

APROXIMACIÓN ECOSISTÉMICA DE LA CUENCA DEL RÍO COMBEIMA, DEPARTAMENTO DEL TOLIMA

Hugo Ferney Leonel¹

Luis Alejandro Paéz O.²

RESUMEN

Esta investigación pretendía lograr un acercamiento a la configuración de la imagen ecosistémica de la cuenca del río Combeima a través de la comprensión de las diferentes dinámicas biogeofísicas que se dan dentro de la cuenca, como soporte para la determinación de los recursos naturales que han actuado como determinantes de los procesos de asentamiento poblacional y develar la problemática ambiental actual de la cuenca.

Para su realización, se emplearon los elementos teórico metodológicos de la ecología del paisaje de Etter (1990) y el análisis fisiográfico propuesto por Villota (1991), los cuales fueron la base para determinar las zonas homogéneas encontradas en la cuenca del río Combeima.

Se pudo caracterizar 124 zonas homogéneas distribuidas en ocho unidades climáticas que van desde los 640 hasta los 5200 msnm. Así mismo, se puede concluir que la cuenca del río Combeima viene presentando involución ecosistémica por el alto grado de fragmentación dado en esta unidad de análisis.

1 Profesor Asistente. Facultad de Ciencias Agrícolas, Universidad de Nariño. Pasto, Colombia.

2 Profesional Especializado. Corporación Autónoma Regional para el Río Grande de la Magdalena.

INTRODUCCIÓN

Como fase inicial de un proceso de planificación ambiental en esta unidad de análisis, el equipo de trabajo construye la imagen ecosistémica de la cuenca del río Combeima, soportada principalmente en el despliegue de la teoría regional del desarrollo, la cual utiliza como categoría de análisis la relación dialéctica naturaleza – sociedad, en donde la planificación y manejo de cuencas adquiere su énfasis ambiental, a través de la construcción de las diferentes imágenes (Actual, posible y deseada), cuyo soporte y principal aporte esta dado por su trabajo interdisciplinar, multidimensional e interinstitucional, es decir convertir la planificación en una propuesta política y técnica.

Matus (1994) citado por Lozano (1997), infiere que la planificación es siempre una tarea en relación con el futuro dado “aporta la visión que traspasa la curva del camino y limita con la tierra virgen aún no transitada y conquistada por el hombre, y con esa vista larga da soporte a las decisiones de cada día, con los pies en el presente y con los ojos en el futuro”, por consiguiente es una herramienta de vital importancia para vehicular el desarrollo territorial, la consolidación de proyectos nacionales y subnacionales, como fundamentos del bienestar de la población (Leonel, Páez y Pérez, 2000).

En la teoría Regional del Desarrollo Sustentable, la caracterización de las unidades de paisaje, se constituye en un ámbito de la realidad ambiental y un referente analítico de los procesos de construcción del orden social de dicha realidad; es decir, el ámbito espacial de las relaciones entre la sociedad y la naturaleza (Medellín, 1992).

La relación del hombre con la naturaleza ha influido sobre los fenómenos naturales, interfiriendo en su espontáneo desarrollo, causando modificaciones en los sistemas naturales, así como en los procesos adaptativos del hombre y la sociedad (Ojeda y Sánchez, 1984)

El deterioro ecológico y sus efectos no son consecuencia ineludible del progreso humano, sino una característica de ciertos modelos de crecimiento económico, que son intrínsecamente insostenibles en términos ecológicos y sociales (Lozano, 1993). En tanto, el desarrollo se deberá concebir como una instancia de mediación entre la naturaleza con la sociedad, en donde la sustentabilidad se expresa como la articulación de la calidad de vida de la población y la viabilidad ecológica en un espacio – tiempo determinado.

Estos postulados condujeron a la realización del presente trabajo, cuyo objetivo fue lograr un acercamiento a la configuración de la imagen ecosistémica de la cuenca del río Combeima, como un soporte para el inicio del proceso de planificación ambiental de esta unidad de análisis.

