

67-5

CVC

CORPORACION AUTONOMA REGIONAL  
DEL VALLE DEL CAUCA

ASPECTOS GENERALES Y PARTICULARES  
SOBRE LA CUENCA DEL RIO  
PICHINDECITO

ROBERTO LOZANO SUARES  
JAIME VANEGAS CANTOR

**ASPECTOS GENERALES Y PARTICULARES****SOBRE LA CUENCA DEL****RIO PICHINDECITO**

A solicitud de la : **Corporación Autónoma**  
**Regional del Cauca**  
**C V C**

Por: **Roberto Lozano Suárez**  
y  
**Jaime Vanegas Cantor**

**Universidad Distrital Francisco José de Caldas**  
**Bogotá**

**Julio 31 de 1967 - Cali (Valle)**

333.72  
C822as

GENERALIDADES SOBRE LA HOYA DEL

RIO " PICHINDECITO "

Localización .- Se encuentra situada sobre el flanco Oriental de la Cordillera Occidental. Tiene un área aproximada de unos 3.000 Has. (según cálculo con planimetro en la fotografía No.16591). En un recorrido de unos 15 kilómetros desde su nacimiento arriba del "Silencio", hasta su desembocadura en el "Pichinde", presenta un bosque bastante heterogeneo, tanto primario como secundario. Los potreros en general son escasos en vía de recuperación, y con avance de sucesión. El tipo de formación corresponde al bosque húmedo sub-tropical (bh-ST), con una temperatura promedio de unos 16° - 18°C. La masa boscosa se aprecia en un 70%.

Topografía y Suelos.- En la parte superior presenta pendientes bastante asentadas, que se suavizan a medida que se sale de su nacimiento (río P.). Presenta el río, numerosas cataratas, algunas de caídas apreciables (15 mts.), pero dado el bajo cauce del río, solo sirven para conservación del bosque. Los suelos son de tipo coluvial, y la erosión aunque potencial, se haría efectiva si se rompe el equilibrio que hoy por hoy van adquiriendo estos bosques. Otro tipo de erosión la ofrece el río a lo largo de su curso, con mayor o menor intensidad en algunas partes. En resumen podemos decir que por erosión, esta cuenca no sufre, pues la masa boscosa está bastante bien estructurada, y sólo resta someterla a mayor aislamiento.

tán edificando. En épocas de verano todas las aguas del río son conducidas por el canal, y el río presenta el lamentable estado de sequía, pues solo piedras, troncos y empalizadas se encuentran en su seno. Sugerimos que CVC o a quien corresponda, obsequiara una tubería de 2" o más si así se estima para conducir el agua, pues el gasto actual, según calculos que hicimos es de 75 litros/seg. que no aprovechan en su totalidad como era de esperarse, ya que los sobrantes son conducidos por canales y tubería al Río Cañaveralejo, cuando lo mínimo que debiera hacer dicho propietario, sería devolverlos al Pichindocito, fuente de origen.

Esperamos para bien de aquellos bosques, y la imposición de la esencia Forestal, que se dispense a este tópico, especial atención.

**INVENTARIOS**

**POR**

**MUESTREO**

**Parcelas de 20 x 20 ms y  
10 x 50 ms**

Inventario No. 1

Julio /67

Parcela de muestreo No. 1.-

Zona "El Silencio"

Sitio: "Catarata del Silencio"

Altura: 2.150 m. 5 n.m.

Pendiente: 70%

Fotografía punto 1

Longitud de la pendiente: 250 m. aproximadamente

Uso actual de la Tierra.-

Cultivos .- No existen, por ser terrenos de estricta vocación forestal.

Pastos .- No existen por la misma razón.

Bosques .- Los terrenos están cubiertos de bosques primarios en un 90%, aunque con ligeras entresacas.

Gran cantidad de árboles se encuentran caídos de cepa (desraizados), posiblemente debido a la poca consistencia de los suelos, pues son de origen coluvial.

En el interior del bosque se puede apreciar la presencia de bejuco y lianas de diámetros diferentes (6 cms. - 10 cms) algunos leñosos, que recorren una copa a la otra, arrastrándose en el suelo antes de enrollarse en el tronco de ciertos árboles. El bosque en sí posee una estructura simplificada donde se puede distinguir los siguientes pisos,

unidos entre sí, por lianas y bejucos.

- a) Estrato herbáceo.- Un poco discontinuo, cubierto de una capa poco espesa de hojas muertas. Predominan las urticáceas, solanáceas y aráceas.
- b) Estrato arbustivo.- Con plantas jóvenes de especies que forman los estratos leñosos.
- c) Estrato leñoso.
  - 1) Leñoso intermedio - Emergen algunos árboles con alturas variables de 6 m a 2 mts. Ellos poseen copas irregulares y salvo escasas excepciones, su madera se considera buena por su dureza, o por su facilidad para trabajarla.
  - 2) Leñoso principal - Cuenta con árboles dominantes, con alturas variables de 14 m. a 30 mts. y diámetro variables de 30 cms. a 80 cms. Los márgenes del río en este punto gozan de un bosque exuberante, un poco menos denso que en las partes bajas, pero con especies dominantes, tanto en diámetro, como en altura, es decir de interés comercial. Merece destacarse la presencia de la catarata, con una caída aproximada de unos 15 m., que solo contribuye a la conservación exuberante de la

vegetación, pues salvo estudio detallado de la misma, podría prestar otro servicio. Es quizás la parte de dicha zona menos transitada por los colectores de hojas y flores, que abundan en dicha formación. Este punto debería tenerse en cuenta pues el daño que ocasiona esta ganta, a la flora y la fauna, es grave. Las hojas, flores, raíces, frutos y bejuco son extraídos a diario, ante la mirada indiferente de los guardabosques.

El sotobosque es bastante denso se compone por helechos, arborescentes del género GYATHEA, Cielantaceas del género CARLU-DOVICA, y algunas Araceas, como también regeneración natural de las especies allí existentes.

**Erosión**   .- La erosión potencial es notoria, no tanto por lo abrupto de la pendiente, sino por los caminos y trochas que día a día se abren, por los cazadores de la fibra. Por lo demás no se presente pérdida de tierra.

**Suelos**   .- Presenta las siguientes características.

~Hojarasca del bosque: abundante

~Materia orgánica del suelo : buena

~presencia de raíces: finas, media y gruesas

~profundidad efectiva: Mod.profunda (aprox.

85 cms.)

~presencia de piedras: si



Frecuencia .- Abundante

Forma .- redondas y angulosas

Tamaño .- pequeñas a regulares

Drenaje .- Bueno Macrofauna : Regular

Pozo .- Dimensiones :

Profundidad: 155 cms.

Ancho ; 430 cms.

Longitud : 120 cms.

Inventario No.2

Julio /67

Parcela de muestreo No.2

Zona "El Silencio"

Sitio : Punto No.2 en la fotografía

Altura : 2.030 m.s.n.m

Pendiente : 21.5%

Longitud de la pendiente: 100 mts. aproximadamente

Uso actual de la tierra .-

- Cultivos .- No existen; la poca luz que permite el bosque, la humedad, y la escasa fertilidad del suelo, no admite más que vegetación arborea.
- Pastos .- No aparecen.
- Bosques .- A esta altura se aprecia un cambio en la composición del bosque. Continúa siendo primario, poco denso, pero las especies que allí predominan se caracterizan por sus largos fustes sin ramificación, erectos, cuya posición sociológica es en su mayoría dominante y codominante, salvo unas escasas especies que se levantan como dominadas. Los estratos arboreo, arbustivo, herbáceo y mucinal se pueden apreciar perfectamente. El estrato arbustivo presenta especies jóvenes del estrato superior, aunque dominadas por la competencia de otras especies de menor importancia. Predominan siempre los bejucos y lianas, aunque con menor frecuencia. El estrato

herbaceo está compuesto por helechos que se elevan hasta 80 cms. y mas; ciclantaceas del genero ya descrito, chontas, piperaceas, solanaceas y araceas. Regeneración natural escasa.

