

CAPITULO 3.

FISIOGRAFIA

En el Apendice I se describe el análisis fisiográfico: esencia, fundamentos, realización, objetivos, definición de unidades fisiográficas y criterios de establecimiento.

Al final del capítulo se incluye la leyenda fisiográfica pedológica, para una mejor comprensión.

La zona de estudio se encuentra localizada en la Provincia fisiográfica: Valle del Cauca y en la Provincia climática: Cálido Subhúmedo. Dada la naturaleza de cada cordillera (litología, actividad volcánica, tamaño, edad), sus llanuras aluviales de piedemonte se han diferenciado a nivel de dos Gran Paisajes. El tercer Gran Paisaje que existe en la zona es la llanura Aluvial del Río Cauca.

3.1. Llanura aluvial de Piedemonte de la Cordillera Central:

Ha sido formado por los diferentes cursos de agua que descienden de la cordillera y que han depositado sus sedimentos debido al cambio de gradiente y la pérdida de capacidad de transporte de carga.

En esta unidad se han definido los siguientes paisajes:

3.1.1. Piedemonte Subreciente (p05):

✓ Es el más antiguo de todos, lo que se infiere de los siguientes hechos:

- Sus sedimentos han sido cubiertos por los depósitos del piedemonte Reciente. Ver foto No. 1, en algunos sectores no fue cubierto y aflora en la cercanía a la cordillera, ver Estereograma No. 2

- Su relieve es plano, a diferencia del Piedemonte Reciente y Subactual, que presentan un relieve ligeramente ondulado. Este relieve es producto de la posición de sedimentación, tal como se explicara en el Piedemonte Reciente.
- La ausencia de huellas de cauces abandonados, en las fotografías aéreas se observan claramente, ver estereograma No. 3. Esto se debe a que han sido borradas a través del tiempo por los agentes erosivos y el uso de la tierra, indicando una mayor edad.
- Los suelos de este Piedemonte son muy pesados, con arcillas expandibles (Foto No. 2) explicable porque aflora su parte distal y por la mayor meteorización de los sedimentos.
- En el perfil del suelo del Piedemonte Subreciente existen gravillas de cuarzo y algunas de diabasas muy meteorizadas que aún se parten con la presión de la mano, mientras que en el Piedemonte Reciente es notoria la presencia de gravillas, tanto en superficie como en el perfil, y no predominan las de cuarzo y las de diabasas están poco meteorizadas.
- El color más oscuro de los suelos del Piedemonte Subreciente con respecto a los de los otros Piedemontes de esta cordillera, Foto No. 3, que incluso se refleja en la foto aérea, ver estereograma No. 2, posiblemente explicable por la mayor evolución de los materiales orgánicos del suelo.

Los subpaisajes se definieron en base a la condición de drenaje, como se aprecia el estereograma No. 1. Estas son:

- Moderadamente bien drenado (Pç 51)
- Pobrementemente drenado (Pç 52)

La condición pobremente drenado se encuentra en cercanías a la Llanura Aluvial del Río Cauca y es explicable tanto por este factor como por el hecho de estar situada en la parte más distal del Piedemonte.

3.1.2. Piedemonte Reciente (P_{IC} 4):

Su edad es definida por los aspectos que lo diferencian del Subreciente. Antes de entrar a la definición de las demás unidades fisiográficas, es necesario aclarar algo sobre los procesos que forman este Piedemonte, dado su relación con las divisiones fisiográficas y los suelos.

Los ríos al salir de la cordillera, y entrar al valle pierden capacidad de transporte, produciéndose un fenómeno de sedimentación y de subdivisión de la corriente en varios cauces. >

La sedimentación presenta un patrón en tres dimensiones:

A lo largo: los sedimentos más pesados son dejados al pie de la cordillera, y los más finos son llevados más lejos, generando un patrón textural a lo largo del abanico. Por este motivo es posible dividir los abanicos en ápice, cuerpo y pie, presentando cada una diferencias texturales: la parte apical tiene materiales más gruesos, que el pie o parte distal.