METODOLOGÍA

Para la construcción de la imagen ecosistémica se utilizó la “Ecología del Paisaje” (Etter, 1990) y el análisis fisiográfico (Villota, 1997), cuyo despliegue está dado por un orden jerárquico señalado en la Figura 1. Así mismo, se emplearon las investigaciones realizadas por diferentes instituciones con jurisdicción en el área de estudio (CORTOLIMA, IGAC, CORCUENCAS, INGEOMINAS y Universidad del Tolima), así como la utilización de información cartográfica análoga y digital; la cual fue estructurada en un sistema de información geográfica con sus respectivos análisis de la información, a través del reporte de calidad de la digitalización, catálogo de objetos, tomando como base el propuesto por el Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC) – MinHacienda CO-25, versión 2.0 de 1995. Para la calidad de datos, se tomó como base el anteproyecto de norma de calidad versión 1.0 de la Secretaría Técnica Nacional de Normalización de Información Geográfica, Estándares de Calidad de Información Cartográfica Digital (Documento de Trabajo del IGAC, 1997).

La evaluación de la exactitud se realizó a través de la superposición de formatos análogos, con el empleo de la mesa de luz y escalímetro; y por medio de la superposición de los formatos digitales, para lo cual se empleó el programa Arcview – GIS 3; para la evaluación de la integridad, se contrastaron las diferentes unidades de cada una de las coberturas obtenidas en la digitalización del proyecto, con las unidades presentadas por la Corporación Autónoma Regional del Tolima (CORTOLIMA). Para la construcción del metadato, se tuvo en cuenta el proyecto de norma técnica colombiana 110/98.

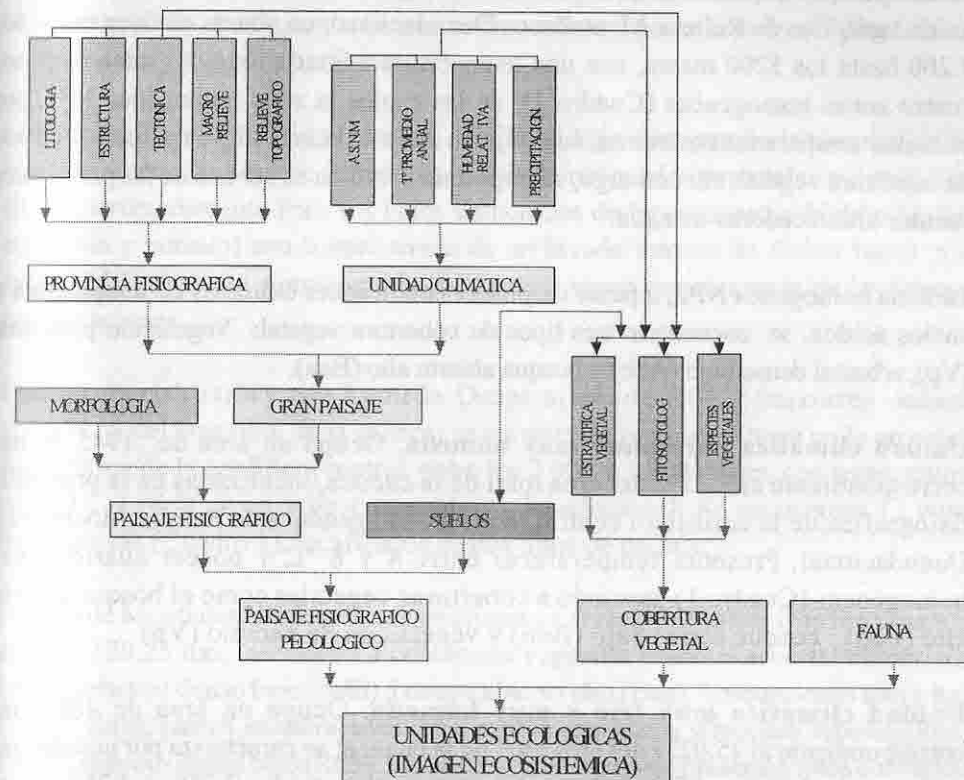


Figura 1. Modelo conceptual de la imagen ecosistémica de la cuenca del río Combeima.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