**Erosión.-** En esta parte no se presenta en ninguna forma. La pendiente es suave y la cubierta vegetal no han dado lugar a su desarrollo. En resumen no se presenta pérdidas de suelo, de ninguna naturaleza.

**Suelos.-** Presenta las siguientes características:

Hojarasca del bosque: abundante

Materia orgánica del suelo : baja

Presencia de raíces : sí. Finas y media

Presencia de piedras : sí.

Frecuencia : Regular

Forma : angulosa

Tamaño : pequeñas

Profundidad efectiva : 65 cms. (moderadamente profunda)

Macrofauna : Escasa

Drenaje : Medio

**Pozo .-** Dimensiones :

Profundidad :

Ancho :

Longitud :

Inventario No. 3

Julio 12 /67

Parcela de muestreo No.3

Zona: "El Silencio"

Sito : Punto No.4 en la fotografía.

Altura : 2.100 m.s.n.m.

Pendiente : 90%

Longitud de la pendiente : Aproximadamente 100 ms.

Uso actual de la tierra.-

Cultivos .- No existen de ninguna naturaleza.

Pastos .- Tampoco aparecen.

Bosques .- Desde los 1.850 m.s.n.m , altitud a la cual se encuentra el campamento "El Silencio", se presentan cambios en la vegetación que merecen destacarse .

Hasta los 2.060 m.s.n.m el bosque no presenta una estructura definida. La sucesión aunque muy lenta, empieza a cubrir los antiguos potreros, que aún hoy siguen siendo, no sabemos porqué razón, lugar de pastoreo que dificulta aun mas el avance de la sucesión. De los 2.060 m.s.n.m , hasta los 2.100 m.s.n.m la cubierta vegetal se empieza a definir, y aparecen especies de interés comercial como el Guainaro, Huesito, y Cascarillo. Otras de menor importancia como el guamo, rapabarbo, guanabanillo etc.

De los 2.100 m.s.n.m en adelante la vegetación sufre un cambio bastante brusco. Los estratos leñosos desaparecen, para dar cabida al estrato arbustivo, con diámetros y alturas variables. Los helechos compiten fuertemente con las especies del arbustivo, haciéndose más denso el "helechal", hasta los 2.180 m.s.n.m, punto máximo, donde se encuentra el divorcio de los ríos Pichindecito y Pichindé. Las aguas de esta llegan a la quebrada La Tulia (1.800 m.s.n.m), y ésta finalmente desemboca al Pichindé. En el divorcio el único estrato sub-leñoso lo forman los helechos arborescentes. Otras especies son: El

- ( ) , Encenillo ( )  
Mortiflo ( ) , Mano de Oso  
( ) y Granicillo ( )

En consecuencia el muestreo no se justifico, pues el mayor diámetro de las especies no pasa de 12 cms. Sin embargo a los 2.100 m.s.n.m, lugar de muestreo, se hizo el inventario No.3, punto en el cual la vegetación presenta un cambio acentuado.

Erosión .- A la altura de los 2.100 m.s.n.m, lugar

de muestreo, no se presentan indicios de erosión de ningún tipo, no obstante lo pronunciado de la pendiente.

Suelos .- Presenta las siguientes características:

Hojarasca del bosque : Regular a buena

Materia orgánica del suelo : buena

Presencia de raíces : sí.

Frecuencia : Regular, finas, media y gruesas.

Presencia de piedras : Sí.

Frecuencia : abundante

Forma : angulosas

Tamaño : variable

Profundidad efectiva : Profunda (90 cms)

Drenaje : Medio a rápido

Macrofauna : buena

Pozo .- Dimensiones :

Ancho : 1 m.

Largo : 1 m.

Profundidad : 1.10

Inventario No. 4

Julio 13/67

Parcela de muestreo No.4

Zona : "El Silencio"

Sitio : Punto no.5 en la fotografia

Altura: 1.900 m.s.n.m

Pendiente: Ligeramente plana

Longitud de la pendiente: 250 mts. aproximadamente.

Uso actual de la tierra.

Cultivos : No existen

Pastos : No existen

Bosques : El tipo de bosque es primario intervenido.

A partir de los 1.850 m.s.n.m es bastante heterogeneo; solo a partir de los 1.900 m.s.n.m existe una marcada homogeneidad, siendo el Otobo (*Dialyanthera Otoba* (H. et. B) Wahlburg), la especie dominante que se prolonga bastante denso hasta los 2.050 m. s.n.m aproximadamente. En esta parte se presenta el bosque poco denso, pero con especies sobresalientes tanto en diámetro, como en altura. El otobo es la especie más abundante; parece ser éste el sitio ideal para su desarrollo. Los estratos arbustivo, herbáceo y muscinal casi desaparecen, para dar cabida al estrato arbóreo. Las

lianas y bejucos desaparecen en parte, En la parte superior de los 1.850 m.s.n.m. existen escasos potreros de algunas decenas de metros de ancho que aparecen como prolongamientos de la masa compacta del bosque, pero que poco a poco van siendo adquiridos por la vegetación. Un caso de éste tipo lo constituye la regeneración natural, calificada de muy buena, y prometedora, en toda ésta zona del "Silencio", de la especie a nuestro criterio más importante: El Otoba.

Característica de la especie :

- a) Nombre científico : *Dialyanthera otoba* (H. et B.)  
Whlburg
- b) Nombre local : Otobo - Otoba
- c) Temperatura : De 12 a 18 grados centígrados
- d) Lluvia : De 1.000 a 2.000 m.m. (correspondiente a bosque húmedo subtropical).
- e) Altura sobre el nivel del mar : 1.700 a 2.100 metros
- f) Medio ecológico : bh - St
- g) Topografía : Se da bastante bien en parte plana y pendiente, con preferencia en la margen de los ríos, donde se encuentran ejemplares de 30 a 40 metros, y diámetros variables de 110 cms a 150 cms.
- h) En base a la edad del bosque (aproximadamente unos 50 años), se le puede calificar de crecimiento rápido y poca ramificación, pues la copa no pasa de 3 a



lianas y bejucos desaparecen en parte. En la parte superior de los 1.850 m.s.n.m. existen escasos potreros de algunas decenas de metros de ancho que aparecen como prolongamientos de la masa compacta del bosque, pero que poco a poco van siendo adquiridos por la vegetación. Un caso de éste tipo lo constituye la regeneración natural, calificada de muy buena, y prometedora, en toda ésta zona del "Silencio", de la especie a nuestro criterio más importante: El Otoba.