A lo ancho: cada cauce en forma individual tiene un patrón de sedimentación lateral, al desbordar deja los sedimentos más gruesos en cercanía al cauce y los más finos más alejados, a manera de "dique" y "basín", produciendo un mesorelieve de ondulaciones que es más notorio en el apice y cuerpo.

En profundidad: en cada lecho por efecto del peso de los sedimentos, se dará una estratificación así: los más pesados en el

fondo y en superficie los mas livianos.

De esta dinámica de sedimentación resultan los cauces abandonados, ya que las zonas donde se han depositado los sedimentos quedan más altos lo que obliga a las corrientes a circular por partes más bajas, y así sucesivamente, además se conforma un patrón de cambios texturales abruptos, como se observa en la Foto No. 4.

Se han definido dos subpaisajes:

3.1.2.1. Cauce abandonado (PC 41): dentro de el Piedemonte Reciente se encuentra un Valle Aluvial, abandonado, formado por el Rio Guadalajara, tiene pequeños niveles de terraza.

Presenta dos zonas con drenaje diferente: la mejor drenada en las cercanías al ápice de los abanicos y la mal drenada en límites con la llanura del río Cauca, situación explicable por la posición en el paisaje y la gradación textural propia de la sedimentación de el cauce; además es posible que el río Guadalajara cuando circulara por este cauce, fuera represado en épocas de aguas altas del río Cauca y depositará sedimentos más finos en su parte distal.

3.1.2.2. Abanicos (PC 42): De acuerdo al patrón de sedimentación es posible separar en estos (a nivel de elemento de paisaje) apice, cuerpo y pie, cada uno de los cuales presenta características específicas de pendiente, textura y condición de drenaje.

En estos tres elementos se encuentran cambios texturales abruptos, producto de la dinámica deposicional. Dentro de cada uno de ellos es posible diferenciar en mas detalle:

- Areas convexas: presentan un mayor porcentaje de gravillas (de un diámetro no mayor a 5 cms. y en un % entre 5 y 10%) tanto en la superficie como en el perfil y que no alcanzan a limitar el uso de maquinaria.
- Areas cóncavas: que presentan menor porcentaje de gravilla y un drenaje más imperfecto que las áreas convexas.
- Lechos menores: antiguos cauces que presentan materiales gruesos en el perfil, arenosos y gravillosos, en la foto aérea dan un tono más claro debido a la mayor reflectancia de estos materiales (ver Estereograma No. 2).

3.1.3. Piedemonte Subactual (PC2, PC3): los depósitos del Piedemonte Reciente, han sido cubiertos en el apice y cuerpo por sedimentos más jóvenes, depositados por el río Guadaluajara y el Río San Pedro.

El río Guadaluajara atraviesa una formación de Tonalitos y la formación Combia que presenta areniscas, por lo cual sus sedimentos son más gruesos, en comparación con los del río San Pedro, que solo corta diabasas.

Por lo anterior y por los criterios de campo en relación a la evolución de los suelos se procedió a definirlos como dos paisajes diferentes.

3.1.4. Valles Aluviales Estrechos Actuales (PC1): en la actualidad las corrientes de agua se encuentran incisadas sobre los sedimentos de los piedemontes, formando pequeños valles aluviales, especialmente la quebrada Chambibal. Ver Foto No. 5.

En estos valles se encuentran dos pequeños niveles de terraza y cauces abandonados. Estas terrazas presentan material grueso, típicas de una dinámica de depositación de río trenzado.

En la leyenda se ha definido el cauce abandonado como áreas cóncavas (PC11) y las terrazas como áreas planas (PC12).

3.2. Llanura Aluvial de Piedemonte de la Cordillera Occidental (P0):

De menor tamaño e importancia económica que la de la cordillera central. Presenta los siguientes paisajes:

3.2.1. Piedemonte Reciente (P02) : la dinámica de su formación es en términos generales igual a la descrita en el Piedemonte Reciente de la cordillera central (PC4). Indicativos de la misma edad de PC4, son: igual grado de meteorización de los materiales de disección y evolución de los suelos, similar uso de la tierra, similares texturas.

Presenta pues condiciones muy semejantes a los de PC4, por lo que solo se mencionarán las subdivisiones realizadas en el análisis fisiográfico.