La cuenca del río Combeima, localizada en el costado centro - oriental de la cordillera central, en jurisdicción del municipio de Ibagué, departamento del Tolima, se caracteriza por poseer 125 zonas homogéneas (Cuadro 1), distribuidas en ocho unidades climáticas, de acuerdo con la clasificación establecida por Thornwaite, para levantamientos semidetallados (escala 1:25.000):

Unidad climática subnival y nival pluvial. Ocupa un área de 870.25 has y se caracteriza por encontrarse en la provincia fisiográfica de la cordillera central, en la unidad genética de Relieve Montañosos Denudacional, en alturas que van desde los 4.200 hasta los 5200 msnm, con una temperatura menor a los 4 °C; además posee cuatro zonas homogéneas (Cuadro 1), de las cuales la zona homogénea NP1, por presentar temperaturas extremas, suelos poco desarrollados y nieves perpetuas carece de cobertura vegetal; sin embargo, su importancia radica en ser una de las principales fuentes abastecedoras de agua.

La zona homogénea NP2, a pesar de poseer condiciones extremas de temperatura y suelos ácidos, se encuentran tres tipos de cobertura vegetal: Vegetación paramuna (Vp), arbustal denso bajo (Adb) y bosque abierto alto (Baa).

Unidad climática paramuno muy húmeda. Ocupa un área de 1945.75 has correspondiente al 7.15% del área total de la cuenca, localizadas en la provincia fisiográfica de la cordillera central, en la unidad genética de Relieve Montañosos Denudacional. Presenta temperaturas entre 4 y 8 °C y posee cuatro zonas homogéneas (Cuadro 1) asociado a coberturas vegetales como el bosque abierto alto (Baa), bosque denso bajo (Bdb) y vegetación de páramo (Vp).

Unidad climática muy frío y muy húmedo. Ocupa un área de 4084 has correspondiente al 15.02% del área total de la cuenca; se caracteriza por encontrarse en la provincia fisiográfica de la cordillera central, entre los 2.250 y 4.250 msnm, presenta temperaturas entre 6 y 12 °C y un relieve montañoso denudacional. En esta unidad se encontraron 17 zonas homogéneas (Cuadro 1) de las cuales la más representativa es la de montañas erosionales en esquistos y cenizas volcánicas asociadas con bosque abierto alto (Pm2e/Baa), ocupa 876 has (21.45%) del área de la unidad. Posee dos tipos de paisaje:

Montañas erosionales en cenizas sobre andesitas y cuarzodioritas (Pm1e), asociado a coberturas vegetales como el arbustal denso bajo (Adb), bosque abierto alto (Baa), bosque denso bajo (Bdb), plantaciones forestales (Pf), pastos con muchos y pocos árboles (Pma - Ppa) y vegetación de páramo (Vp); este paisaje por encontrarse intervenido por el hombre y estar expuesto a intensas precipitaciones, es común observar la presencia de procesos erosivos como el escurrimiento difuso y los desprendimientos locales.

Montañas erosionales en esquistos y cenizas volcánicas (Pm2e), asociado a coberturas vegetales como el arbustal abierto alto (Aaa), bosque abierto alto (Baa), bosque denso bajo y alto (Bdb - Bda), pastos limpios, con muchos y pocos árboles (P1-Pma -Ppa) y rastrojo abierto bajo (Rab) (Cuadro 1).

Los suelos de este paisaje presentan fertilidad baja con características distróficas como resultado de haberse formado a partir de materiales parentales pobres y bajo clima extremadamente frío; sus bajos contenidos de bases intercambiables (calcio, magnesio y potasio) son consecuencia de un lavado intenso de dichas bases y su exposición constante a procesos de lixiviación como consecuencia de las intensas precipitaciones.