Característica de la especie :

- a) Nombre científico : *Dialyanthera otoba* (H. et B.)  
Whlburg
- b) Nombre local : Otobo - Otoba
- c) Temperatura : De 12 a 18 grados centígrados
- d) Lluvia : De 1.000 a 2.000 m.m. (correspondiente a bosque húmedo subtropical).
- e) Altura sobre el nivel del mar : 1.700 a 2.100 metros
- f) Medio ecológico : bh - St
- g) Topografía : Se da bastante bien en parte plana y pendiente, con preferencia en la margen de los ríos, donde se encuentran ejemplares de 30 a 40 metros, y diámetros variables de 110 cms a 150 cms.
- h) En base a la edad del bosque (aproximadamente unos 50 años), se le puede calificar de crecimiento rápido y poca ramificación, pues la copa no pasa de 3 a

5 m. para especies dominantes. Su crecimiento se observa bastante bueno, cuando se le encuentra solo como asociado también. La especie con que con más frecuencia se le encuentra asociado es el Guaimaro, árbol de regular calidad, y crecimiento lento.

i) Densidad en una parcela de 20x20 metros 5 árboles, o aproximadamente 125 árboles por Fla.

g) Posición sociológica : Dominante y codominante por lo que se podría pensar en una entresaca de tipo comercial que se justifica, aparte de dar cabida y más auge a la regeneración natural, pues la proyección de su copa alcanza a lado y lado del fuste 13 y 14 mts.

k) Tallo : Erecto, de forma cónica, poca ramificación, y raíces tabulares en algunos.

l) Espesor de la corteza : 2,- 1.5 - 0.6 - 1.1 - y 0.9 cms.

m) Regeneración natural : buena, a pesar de la competencia de otras especies, sin ningún valor.

n) Suelos : No parece ser exigente en este aspecto.

o) Usos : La disposición de sus fibras no ofrece problema para aserrarla. Pensando en emplearla para pulpa, se podría hacer un estudio detallado de sus propiedades anatómicas . Cuando seca es madera liviana. Según Pérez Arbeláez "las almendras fueron examinadas en el Instituto Imperial por E. Uricoechea, Baughman, Jamieson y Brauns, por destilación al vapor dieron un 7% de esencia volátil y un 67.3%

de grasa. "Esta grasa se usa desde mucho tiempo atrás, por los campesinos colombianos para combatir las enfermedades de la piel, antirreumal, e insecticida. La abundancia de semilla en estos bosques, así como la buena regeneración natural, son bases firmes, para que se emprendiera un estudio y revaluación, más profundo de esta especie, que parece prometer bastante. La construcción de viveros en aquella zona, para el otoba, redundaría con más eficacia en pro de los programas de reforestación que otras especies que después de tanto tiempo no presentan buenos indicios. Ejs. Plantaciones de ciprés y pinus en la parte superior del "Cabuyal". Los viveros para guayabos en los Andes actualmente enfermos (la causa se debería buscar), en un 90%. Parece que la época de mayor fructificación está comprendida de Junio a Agosto, según concepto de guardabosques y campesinos. Actualmente (julio) se recoge incansablemente la semilla, pues un galón "mantequero" vale en Cali \$50.00 y es de rápida salida en el mercado capitalino.

**Erosión.-** Las aguas del río han contribuido eficazmente a la formación de la erosión transversal en las márgenes del mismo. Por lo demás ni la pendiente ni la lluvia originan pérdida de suelo.

**Suelo .-** Presenta las siguientes características:

Hojarasca del bosque : regular a escasa

Materia orgánica del suelo: buena

Presencia de raíces : finas, media, y gruesas.

Macrofauna y microflora presente, actividad biótica buena.

Presencia de piedras :

Frecuencia : regular

Forma : redondas y angulosas

Tamaño : pequeñas

Profundidad efectiva : 117 cms. (Muy profunda)

Dimensiones pozo :

Ancho : 1 m.

Largo : 0.80 m.

Profundidad: 137 cms.

Inventario No. 5

Julio 18 /67

Parcela de muestreo No. 5

Zona : "El Silencio"

Sitio : Punto no. 6 en la fotografía.

Altura: 1.800 m.s.n.m

Pendiente : A nivel del río

Uso actual de la tierra :

Cultivos : No aparecen

Pastos : No aparecen

Bosques : A continuación de la plantación de *Pinus Radiata*, bordeando la margen izquierda del río, el bosque es pobre en especies de valor comercial. Las especies dominantes son escasas, aparece el yarumo, cauchos, arracacho, de las cuales el último es de interés, tanto por su buena madera como por su posición sociológica. En consecuencia solo el estrato arbustivo predomina con especies como son : El mortiño, piper, turmemico, taclurclo,<sup>?</sup> manteco y guanábano. El estrato herbáceo lo componen, helechos, piperáceas, aráceas, palma bobo y demás especies del estrato arbustivo. Los árboles caídos y descompuestos han permitido un buen desarrollo de los estratos menores herbáceo y muscinal. Los diámetros de los arbustos son mínimos, pues

son varitas bastante ramificadas. En consecuencia la hojarasca es casi nula y el terreno húmedo y desnudo.

Sin embargo más al interior se encuentran fajas no solamente densas y con ejemplares apreciables en diámetro y altura, sino más estructuradas, aunque el bosque continua siendo secundario. La variedad de especies es notoria, y ya se pueden apreciar los estratos regulares (arboreo, arbustivo, herbáceo).

**Erosión .-** El río continuó dando muestras de erosión transversal, en las márgenes del río. Por lo demás la erosión en la parte boscosa es casi nula, salvo escasas láminas de tierra que arrastra la lluvia. La escasa pendiente impide en parte la erosión.

**Suelos .-** Presenta las siguientes características :

- Hojarasca del bosque : escasa
- Materia orgánica del suelo: escasa
- Presencia de raíces : Superficiales
- Presencia de piedras: escasa y angulosas
- Profundidad efectiva : 70 cms. (moderadamente profunda)
- Actividad biótica : regular
- Horizontes poco diferenciados

Inventario No. 6

Julio 20/67

Parcela de muestreo No.6

Zona : "Los Andes"

Sitio: Punto No. 14 en la fotografía

Altura: 1.860 m.s.n.m

Pendiente 9%

Longitud : 58 m. aproximadamente

Uso actual de las tierras

Cultivos .- No existen

Pastos .- No existen

Bosques .- Se tomó una parcela de 10x50 m. para dar una idea del estado de la vegetación pionera de dicha zona. La vegetación está compuesta por una densa población de varas entre las cuales un 15% alcanza un diámetro superior a los 10 cms. y 85% restante lo forman varas cuyo diámetro varía de 10 a 28 cms. El estrato arbustivo es el único existente, pues los escasos árboles adultos que allí aparecen están completamente dominados, y se les puede considerar como "padres" de las especies en regeneración. La regeneración es bastante buena, pues no existen competencia de árboles adultos. El bosque presenta una altura más o menos homogénea que no pasa de 16 mts. La edad

Inventario No. 6

Julio 20/67

Parcela de muestreo No.6

Zona : "Los Andes"

Sitio: Punto No. 14 en la fotografía

Altura: 1.860 m.s.n.m

Pendiente 9%

Longitud : 58 m. aproximadamente

Uso actual de las tierras

Cultivos .. No existen

Pastos .. No existen

Bosques .. Se tomó una parcela de 10x50 m. para dar una idea del estado de la vegetación pionera de dicha zona. La vegetación está compuesta por una densa población de varas entre las cuales un 15% alcanza un diámetro superior a los 10 cms. y 85% restante lo forman varas cuyo diámetro varía de 10 a 28 cms. El estrato arbustivo es el único existente, pues los escasos árboles adultos que allí aparecen están completamente dominados, y se les puede considerar como "padres" de las especies en regeneración. La regeneración es bastante buena, pues no existen competencia de árboles adultos. El bosque presenta una altura más o menos homogénea que no pasa de 16 mts. La edad



aproximada es de unos 15 a 20 años. Se presenta una defoliación constante, lo cual origina una regular capa de mull. Existe además buena regeneración del pomarroso ( ) debido quizás a que en la parte cercana a la parcela, se encuentra un árbol con buena producción de semillas, distribuidas por los pájaros y murciélagos. El estrato herbáceo es escaso, los helechos desaparecen en un 90%.

