCT-. Costa Rica.
- URIBE GARCÍA, Carlos Mario y VÉLEZ V., León Darío, 1987, Bases para un proyecto de ecodesarrollo agrícola para Santa Elena –Medellín-. Tesis. Universidad Nacional, sede Medellín. Tomo 2.