Unidad climática frío y muy húmeda. Ocupa un área de 3404.25 has correspondiente al 12.52 % del área total de la cuenca; se caracteriza por encontrarse en la provincia fisiográfica de la cordillera central, entre los 2.000 y 3.000 msnm, con temperaturas entre 12 y 18 °C y un relieve montañoso denudacional. Se encuentran 12 zonas homogéneas (Cuadro 1), localizados en dos tipos de paisaje:

Paisaje de Montañas erosionales en esquistos y cenizas volcánicas (Fm1e), ocupa un área de 120.25 has, asociadas a coberturas vegetales como el arbustal abierto alto (Aaa), arbustal denso bajo (Adb), bosque abierto alto (Baa), bosque denso alto y bajo (Bda - Bdb), pastos enrastrojados (Pe), pastos con pocos y muchos árboles (Ppa - Pma) y rastrojo denso bajo (Rdb). Los suelos de este paisaje presentan altos contenidos de carbono orgánico, altas capacidades de intercambio canónico, valores de pH ligera a moderadamente ácidos (5.3 - 6.1), con contenidos y saturaciones bajas de bases intercambiables (calcio, magnesio y potasio), lo que indica pobreza del material parental a consecuencia de un lavado intenso de dichas bases.

El paisaje de montañas erosionales en rocas ígneas (tonalitas y granodioritas), Ocupa una superficie de 284.25 has del área total de la cuenca y se encuentra asociado a coberturas vegetales como el bosque denso bajo (Bdb), arbustal abierto alto (Aaa) y a los pastos enrastrojados (Pe). Presenta un subpaisaje de laderas moderadamente escarpadas (50%), sobre suelos de tipo Typic distropepts (P-15) pertenecientes a la consociación «Termales». Se caracterizan por ser bien drenados, profundos (120 cm), con texturas franco - areno - arcilloso y franco arenosa, pH moderadamente ácido (5.9), fertilidad natural moderada (5.2-5.9), CIC media, presencia de materia orgánica media y contenido de bases bajo.

Las características distróficas de estos suelos son atribuibles a la pobreza del material parental asociada a las condiciones de elevada precipitación, razones por las cuales su fertilidad natural es moderada y presenta escurrimiento difuso y desprendimientos.

Unidad climática frío – húmeda. Ocupa un área de 6545.75 has correspondiente al 24,07% del área total de la cuenca y se caracteriza por encontrarse en la provincia fisiográfica de la cordillera central, entre los 2.000 y 3000 msnm, presenta temperaturas entre 12 y 18 °C y un relieve montañoso denudacional. En esta unidad climática se encontraron 28 zonas homogéneas (Cuadro 1) de las cuales la más representativas es la zona de montañas erosionales en cenizas sobre esquistos, ubicadas en laderas moderadamente escarpadas, asociada con pastos enrastrados (Fh1e/Pe), ya que ocupa 1164.25 has, equivalente al 17.79% del área de la unidad.

En esta unidad climática se encuentra el paisaje de montañas erosionales en cenizas sobre esquistos, distribuido en tres subpaisajes: laderas ligeramente escarpadas (Fh1d), laderas moderadamente escarpadas (Fh1e) y laderas fuertemente escarpadas (Fh1f), los cuales se caracterizan por poseer pendientes entre el 30 y el 70%, y conformado en un 95% por la unidad taxonómica Typic Melanudands (P- 1 7).

Unidad climática medio húmeda. Ocupa un área de 7478.5 has correspondiente al 27.5 % del área total de la cuenca y se caracteriza por encontrarse en la provincia fisiográfica de la cordillera central, entre los 1.000 y 2.000 msnm, presenta temperaturas entre 18 y 24 °C y un relieve montañoso denudacional. Esta unidad climática posee 33 zonas homogéneas (Cuadro 1) distribuidas en tres paisajes (Montañas erosionales en esquistos y cenizas volcánicas - Mh1, montañas erosionales en rocas ígneas – Mh2 y la terraza mesa – Mh3), de las cuales, la más representativas es la zona de montañas erosionales en rocas ígneas (Tonalitas y granodioritas) sobre laderas moderadamente escarpadas, asociados con arbustal abierto alto (Mh2e/Aaa), ya que ocupa 16.235 has, equivalente al 21.71 % del área de la unidad.

Los suelos de esta zona presentan fertilidad moderada, de características eutróficas atribuibles a la riqueza del material parental, lo que no dificulta la disponibilidad de nutrientes para las plantas.