Erosión.- Se presenta de tipo laminar, y la razón puede ser la ausencia de los estratos menores.

Suelos .- Hojarasca : regular

Raíces : escasas

Profundidad efectiva : 65 cms.

Presencia de piedras : nula

Drenaje : Irregular (muy lento)

Actividad biótica : Escasa

Poso : Dimensiones :

Ancho : 80 cms.

Largo : 70 cms.

Profundo : 80 Cms.

Inventario No. 7

Julio 19/67

Parcela de muestreo No.7

Zona : "Los Andes"

Sito : Punto No.13 en la fotografía

Altura : 1.630 m.s.n.m

Pendiente : 78%

Longitud pendiente : 60 m. aprox.

Uso Actual de la tierra

Cultivos : No existen

Pastos : No existen

Bosques : Se presentan exuberantes, bastante helecho, los estratos están bien diferenciados en diámetros y alturas variables. La presencia del río Pichindécito y la quebrada del Carbonero, favorecen el desarrollo y crecimiento de la vegetación, pues en este punto la quebrada aporta sus aguas al río, para en conjunto desembocar al Pichindé, en la margen de la carretera Pichindé-Cali. El estrato leñoso lo forman especies de mayor o menos interés comercial entre ellas El yucujigua-araño-cargadero etc. El arbustivo diferenciado está compuesto por Manteco, Jiguja-amarillo-carbón etc., así con helechos arbórescentes. El herbáceo y muscinal se

confunden, presentando especies juvenes en vía de regeneración, pertenecientes a los estratos superiores. Además las aráceas y ciclantáceas predominan, en asociación de musgos, helechos pequeños y hepáticos. Una característica de este bosque es la presencia de grandes raíces en la superficie del suelo, buscando superficial y no subterráneamente las aguas del río y la quebrada.

**Erosión .-** Las crecidas de la quebrada han entresacado la tierra en sus márgenes presentándose la raíz de los árboles total o parcialmente desnudas, semejante a raíces zancos. Este proceso continúa y los árboles necesariamente se desraízan siguiendo el curso del río hasta formar empalizadas. La pendiente acentuada y la naturaleza tan especial del suelo, continuamente originan desbarrancamientos que necesariamente va a parar al río. En consecuencia la erosión laminar no puede faltar allí.

**Suelos :** Presenta las siguientes características:

Hojarasca del bosque : abundantes

Materia orgánica del suelo : regular

Presencia de raíces :

Gruesas superficiales

Medianas y finas

Profundidad efectiva : 102 cms.

Presencia de piedras :

Frecuencia: Muy abundante

Forma: Angulosas en un 80%

Tamaño: Pequeñas-regulares-grandes.

Drenaje : Muy rápido (malo)

Los horizontes son muy homogéneos en cuanto a su estructura se refiere, todos presentan piedras, y son bastante desborrables.

Pozo : Ancho : 80 cms.

Largo : 70 cms.

Profundidad: 110 cms.

DESCRIPCION DE PUNTOS DE

REFERENCIA

- PLANTACIONES -

Zona : Los Andes

Sitio : Punto No. 7 en la fotografía

Pendiente : 62.5%

Longitud pendiente : 120 metros aprox.

Altura : 1.820 m.s.n.m

Se hizo una observación general de un rodal, bastante homogéneo de Lacre (*Visnia sp.*), familia Guttiferae, tipo regeneración natural bastante buena. En asociación se encuentran especies como el Granicillo, Arrayan, Encenillo, Cascarillo, laurel de cera, que escasamente alcanzan un 10% - 12% de la asociación. Tiene el rodal una edad aproximada de 12 años, y una altura promedio de 9 mts. La superficie del mismo se estima en 1 hectárea aproximadamente. Bordeando la regeneración se encuentran helechos. El rodal está encarcado en la parte baja por el camino que conduce del "Silencio" a Yanacunas y en la parte superior por la hacienda el "Faro". Los caminos y la apertura de vías que conducen a "El Faro" han contribuido a fomentar la erosión en esta parte.

Zona : " Los Andes "

Sitio : Punto No. 8 en la fotografía

Pendiente; 28%

Longitud : 95 metros.

Altura : 1.840 m.s.n.m

A ésta altura se encuentra una plantación de ciprés ( cupresus sp. ) que según datos suministrados, fué hecha por "Cartón de Colombia", hace aproximadamente unos 10 años. Actualmente como la mayoría de las plantaciones, se encuentra en completo abandono. Los helechos y otras especies sin ninguna importancia, se han apoderado en un 70% del rodal, amenazándolo seriamente, si no se procura una limpieza de la abundante maleza existente. En consecuencia los cipreses se hallan total o parcialmente enfermos. El diámetro promedio que ofrecen sus ejemplares no llega a 12 cms. con una altura promedio de 8 metros. Aunque la pendiente no es acentuada, las aguas lluvias producen erosión tipo laminar, arrastrando la escasa capa de materia orgánica. Aconsejamos una poda y una limpieza general de la plantación lo más pronto, antes que el resto de ejemplares sucumba, ante el avance de la maleza. Además la gran cantidad de helechos secos puede contribuir eficazmente a la propagación de incendios.

Zona : " Los Andes "

Julio 17/67

Sitio : Punto No. 9 en la fotografia

Pendiente : 55% (Pino) y 38% (Cipres)

Longitud : 200 metros aprox.

Altura : 1.820 m.s.n.m

Corresponde esta parte a una plantación mixta de *Pinus elliotii* y *Cupresus*, plantados y replantados en IV 19/59 y IV 19/61, respectivamente, por la Empresa Municipal en un area aproximada de 25.000 m<sup>2</sup>. El estado de la plantación es lamentable; al igual que otras plantaciones se encuentra compitiendo con maleza, que ha impedido su normal desarrollo. El ciprés en un 50%, se encuentra atacado, posiblemente por hongos, razón por la cual la mortalidad es notira. Recomendamos una poda para el pinus así como una limpieza general, Para el Ciprés, aparte de la limpieza, un investigación sobre la causa de su enfermedad. Acompañamos una muestra de suelo, pues nos adelantamos a pensar que el suelo puede ser una causa.



Zona : "El Silencio"

Sitio : Punto no. 10 en la fotografía.

Corresponde el presente informe al recorrido que se hizo de los "Andes" al "Silencio". En este trayecto se observaron tres plantaciones de pomarroso (*Wugenia gambos* - Familia *Mirtaceae*), con una edad proximada de 18 años. Empiezan desde los 1740 m.z.n.m hasta el Silencio, donde se encuentra la plantación de *Pinus radiata*. Se encuentran recorridas por el "río de los Hermanos", "río Santano" y quebrada "El Silencio", causa posiblemente por la cual su altura no es notable, y en consecuencia se ramifican desde la base. Solo sirve la plantación para la conservación de humedad y equilibrar el cauce de aquellos riachuelos que aportan sus aguas al Pichindécito. Los almácigos de pomarroso, se podrían plantar en otros lugares, pues en dicha parte el exceso de humedad pierde la regeneración natural, sumada la escasa luz que allí penetra.

La actividad biótica es buena.

Zona : "El Silencio"

Sitio : Punto no. 11 en la fotografía

Altura : 1.850 m.s.n.m

Pendiente : 28%

Longitud : 60 metros aprox.

Este punto corresponde a la plantación de pinus radiata en la parte baja del "Silencio". Es quizás la mejor plantación de las que se vieron, aunque el abandono es total. Desde que se plantaron aproximadamente en Abril o Mayo del /57 no se les ha dispensado ni una limpieza, fertilizantes, etc. y en consecuencia su desarrollo no es el que debiera esperarse; algunos pinus prácticamente han sucumbido ante el avance de maleza y competencia de otras especies. Es así como algunos ejemplares presentan alturas de 150 m, teniendo la misma edad. En promedio alcanzan una altura de 8 metros, diámetro promedio 14.42 cms. en una superficie aproximada de una plaza.