Los subpaisajes definidos son:

3.2.1.1. Apice (P021) : es un pequeño sector situado contra la cordillera, con pendientes de 7 - 12%.

3.2.1.2. Cuerpo - pie (P022): debido al reducido tamaño de el piedemonte esta unidad no es separable sino en estudios muy detallados.

El cuerpo presenta pendientes ligeramente inclinadas (2-7%), el pie

es plano (0-2%), con texturas mas finas y drenaje más malo.

3.2.2. Valles Aluviales estrechos actuales (P01): en este piedemonte las corrientes de agua también están incisadas, el río Media Canoa, la principal, ha formado un pequeño Valle que presenta una vega inundable (P011) y varios niveles de terraza (P012).

La terraza que existe en la confluencia con la quebrada El Dapo (el nivel más importante) ha recibido aportes de sedimentos de esta quebrada, ya que cuando el río Media Canoa está crecida, represa dicha quebrada, permitiendo su desborde y formando un "dique" y "basin", es decir áreas plano concavas (P0122) y áreas plano convexas (P0123). Esta terraza presenta un pequeño cauce abandonado que en la leyenda aparece como área cóncava (P0121).

3.3. Llanura Aluvial de desborde del Río Cauca (L):

Esta llanura en el área de estudio se considera Gran Paisaje y Paisaje, puesto que presenta igual clima, material parental y edad.

A nivel de Subpaisaje se definieron las siguientes unidades, cuya génesis se ha explicado en el ítem de geomorfología.

3.3.1. Dique (L1): está localizado en la parte más cercana al cauce de relieve plano - convexo, formado por los sedimentos más gruesos que ha depositado el río; la dinámica deposicional va gradando los sedimentos de tal forma que el cambio Dique - Basin no es abrupto, es gradual, por lo que es posible definir un sector de Dique Alto (L11), de material más grueso y la transición al Basin, llamada Dique Bajo (L12) de materiales cuyo

tamaño es intermedio entre los del Dique y el Basín, esos dos elementos de paisaje, por su tamaño solo son separables en mapas muy detallados.

3.3.2. Basín (L2): de relieve plano cóncavo, constituido por los sedimentos más finos. Su posición más baja en el paisaje, recolecta las aguas tanto del río como la que desciende de las cordilleras, y su condición de mal drenaje, asociado a la textura de sus sedimentos, determina su situación cenagosa.

Esta unidad se ha dividido de acuerdo a la condición de drenaje actual, se han definido: Areas pobremente drenadas (L21) y Areas pantanosas (L22), siendo las primeras zonas donde la actividad humana ha mejorado la condición de drenaje, Ver Foto No. 6.

3.3.3. Complejo Dique - Basín (L3): esta unidad se definió en base a los chequeos de campo, donde se pudo establecer que la actividad humana ha modificado en grado tal el paisaje que no es posible establecer en el campo donde es el dique y donde el basín. Ver Foto No. 7.

Las principales obras de adecuación realizadas incluyen: nivelación del dique hacia el basín, construcción de jarillones, canales de drenaje, sistemas de bombeo de excesos de agua; obras que han permitido un cambio incipiente en la evolución de los suelos que posiblemente será de mayor influencia con el correr de los años.

3.3.4. Meandros y Cauces abandonados (L4): estos subpaisajes en su gran mayoría se encuentran con agua (pantanos, lagunas), Ver Foto No. 8, solo un meandro se encontró colmatado y con uso agrícola, que incluso ha borrado en gran parte sus huellas.

En base a la condición de drenaje se han separado los elementos de paisaje: bien drenados (L41) Y Pantanoso (L42).

3.3.5. Orillares (L5): en el área de estudio se encontraron orillares de dos edades: Edad 1 (Jovenes) (L51) y Edad 2 (Antiguos)(L52), estos últimos corresponden a los encerrados en los Meandros Abandonados, los otros están localizados en las orillas del cauce actual. Su patrón es claramente visible en la Foto aérea, ver Esterograma No. 1.

Estos orillares presentan un microrelieve de ondulaciones, en los que se distinguen un área convexa, mejor drenada y un área cóncava, mal drenada. Ver Foto No. 9.