Cuadro 1. Unidades ecológicas de la cuenca del río Combeima, municipio de Ibagué (Tolima), 2000

UNIDAD CLIMÁTICA	GRAN PAISAJE DE RELIEVE	PAISAJE Y MATERIAL LITOLOGICO	SUBPAISAJE	TOPOGRAFIA PENDIENTE	MORFODINAMICA	UNIDAD CARTOGRAF	UNIDAD TAXONOMICA	EROSION	CARACTERISTICAS DE LOS SUELOS	SIMBOLO	COBERTURA	
											SIMBOLO	DESCRIPCION
HUMIDAL Y HIVAL PLUVIAL (4300mm) T: < 4°C	RELIEVE MONTAÑOSO DENUDACIONAL NP	CAMPO DE NIEVES PERPETUAS 1	Laderas fuertemente quebradas a escarpadas	Fuerten. quebrado a escarpadas					La mayor parte de estas áreas no presentan suelos desarrollados pedogenéticamente, debido a factores drásticos de clima y relieve que imperan en la zona, los cuales no permiten la pedogénesis pero sí facilitan los fenómenos morfogenéticos.	Np1		
			CAMPO DE MORRENAS EN TOMBAS Y ARENAS VOLCANICAS 2								Np2	Adb Vp Baa
PARAMUNO MUY HUMEDO (440-4200mm) T: 4°C - 6°C	RELIEVE MONTAÑOSO DENUDACIONAL Am	CAMPO DE MORRENAS EN PIROCLASTOS NO CONSOLIDADOS Y CONSOLIDADOS 1	Morrenas laterales	Fuertemente quebrado (40 - 45%)	Escurrimiento difuso	Asociación Morrena	Typic Haplocryands Typic Troptorthents	Ligera	Bien drenados, profundos a mod. profundos (80-120cm), ligera a mod. ácidos (5,7-6,4), fertilidad natural alta a moderada (6,4-6,8), textura FAra-FAr, con alta presencia de materia orgánica.	Am1	Baa Adb Sc Vp	Bosque abierto alto Arbustal denso bajo Sin cobertura Vegetación de Páramo
MUY FRIO Y MUY HUMEDO (3350 - 3450 mm) T: 6° - 12° C	RELIEVE MONTAÑOSO DENUDACIONAL Pm	MONTAÑAS EROSIONALES EN CENIZAS SOBRE ANDESITAS Y CUARZODIORITAS 1	Laderas moderadamente escarpadas	Moderadamente Escarpado 50%	Escurrimiento difuso y desprendimientos locales.	Asociación Filtros	Typic Hapludands Typic Tropaquents	Ligera, en sectores moderada	Bien drenados, aunque hay sectores con drenaje pobre, moderadamente profundos a superficiales (30-70cm), moderadamente ácidos (5,1-5,9), fertilidad alta y baja (5,1-7,1), textura FAra-FAr. C.I.C alta, y suelos poco evolucionados.	Pm1e	Bdb, Baa Adb, Ppa Pma, Vp Pf	Bosque denso bajo, bosque abierto alto Arbustal denso bajo, pastos con poco árbol Pastos con mucho árbol, vegetación de páramo Plantaciones Forestales
			Laderas moderadamente escarpadas	Moderad. escar. a fuertem. Escarpado (50 - 70%)	Escurrimiento difuso y desprendimientos locales.	Consociación Combeima	Typic Dystropepts	Ligera, en sectores moderada	Bien drenados, moderadamente profundos (90cm), moderadamente ácidos (6,0), fertilidad natural moderada (5,9), textura FAr. C.I.C media, M.O media, contenido de bases bajo.	Pm2e	Baa, Aaa Ppa, Pma VP	Bosque abierto alto, arbustal abierto alto Pastos con poco árbol, Pastos con mucho árbol, Vegetación de Páramo
			Laderas fuertemente escarpadas								Pm2f	Bda, Bdb Baa, Bab Rab Adb, Pl