Recomendamos una limpieza general, así como también una poda general, pues vale la pena conservar este rodal, el mejor en toda esta zona. La erosión se presenta quizás por el continuo paso de bestias.

Suelos : Presenta las siguientes características:

Hojarasca del bosque : Escasa

Materia orgánica del suelo : Regular

Presencia de piedras :

Frecuencia : Escasas

Forma : Redondas y angulosas

Drenaje: Bueno

Pozo : Dimensiones

Ancho : 80 cms.

Largo : 100 cms.

Profundidad : 100 cms.

HORIZONTES

Aoo	1	10 cms /
ao	2	15 cms
A.	3 F	22 cms amarillo claro
	4 H	17 cms amarillo obscuro
	5	20 cms pardo amarillento, incrustaciones pardas
		Material parental - pardo rojizo

Zona : Los Andes

Sitio : Punto No. 12 en la fotografía

Se hizo un recorrido del "Silencio" al "Faro", pues en éste trayecto aparece una franja de bosque secundario bien formado que se extiende a lo largo de unos 2,5 Ktrs. y un ancho superior a los 100 metros, en una altura variable de 1.820 m.s.n.m y 1.920 m.s.n.m. Está encarcado por el camino que conduce del "Silencio" a Yanacunas, destacándose especies sobresalientes en diámetro y altura. El estrato arbustivo presenta buena estructura, no así los estratos herbáceo y muscinal que van de escaso a nulo. La pendiente acentuada ha contribuido a la formación de erosión laminar, pues decíamos la capa herbácea es escasa, y las aguas lluvia, se deslizan fácilmente. Este amargen derecha del camino es bastante heterogénea, y así tenemos que se encuentran las siguientes especies.

<u>N. Vulgar</u>	<u>Genero</u>	<u>Familia</u>
Manteco		Meliaceae
Cascarillo		Euphorbiaceae
Lacre	Vesnia sp	Guttiferae
Cuerinegro	Corcha sp	Borraginaceae
Algodoncillo	Gosypium	Malvaceae
Arracacho		
Arrayán	Myrtus foliosa	Mirtaceae
Yarumo negro	Cecropio sp	Moraceae
Mano de oso	Didymopanax	Araliaceae

Balso	Heliocarpus	Tiliaceae
Granicillo		
Cordoncillo	Piper sp	Piperaceae
Cargadero	Guatteria cargadero	Anonaceae
Cabeza de hacha		

A La margen izquierda del camino la vegetación es bastante homogénea 300 metros adelante del "Silencio" siendo las especies predominantes el Visnia o lacre y el mortifo. A continuación se intercala el helecho en grandes claros, y luego prosigue el bosque hasta encontrar el río Pichindécito, atravesando las plantaciones de pomarroso y Pinus radiata. El estrato arboreo desaparece para dar cabida al Visnia, Mortifo y helechos. Metros adelante hasta "El Faro" aparecen especies como el Caspio (*Rhus juglandiflora-anacardiaceae*), ( *Brunellia sp*) yuco ( *Bombacaceae*) Mano de oso (*Didymopanax-Araliaceae*), helechos arborescentes et. A la altura de los 1.800 m.s.n.m la "quebrada" problema deja de pertenecer al río Pichindécito, para pertenecer a "El Faro" de Ignacio Madrián, y finalmente desembocar al "Cañaveralejo".

Zona : Los Andes

Sitio : Punto 15 en la fotografía

La zona los "Andes" propiamente dicha, y sus alrededores es la única en la Hoya del Pichindécito, que presenta problemas relacionados con cultivos y el método antitécnico que para ellos se emplea.

Veamos las características que ellas ofrecen:

1o.- Propietario : Nicolás Collazos

Predios : Privados en 60%

Municipio 40%

Uso de la Tierra :

Cultivos : Platano en cultivo limpio, pendiente  
45%, superficie 1/4 plaza

2o.- Propietarios : Justino o Justiniano Collazos y Nereo García.

Predios : Privados

Uso de la Tierra:

Cultivos : Varios, platano, cebolla, Flores.

3o.- Propietario : Patrocínio Cruz

Predios : Privados 70%

Municipio 30%

Es quizás lo que más llama la atención y lo primero que debie-

ra comprarse, pues la masa boscosa está siendo arrasada para dar cabida a los cultivos, por otra parte está ubicada exactamente en el nacimiento de la quebrada "Los Andes que aporta sus aguas al río Pichindecito y posteriormente al Pichindé. Esta encerrada por terrenos del municipio razón por la cual se han presentado problemas, referentes a linderos o mojones los cuales según datos de los guardabosques, han sido removidos en algunas partes a voluntad del propietario, sin que se haya tomado ninguna medida por este abuso. Un caso típico lo constituye un cultivo de yuca, limpio, en pendiente del 65% que abarca predios del municipio. Superficie 1/2 plaza aproximadamente.

Otros cultivos son:

Caña de azúcar, sin limpieza, en pendiente del 50%, superficie 1/4 de plaza.

Plátano, sin limpieza en pendiente del 60% superficie 1/4 de plaza.

Flores Zulias, limpio, en pendiente del 60% , Superficie 1/4 de plaza.

Cebolla, limpio, en terraza. En otras partes se encuentran algunas matas de café y un 20% de pastos.

El bosque es en consecuencia escaso, salvo fajas que bordean la quebrada. La erosión es notoria tanto laminar como por paso de bestias

Recomendamos : lo.) Que el Municipio a través de CVC compre estas fincas de cultivos obligados, pues en terrenos de voca-

ción Forestal, y se declare zona de conservación, manteniéndola lo más inaccesiblemente posible ya que el grado de naturalidad del paisaje tiende a aumentar con el aislamiento, y en consecuencia la mejor protección que se le puede dispensar a un arca natural es su inaccesibilidad.

2o.- Dar a conocer a las directivas municipales, y campesinos que se ha decidido convertir la región en un distrito de conservación de aguas y una reserva para fauna, pero que se hace indispensable un período de protección, aislamiento, y recuperación.

3o.- Mapear cuidadosamente el terreno (esto para toda la cuenca y toda la formación), para delimitar los sectores donde la capa rocosa pueda afectar el desarrollo de los árboles.

4o.- No combinar la máxima capacidad de H<sub>2</sub>O , con la explotación comercial, pues implica arrastre de troncos, empleo de equipo y compactación del suelo. Se justificaría pero con sumo cuidado (sin exageración), en época de estiaje, con miras a un mayor flujo de agua.



# *Caller - Marín*

## P A R T E I

Generalidades.- La zona en estudio posee una extensión de 11.628 hectáreas aproximadamente, de las cuales hay un 65% en bosques; el porcentaje restante (45%) está utilizado en pastos y cultivos de diversa índole (mora, zulia, tomate de árbol, cebolla, maíz y otros de menor importancia). Se hallaron alturas desde 1.600 mts. (Puente Sofia), hasta 2.350 mts. en la zona de Tareas; teniendo presente de que hay alturas mayores.

La precipitación es de 1.500 mm. en promedio, humedad relativa - promedio 85%, temperatura promedio 17°C. La precipitación proviene de datos tomados durante 15 años, en tres pluviómetros que distan de 3 a 5 kilómetros, desde la finca La Margarita. Temperatura mínima 7°C, temperatura máxima 26°C. En la zona predominan durante el verano vientos fuertes con procedencia occidental, - mientras que en invierno los vientos tienen procedencia oriental y son sueves. En cuanto a relieve se refiere, este va desde el ondulado hasta el escarpado y con pendientes largas y moderadas. El río Cali recorre la zona alimentado por 21 quebradas, de las cuales algunas tienen subafuentes (véase fotografía #16.537).

En general, el bosque y el suelo están influenciados por el factor clima. La sucesión edáfica no se presenta en esta zona por lo tanto solo existe la sucesión climática, se encuentran bosques o zonas con vegetación desde los rastrojos bajos con musgo hasta un bosque de sucesión superior.

Materiales y Métodos.- Para el estudio de la región en mención se utilizaron 3 fotografías aéreas, estereoscopia, brújula, cinta, nivel Abney, jalones, libreta de campo, altímetro, etc. Durante las investigaciones se verificaron muestreos para el estudio de vegetación, los cuales fueron dispuestos así:

15 x 15        bosque muy denso

20 x 20        "        denso

10 x 50        "        ralo

El área fue dividida en 6 zonas para cuya división se tuvieron en cuenta el tipo de vegetación, áreas de mayor o menor laboreo, rocosidad y afloramientos rocosos, quebradas y bosques.

Convenciones: (véase fotografía 16.537)

P = Pastos

Pi = Pinos

C = Cultivos

Eu = Eucaliptos

R = Rastrojo

o = Tomas de altura

T = Tala

B = Bosques

M = Maíz

Pl = Plátano

Ci = Cipres

Mr = Moras

Ar = Araucaria

= Edificaciones o casas.

E = Erosión

Bosques.- Árboles mayores de 10 cm. de diámetro, altura hasta de 25 mts. Sotobosque muy denso, denso y ralo. Buena regeneración natural.

Rastrojo alto.- Helechos (no dominantes), abundancia de Compositae, Piperaceae, Melostomaceae con representantes

tes arbóreas, Rubiaceae. La hojarasca predomina en el suelo; sotobosque denso, buena luminosidad, presencia de musgo. Diámetros menores de 10 cms.

**Rastrojo bajo.** - Se encuentra compuesto de helechales, Compositae, con alturas menores de 5 mts., Piperaceae, Melostomaceae y predominancia del helecho. Contenido de materia orgánica muy bajo.

Zona I.- Esta zona se encuentra ubicada en la margen izquierda del Río Cali, teniendo como límites: Margen izquierda del Río Cali, parte alta de la sierra; la Quebrada llamada El Abanico y la Quebrada (sin nombre) que se encuentra frente a la Quebrada de Los Duques, aproximadamente. (Véase fotografía # 16 537)

Generalidades.- Esta zona es la más manejada en cuanto a cultivos se refiere, estos son: Maíz, en pequeñas áreas (de 1 a 3.1/2 plazas); flores (zulias como predominantes, lirios, etc.), frutales (tomates de árbol, limoneros, lulos escasamente, moras en abundancia y de la cual se surten los campesinos como fuentes de ingreso), legumbres (cilantro, perejil, cebolla, remolachas, zanahorias pero en éstas últimas solo en cantidades poco apreciables). El maíz es cultivado en la parte pendiente de los montes, lo cual da lugar a que se aumenta la tala de bosques; el producto del maíz es solo para el consumo interno de la zona en mención y para la cuenca en general. Los afloramientos rocosos son una característica de la zona, ya que predominan en toda el área.

Pendiente: 50 - 80 % en la parte alta

7 - 12 % en la parte baja (ondulada)

Relieve: ondulado a escarpado

Drenaje externo: Medio

Erosión: Acelerada, Laminar moderada

Drenaje: No hay

Irrigación: No hay

Prácticas de cultivo: Antitécnicas

Retención de humedad: Baja

A. S. N. M.: 2.350, 2.270, 2.200, 2.150 metros

Rotaciones: Ninguna

Pastos: Kikuyo (*Pennisetum clandestinum*)

Yaraguá (*Melinis minutiflora*)

Pangola

Imperial (*Axonopus scoparius*)

Ganadería: Extensiva, sin ningún control técnico y con pocas cabezas de ganado

Bosques: Se encuentran alejados del Río Cali hacia las partes altas de las montañas, pero su tala aumenta por el crecimiento en área de las mejoras (fincas) que en la zona existen. Son bosques secundarios degradados. Zona nublada. La tala y el pastoreo son los motivos primordiales que actúan sobre el suelo, erosionándolo rápidamente y con peligro por una zona muy rocosa, lo cual afectaría aún la misma regeneración natural. No hay plantación.

Quebradas: Las Peñas. Margen Izquierda.

Zona II .- Limite con el río Cali por la margen izquierda y la sierra; La quebrada El Abanico y hacia el nacimiento del Río Cali.

Generalidades.- El aumento de las mejoras (fincas) por parte de los colonos ha sido la causa principal de la tala del bosque, aunque la población es relativamente baja hacia el nacimiento del Río Cali. Es una zona que presenta afloramientos rocosos, suelos muy pedregosos que dificultan las labores de cultivo. Del 12 al 15% de la zona II se encuentra en pastos, rastrojos y una pequeña área de cultivos; el resto de la región es totalmente boscosa (Bosque secundario degradado) y se presenta el rastrojo alto (Compositae, Helechales, Melastomaceas, Piperaceas, Solanaceas). La erosión tiende fuertemente a degradar el suelo por el pastoreo y cultivo antitécnicos. Sus suelos son mal drenados y sin materia orgánica pero en donde se ha formado el rastrojo el suelo empieza a mostrar una capa muy superficial de materia orgánica sin descomponer (Litter). Suelos rojos y amarillos.

Pendiente: 30 - 50% y 55 - 80%

Rotaciones: Ninguna

Erosión: Acelerada (En zona de pastoreo)

Natural (Dentro del bosque)

Irrigación: No hay

Drenajes: No hay

Prácticas de cultivo: Antitécnicas. (1 - 2 plazas)

Retención de humedad: Alta

Drenaje externo: Rápido

Relieve: Ondulado en la parte baja; escarpado en la parte alta

Plantaciones: No hay

Ganadería: Extensiva pero escasa en número

Quebradas: El Olivo

El Retén (se une con la anterior

Rufiz

De Juntas

Muestreos: Se hicieron en la zona 2 muestreos enumerados como -  
1 y 2, el primero en la parte llamada Tareas y el  
segundo en las cercanías de la Quebrada De Juntas.

Anexo: MUESTREO #1 a) - MUESTREO #1 b)

MUESTREO #2 a) - MUESTREO #2 b)

MUESTREO # 1 b)

CARACTERISTICAS.-

Parcela: Nº 1

Perfil: Nº 1

Planta: Nº 1

Pendiente: 55% - 65%

Altura: 2.350 m.s.n.m.

Sotobosque: Muy denso

Regeneración Natural: Buena

Drenaje Natural: Rápido

Ramificación: Regular

Fustes: Regular, muy ramificado

Lianas: abundantes

Zona: Muy húmeda

Bosque secundario

PERFIL DEL SUELO: Nº 1

MUESTREO	PROFUNDIDAD (cms)	CONT. DE M. O.	MACROORGA NISMOS	GRAVILLAA	RETEN. DE HUMEDAD
	0 - 2.1/2	Medio	Abundante	-----	Regular
	2.1/2 - 20	bajo	"	Bajo	"
	20 - 30	"	Regular	Medio	"
	30	----	Poco	Abund	"



MUESTREO #1 b)

Continuación:

RAICILLAS	NIVEL FREATICO	DRENAJE INTERNO	OBSERVACIONES
Abundante	-----	Lento	Materia Orgánica sin descomponer.
"	-----	"	Poco pedregoso
Regular	-----	"	Pedregoso
Poco	-----	"	Muy pedregoso

MUESTREO # 2 b)

MUESTREO	PROFUNDIDAD (cms)	CONTENIDO DE M. O.	RAICILLAS	MACROORGANISMOS
2	0 - 3	Alto	Abundante	Abundante
	3 - 15	"	"	"
	15 - 26	Bajo	"	Escaso
	26	"	"	"

GRAVILLA	RETEN. DE HUMEDAD	NIVEL FREATICO	DRENAJE INTERNO	OBSERVACIONES
----	Buen-Reg.	-----	Rápido	Hojarascas, Litter abundantes
-----	" "	-----	"	-----
-----	Regular	-----	Lento	Concreciones de Fe.
-----	"	-----	"	Piedras medianas y con concreciones.