FRIO Y MUY HUMEDO (3000-3000 m.s.n.m.) T: 12° - 18° C	RELIEVE MONTAÑOSO DENUDACIONAL Fm	MONTAÑAS EROSIONALES EN ESQUISTOS Y CENIZAS VOLCANICAS 1	Laderas moderadamente escarpadas	Ligero a moderad. escarpados (30 - 60%)	Escurrimiento difuso	Consociación Río Hielo	Typic Melanudands	Ligera	Bien drenados, muy profundos (>150cm), ligeramente ácidos (5,3-6,1), fertilidad natural baja (5,0), Textura FAra, baja a muy baja saturación de bases, C.I.C. Alta.	Fm1e	Bdb, Baa Adb, Aaa Pe, Ppa Rbd Pma, fda	Bosque denso bajo, bosque abierto alto Arbustal denso bajo, arbustal abierto alto Pastos enrastrados, Pastos con poco árbol Rastrojo denso bajo Pastos con mucho árbol, bosque denso abierto
			Laderas moderadamente escarpadas	Moderad. escar. (50,0%)	Escurrimiento difuso desprendimientos	Consociación Termales	Typic Dystropepts	Ligera, en sectores moderada	Bien drenados, profundos (120cm), moderadamente ácidos (5,9), fertilidad natural moderada (5,2 - 5,9), textura FAr - Y FAra, suelos moderad. Desarrollados, C.I.C media, M.O media y contenido de bases bajo.	Fm2e	Bdb Aaa Pe	Bosque denso bajo, Arbustal abierto alto Pastos enrastrados.
FRIO HUMEDO (3000 - 3000 m.s.n.m.) T: 12° - 18° C	RELIEVE MONTAÑOSO DENUDACIONAL Fh	MONTAÑAS EROSIONALES EN CENIZAS SOBRE ESQUISTOS 1	Laderas ligeramente escarpadas	Ligero a fuertemente escarpado (30 - 70%)	Escurrimiento difuso	Consociación Manitas	Typic Melanudands	Ligera		Fh1d	Pl	Pastos limpios
			Laderas moderadamente escarpadas								Baa, Adb Pma, Pf	Bosque abierto alto, Arbustal denso bajo Pastos con mucho árbol, Plantaciones forestales
			Laderas fuertemente escarpadas								Bdb, Baa Ada, Adb Aaa, Rdb Pe, Pl Pma, Pf Ppa	Bosque denso bajo, bosque abierto alto Arbustal denso alto, arbustal denso bajo Arbustal denso alto, arbustal denso bajo Pasto enrastrado, Pasto limpio Pastos con mucho árbol, Plantaciones forestales Pastos con poco árbol
MEDIO HUMEDO (1.000 - 2000 m.s.n.m.) T: 18° - 24°C	RELIEVE MONTAÑOSO DENUDACIONAL Mh	MONTAÑAS EROSIONALES EN ESQUISTOS Y CENIZAS VOLCANICAS 1	Laderas fuertemente Escarpadas	Fuertemente Escarpado (>70%)	Escurrimiento difuso	Asociación Pastales	Typic Hapludolls Typic Troptorthents	Ligera	Bien drenados, muy profundos (>150cm), moderadamente ácidos (5,7-6,5), fertilidad natural moderada (5,6-6,6), textura FAra, suelos debilmente desarrollados, C.I.C media, saturación de bases alta a muy alta.	Mh1f	Bdb, Bab Ada, Aaa Rdb, Rab Pe, Pl Adb, Baa Ca Ppa, Pma	Bosque denso bajo, bosque abierto bajo Arbustal denso alto, arbustal abierto alto Rastrojo denso bajo, Rastrojo abierto bajo Pastos con poco árbol, Pasto limpio Arbustal denso bajo, bosque abierto alto Cultivos Pasto con poco árbol, Pasto con mucho árbol