Zona III.- Limita : Margen Derecha del Rfo Cali y la Sierra;  
Quebrada de Los Duques y hacia los nacimientos del  
Rfo Cali.

Generalidades.- En esta zona aproximadamente el 15% esta ocipa-  
da por pastos, especialmente Kikuyo (Pennisetum  
clandestinum) y el Melecho gallinero, el resto (85%) está en bos  
que secundario pero no totalmente degradado, muy húmeda, sin ero  
sión acelerada. Hacia la parte alta de la escuela puede apreciar  
se un rastrojo alto el cual tiene tendencia rápida a formar un -  
bosque secundario, además es de notar que en este lugar se encon  
traron árboles plantados de URAPAN (fraxinus sp.) los cuales han  
presentado un crecimiento bueno y con una buena formación del f<sub>us</sub>  
te, su número es reducido.

La zona es solamente cultivada y utilizada en ganadería desde la  
Q. De la Palma hasta la Q. de los Cárpetos. Presenta grandes aflor  
ramientos rocosos, el suelo tiene una banda de fe no continua, -  
unas veces a unos 10 cms. y a profundidades mayores de 75 cms. -  
Suelos rojos y amarillos.

Pendientes: 10 - 85% ; 50 - 70%

Drenaje Externo: Rápido

Erosión: Acelerada, laminar moderada. (zona de pastos)

Natural (en el bosque)

Irrigación: No hay

Drenaje: No hay, fuera de los naturales

Prácticas de cultivo: Ninguna, cultivos antitécnicos. Solo en -  
eras

Retención de Humedad: Media (pastos)

Alta (bosques)

Relieve: Ondulado, Inclinado a escarpado

Plantaciones: No hay. Solo con Urapanes de 15 a 18 mts. de altura

Ganadería: Extensas

Cultivos: Los de la región

Quebradas: Q. de los Duques

Q. de los Cárpatos

Q. del Jilguero

Q. de la Cabaña

Q. de la Palma

Q. del Recreo

Q. del Gallinazo

MUESTREOS: Se verificaron 2 muestreos, enumerados como 3 y 5  
véase especificaciones.

Anexo: MUESTREO # 3 a) y MUESTREO # 3 b)

MUESTREO # 5 a) y MUESTREO # 5 b)

MUESTREO # 3 b)

CARACTERÍSTICAS:

Parcela: Nº 3

Perfil: Nº 3

Planta: Nº 3

Pendiente: 0 -45%

Altura: 2.000 m.s.n.m.

Sotobosque: Denso

Regeneración Natural: Buena

Drenaje Natural: Muy lento

Ramificación: Mala

Fustes: Rectos y torcidos (Regular)

Lianas: Abundantes, epifitas

Zona: Muy húmedo

Bosque secundario

MUESTREO	PROFUNDIDAD (cms.)	CONTEN. DE M.O.	RAICILLAS	MACROORGA NISMOS	GRAVILLA
	0 - 3	Bajo	Abundante	Abundante	-----
	3 - 6	Alto	Abundante	Escasos	-----
	6 - 20	Medio	"	"	-----
	20 - 41	Bajo	"	"	-----
	41	"	"	"	-----

  

RETEN. DE HUMEDAD	NIVEL FRETICO	DRENAJE INTERNO	OBSERVACIONES
Alta	----	Rápido	Hojarasca no descompuesta (Litter) pedregoso

MUESTREO # 3 b)

Continuación:

Media	-----	Rápido	Pedregoso
"	-----	"	Presenta inrustaciones ferrosas
Alta	-----	Lento	" " "
"	-----	"	Con una banda de fe a los 75 cms. Muy pedregoso

---

MUESTRO # 5 b)

**Características:**

Parcela: Nº 5

Perfil: Nº 5

Planta: Nº 5

Pendiente: 40 - 65%

Altura: 2.000 m.s.n.m.

Sotobosque: Denso

Regeneración Natural: Buena

Drenaje Natural: Rápido

Ramificación: Regular

Fustes: Malos a Regular

Lianas: Abundantes

Zona: Muy húmeda

Bosque secundario degradado

MUESTRO	PROFUNDIDAD (cms.)	CONT. DE M. O.	RAJILLAS	GRAVILLAS	RETEN. DE HÚMEDAD
	0 - 3	Bajo	Abundante	-----	Altos
	3 - 7	Alto	"	Grevilloso	"
	7 - 22	Medio	"	-----	Bajo
	22 - 40	Bajo	"	-----	"
	40 - 55	"	"	-----	"
	55	"	"	-----	Baja

MUESTREO # 5 b)

Continuación:

NIVEL FREATICO	DRENAJE EXTERNO	MACROBURGA NISMOS	OBSERVACIONES
-----	Rápido	Abundante	Muy pedregoso
-----	"	"	Muy pedregoso hasta los 8 cm.
-----	"	"	Pedregoso
-----	"	"	Pedregoso.- Color Oliva
-----	"	"	Pedregoso - rojizo concrecio nes de Fe
-----	"	"	Muy pedregoso con concrecio nes de Fe, incrustaciones ro cosas mayores de 10 cms. de diámetro color amarillo y - muy arcilloso.



Zona IV .- Limita: Río Cali Margen derecha y la Sierra; Q. de Los Duques y la Q. de La Tulia, cerrando en el Puente Sofia (1.600 m.s.n.m.)

Generalidades.- Por la margen derecha del Río Cali, la zona IV presenta la mayor concentración de población debido a la mayor accesibilidad y por la existencia de caminos más fáciles para la extracción de los productos (en pequeña cantidad) que se extraen de ella, no quiere ello decir que sea una zona productiva. Los cultivos principales consisten en plátano, café, intercalado con yuca, maíz; como en todo la zona de estudio los cultivos son antitécnicos hasta el punto de sembrar en el mismo sentido de la pendiente.

Es una zona rocosa y con afloramientos grandes en casi toda su área pero acercándonos a las inmediaciones de la Q. La Tulia existen grandes fincas exclusivamente con ganadería extensiva. Los suelos son sumamente rojos pero no presentaron ninguna banda de Fe en los muestreos hechos.

Ya en esta zona la vegetación tiene su cambio principalmente desde la Q. Murillo hacia abajo del Río Cali, aparecen Sambacaceas, Leguminosas, anacardiaceas, Myrtaceae, Eufolbiaceae, Gutiferae, Myristicaceae, posiblemente la línea transicional se presenta un poco antes de la Q. Murillo por su margen izquierda, la altura es de 1.870 m.s.n.m. aproximadamente.

Pendiente: 35 - 75%

Drenaje externo: Rápido

Erosión: Acelerada, en la parte baja y alta. Severa

Irrigación: No existe

Drenajes: No hay

Prácticas de cultivo: Ninguno, antitécnicos

Retención de Humedad: Alta

Relieve: inclinado, ondulado a escarpado

Ganadería: Extensiva

Plantaciones: Solo Cipreses pero usados como cercos y ornamentales.