			Laderas fuertemente onduladas	Fuertemente Ondulado A Moderadamente Escarpado (40 - 45%)	Escurrimiento difuso, desprendimientos localizados y deslizamientos.	Asociación Caí	Typic Hapludolls Typic Eutropepts	Moderada		Mh2c	Pe, Rab Pl, Pma	Pasto enrastrado, rastrojo abierto alto Pasto limpio, Pasto con poco árbol
		Laderas ligeramente escarpadas	Mh2d								Bdb, Baa Bb, Aaa Pe, Pl Ppa	Bosque denso bajo, Arbustal abierto alto Pasto enrastrado, Pasto limpio Pasto con poco árbol
		Laderas moderadamente escarpadas	Mh2e								Bdb, Baa Rdb, Aaa Rdb, Pe Pl Ppa	Bosque denso bajo, Bosque abierto alto Bosque abierto bajo, Arbustal abierto alto Rastrojo denso bajo, Pasto enrastrado Pasto limpio, Pasto con poco árbol
TERRAZA MESA (VALLE EROSIONAL) 3	Fuert.quebrado A muy escarpado (50 - 70%)		Consociación Camaral	Typic Troptorthents	Moderada	Drenaje exento, muy superficiales (20cm), textura FAra ligeramente ácidos (6,0 - 6,2), fertilidad moderada (6,5), C.I.C media, bases totales media.	Mh3	Pe Pp Bab	Pasto enrastrado Pasto limpio Bosque abierto bajo			
MEDIO Y MUY HUMEDO (1.000 - 2000 mm) T: 18° - 24°C	LADERAS COLUVIALES DISEMINADAS Min	VALLECITOS COLUVIALUVIALES 1	Ligeram. ondulado a moderad. escar. (25 - 60%)	Escurrimiento difuso		Asociación la Ventana	Typic Troptorthents	Ligera	Bien drenados, mod. profundos (80cm), textura FAra - FA Fertilidad moderada (5,3 - 6,7), fuerte a mod. Ácidos (5,9-6,1) mod. desarrollados, C.I.C baja, Saturación de bases media.	Mm1	Baa, Bab Aaa, Rdb Pe, Pl Sc Ppa, Pma	Bosque abierto alto, bosque abierto bajo Arbustal abierto alto, rastrojo denso bajo Pasto enrastrado, Pasto limpio, sin cobertura Pasto con poco árbol, Pasto con mucho árbol
			CONOS DE DEYECCION 2					Ondulado (20%)	Consociación Alpes	Typic Eutropepts	Ligera	Bien drenados, mod. profundos a profundos, textura F, Mod ácido (5,7 - 6,5), fertilidad moderada (6,2), C.I.C media, saturación de bases alta
CALIDO SECO (700 - 1000 mm) T: 24° - 26°C	LLANURA ALUVIAL DE PIEDEMONTE Cs	ABANICO RECIENTE 1	Plano a ligeramente ondulado (2 - 25%)		Escurrimiento difuso	Consociación Totumo	Typic Haplustalfs	Ligera	Bien drenados, superficiales, limitados por duripan, text. F, neutros (6,6-6,7), pH en M.O. C.I.C baja, sat. De bases alta y fertilidad moderada (6,1).	Cs1	Bab, Aaa Pe, Pl Ppa, Pma Ca	Bosque abierto bajo, Arbustal abierto alto Pasto enrastrado, Pasto limpio Pasto con poco árbol, Pasto con mucho árbol Cultivos
			TERRAZA MESA 2	Fuertem. Quebrado a muy escarpado (50 - 70%)	Escurrimiento difuso	Consociación Coello	Typic Troptorthents	moderada	Bien drenados, mod. profundos (>150cm), textura FAra, C.I.C media, saturación de bases alta, ligeramente ácidos (6,0 - 6,8), fertilidad moderada (6,6)	Cs2	Bab Pf Pma	Bosque abierto bajo Pastos limpios Pastos con mucho árbol

Unidad climática medio y muy húmeda. Ocupa un área de 918 has correspondiente al 3.38 % del área total de la cuenca y se caracteriza por encontrarse en la provincia fisiográfica de la cordillera central, entre los 1.000 y 2.000 msnm, presenta temperaturas entre 18 y 24 °C y un gran paisaje de relieve en laderas coluviales diseminadas. En esta unidad se encuentran 13 zonas homogéneas (Cuadro 1) distribuidas en el paisaje de vallecitos coluvio – aluviales (Mm1) y los conos de deyección (Mm2), de las cuales la más representativas es la zona de vallecitos coluviales asociada con arbustal abierto alto (Mm1/Aaa), ya que ocupa 245.25 has.

Debido a la riqueza del material parental (depósitos coluviales), los suelos presentan fertilidad natural moderada (6.5); la saturación de bases es media, C.I.C. baja, los contenidos de carbono orgánico son normales a altos, bases totales regulares, sometidas a procesos de lixiviación y de reacción que oscila entre moderada a fuertemente ácida (5.7 a 6.5). Por estas características los cationes sirven como reserva de nutrientes y constituyen la fuente de suministro para la solución del suelo de donde son tomados por las raíces de las plantas.

Unidad climática cálido seco. Ocupa un área de 1125.75 has correspondiente al 4.14% del área total de la cuenca y se caracteriza por encontrarse en la provincia fisiográfica del valle del río Magdalena, entre los 700 y 1.000 msnm, presenta temperaturas entre 24 a 26 °C y un gran paisaje de relieve de llanura aluvial de piedemonte. Posee 10 zonas homogéneas (Cuadro 1) distribuidas en los paisajes de abanico reciente (Cs1) y terraza mesa (Cs2), de las cuales, la más representativas es la llanura aluvial de piedemonte en abanico reciente, asociado con pastos limpios (Cs1/PI), ya que ocupa un área de 390 has, equivalente al 34.64 % del área de la unidad.

Los suelos de estas zonas tienen una fertilidad moderada; son eutróficos debido a la riqueza del material parental y a las condiciones de escasa precipitación, los cuales con un adecuado paquete tecnológico, permiten la utilización de las áreas planas para el establecimiento de cultivos propios de la región.

El mapa de zonas homogéneas (CORTOLIMA Vs este estudio), presenta un cubrimiento del 88% debido a una omisión del 13.1%, una comisión de 5.9% y a una alteración por nombre del 2.7%.

CONCLUSIONES

Las fuertes pendientes, aunadas a las torrenciales lluvias y al aumento de áreas en pastos, han contribuido con la inestabilidad de los suelos y pérdida de minerales, ocasionando pérdidas materiales y humanas; así como la obstrucción de los procesos de producción, mercadeo, distribución y consumo.

La cuenca posee gran diversidad de zonas homogéneas que le permitirían el desarrollo de un número variado de proyectos encaminados a la búsqueda de un desarrollo sustentable de la región.

El desconocimiento que se tiene de la dinámica ecosistémica de la cuenca, no ha permitido darle una valoración real a la sustentabilidad de los procesos y relaciones entre ecosistemas, recursos naturales, poblaciones, comunidades e individuos; por lo cual, las relaciones del hombre con la naturaleza a través de los años se han caracterizado por ser de tipo arrasador y basados por una lógica de la explotación.

BIBLIOGRAFÍA

ETTER, A. Notas de clase para el curso de Ecología del Paisaje. Bogotá, IGAC, 1990. 21 pp.

GEOAM - CORTOLIMA. Caracterización edáfica y de vegetación según leyenda fisiográfica de la cuenca del río Combeima, municipio de Ibagué, 1997. 152 pp.

IGAC-MINHACIENDA. Geomática aplicada al ordenamiento ambiental de cuencas hidrográficas. Norma técnica de calidad de datos CO-25, versión 2.0. Bogotá, IGAC, 1995. 22 pp.

Geomática aplicada al ordenamiento ambiental de cuencas hidrográficas.

Proyecto de norma técnica Colombiana DE 110/ 98. IGAC, 1998. 48 pp.

LEONEL, H. PAÉZ A. y PÉREZ, F. Imagen ambiental actual de la cuenca del río Combeima. "Estudio regional de su configuración espacial con fines de planificación y manejo ambiental. Ibagué, Universidad del Tolima, 2000. 273 pp.

LOZANO, J. F. Elementos de Gestión Ambiental desde una perspectiva regional del desarrollo. Tesis de grado de la maestría en planificación y administración del desarrollo regional. Santa fé de Bogotá, Universidad de los Andes, 1993. P. 19.

Notas de clase de la maestría en planificación y manejo ambiental de cuencas hidrográficas. Ibagué, universidad del Tolima, 1997.

MEDELLÍN, F. Lineamientos metodológicos básicos. Bogotá, CIDER, UNIANDES, 1992.

OJEDA, O. Y SANCHEZ, V. La cuestión ambiental y la articulación sociedad naturaleza. El colegio de México, 1984. 39 pp.

VILLOTA, H. Una nueva aproximación a la clasificación fisiográfica del terreno. Santafé de Bogotá, D.C. EN: Revista CIAF, Vol. 15, No.1, 1991. p 83-115.