Quebradas: Q. Murillo

Q. Sin nombre conocido

Q. Sin nombre conocido

Q. Honda : Q. Seca

Q. Cero

Q. La Tulia : Q. Mirolindo.

Muestreo: Se hizo un muestreo denominado como el número 4 a -  
2.000 m.s.n.m. ( véase especificaciones del Muestreo)

Anexo: MUESTREO # 4 a) y MUESTREO # 4 b)

MUESTREO # 4 b)

CARACTERISTICAS:

Parcela: N° 4  
Perfil: N° 4  
Planta: N° 4  
Pendiente: 40 - 55%  
Altura: 2.000  
Sotabosque: Denso  
Regeneración natural: Regular  
Drenaje natural: Rápido  
Ramificación: Regular a buena  
Fustes: Regulares  
Lianas: Escasas  
Zone: Poco húmeda  
Bosque secundario muy degradado

MUESTREO	PROFUNDIDAD (cms.)	CONT. DE M. D.	RAICILLAS	MACROORGA NISMO	GRAVILLA
	0 - 2.1/2	Medio	Abundante	Escasos	----
	2.1/2 - 10	Alto	"	"	----
4	10 - 30	Bajo	"	Abundante	----
	30 - 42	"	"	Escasa	----
	42	"	"	"	----

RETEN. DE HUMEDAD	NIVEL FREATICO	DRENAJE EXTERNO	OBSERVACIONES
Alta	----	Rápido	Hojarsca (Litter)
Media	----	"	Cretorinas - Rocoso

MUESTREO # 4 b)

Continuación:

Media	----	Rápido	-----
"	----	Lento	Rocoso - pedregoso
"	----	"	Muy pedregoso

Zona V..- Limita: Margen izquierda del Río Cali y la Sierra; Quebrada (sin nombre) y la Q. Bos Alpes.

Esta zona actualmente es la más utilizada en asuntos conservacionistas, en ella se están realizando las reforestaciones con diferentes especies de Pinos, cipreses y Eucaliptus.

El centro de operaciones forestales se encuentra en la finca "La Margarita" en la cual existe un vivero que abastece la zona en mención. La mayor plantación corresponde al Cupressus sp y posee bosques secundarios hasta el rastrojo bajo, además muestra pequeñas áreas con erosión severa. Sus suelos son rojos y presentan pedregosidad pero sin ningún afloramiento rocoso.

Plantaciones:

	HAS.	#	
<u>Cupressus</u> sp.	2.7/10	6.800)	
" "	1.1/2	3.100)	
" "	2	5.050)	
" "	1.1/2	3.200)	1.1/2 años
" "	6	13.840)	
<u>Pinus patula</u>	8	20.350)	
<u>Eucaliptus saligna</u>	4500 m <sup>2</sup>	1.140)	
<u>Pinus taeda</u>	1	2.500)	1 año
" <u>palustris</u>	1.800 m <sup>2</sup>	450)	
" <u>elliotti</u>	2.4/10	5.890)	

cuentran en estado de experimentación. Ha habido en genral buen  
prendimiento.

Relieve: ondulado a inclinado. En la zona alta escarpado

Erosión: Severa

Rotación: Ninguna

Cultivos: Solo pastos para el mantenimiento de la finca

Drenaje externo: Rápido

Retención de humedad: media

Pendiente: 20 - 80 %

Zona VI.- Limites: Margen izquierda del Rio Cali y la Sierra;  
Q. Los Alpes hasta las inmediaciones del puente So-  
fia.

En esta zona la tala ha sido a raso inclusive en la misma ribera del Rio Cali, es de notar que cualquier práctica en la misma puede resultar costosa. La población se encuentra fuertemente concentrada en ellos, existen cultivos más organizados pero a escala pequeña no sin dejar de acelerar la erosión en la zona. Son típicas las fincas de veraneo.

Erosión: Acelerada, laminar y muy severa. La causa: el pastoreo excesivo.

Pendiente: 50 - 80%

Relieve: Ondulado a escarpado

Práctica de cultivo: Ninguna

Cultivos: yuca, café, plátano, cabuya, pastos y flores

Ganadería: Extensiva

Vegetación: Bosque secundario degradado en pequeñas áreas, el resto es de rastrojo alto y zonas de pastoreo y cultivos. En el rastrojo dominan las Compositae, Leguminosae, Eufiterae (Vismia) y las tomaceae. En el bosque predomina el Cecropia sp.

Muestreo: Solo se hizo el muestreo número 6 en la zona más representativa (véase especificaciones)

MUESTREO # 6 b)

CARACTERÍSTICAS:

Parcela: Nº 6

Perfil: Nº 6

Planta: Nº 6

Pendientes: 20 - 80%

Altura: 1850

Sotabosque: Denso

Regeneración natural: Regular

Drenaje natural: Rápido

Ramificación: Regular

Fustes: Regulares

Lianas: escasas

Zona: húmeda

Bosque secundario degradado con abundante Litter.

MUESTREO	PROFUNDIDAD	CONT. DE M. O.	RAICILLAS	MACROORGA NISMOS	GRAVILLA
	0 - 2.1/2	Medio	Abundante	Abundante	----
	2.1/2 - 20	Bajo	"	"	Bajo
	20 - 30	"	Regular	Regular	Medio
	30	Nada	Pocas	Escaso	Alta

RETEN. DE HUMEDAD	NIVEL Freático	DRENAJE INTERNO	OBSERVACIONES
Regular	---	Lento	Hojarsca sin descomponer
"	---	---	Poco pedregoso
"	---	---	Pedregoso
"	---	---	Muy pedregoso



Conclusiones.-- La zona en estudio es aun posible de solucionar sus problemas principalmente en aquellas áreas poco o no trabajadas. En las áreas de intenso laboreo no hay nada que hacer en cuanto a conservación de suelos debido a lo avanzado que se encuentra la erosión y que sigue paulatinamente hacia los montes degradando cada vez más a los mismos si no se le pone control.

El área en general es supremamente poblada predominando los minifundios de escasos recursos económicos lo cual es perjudicial para los fines de reforestación de la Hoya, sin embargo su vegetación nativa y las plantaciones demuestran la posibilidad de mejorar su estado actual.

Recomendaciones:

- 1.- Adquisición de los minifundios dejando solo los trabajadores de los cuales ha de servirse cualquier proyecto de reforestación que se desee llevar a cabo en la Hoya. ✓
- 2.- Intensificar investigaciones sobre especies foráneas y nativas.
- 3.- Aumentar la reforestación en las zonas taladas.
- 4.- Las zonas boscosas deben ser dejadas tal como estan.
- 5.- La reforestación es necesaria.
- 6.- Estudio detallado del Suelo. }
- 7.- Montaje de una red pluviométrica. }



CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL CAUCA

BIBLIOTECA

FECHA DE DEVOLUCION

El préstamo de este libro vence en la fecha del último sello y durante este día debe hacerse la devolución se cobrarán 0.50 c/tvos. de multa por cada día de retraso

29 AGO. 1985

29 MAR. 1986

3 FEB. 1992



08122

333.72  
C822as

Corporación Autónoma Regional  
del Cauca.

Aspectos generales y partic.....

VENCE

NOMBRE DEL LECTOR

29 AGO 1985

OMAR KAFURY

29 MAR 1986

14290  
Lucinda Pinobuena

3 FEB 1992

Stella Sarsia



CORPORACION AUTONOMA REGIONAL

DEL CAUCA

BIBLIOTECA

333.72  
C822as

08122