

2.3.1.8. SUELOS DEL MUNICIPIO DE CERINZA

2.3.1.8.1. ZONA CON CLIMA FRIO HUMEDO :

Vertientes de areniscas y calizas

2.3.1.8.1.1. ASOCIACIÓN SAN VICENTE– Cecilia (VC) : 1709.2925 Has.

Esta unidad se localiza en los municipios de Cerinza y Belén, dentro del valle geográfico de Belén. Los sedimentos provienen principalmente de areniscas y granitos y al acumularse forman una sucesión de abanicos coalescentes con relieve inclinado. Pendientes entre 0 y 12 y fenómenos de erosión localizados de grado ligero, en el perfil se encuentran en general cantos mezclados que afloran esporádicamente. El sistema de drenaje es aproximadamente superficial y el clima es húmedo. IGAC

El uso mas generalizado es la ganadería de leche, con razas seleccionadas entre las que predomina la Holstein. Se encuentra algunos cultivos de Papa, Cebada, Trigo, Maíz, Leguminosas y Hortalizas. Esta asociación ocupa una extensión de 1.709,2925 Has. Con 27.735 % del área total del municipio, en pendientes que pueden ir de casi planas a escarpadas. Ver anexo mapa No 10.

La asociación esta formada por los conjuntos Cecilia (Typic Humitropept), del cuerpo de los abanicos formados por sedimentos finos y Montero (Fluventic Humitropept) de abanicos posiblemente más antiguos.

- **Conjunto Cecilia (Typic Humitropept):**

Estos suelos se localizan en los abanicos al sur y occidente de Cerinza, superficiales, bien drenados, ligeramente erosionados, moderadamente estructurados, con texturas medianas a moderadamente finas, poco permeables y buena capacidad de retención de humedad; presentan cantos

mezclados en el perfil que afloran esporádicamente. Los colores son oscuros en los horizontes superficiales y amarillentos en los más profundos.

La capacidad de intercambio cationico es alta a mediana, con variaciones ligadas a la cantidad de arcilla o materia orgánica; el contenido de materia orgánica es alto en el primer horizonte; la saturación con bases es muy alta en el epipedon y alta en los demás horizontes; la reacción es ligeramente ácida. La poca cantidad de fósforo aprovechable es el limitante más importante del suelo.

El epipedon umbrico, el horizonte cambico, la saturación de bases menor del 50%, el contenido de carbón orgánico mayor de 12 Kg./me en un metro de profundidad, el régimen udico y el decrecimiento regular del contenido de carbón orgánico con la profundidad, fundamentan la clasificación propuesta.. A continuación se detallara el perfil del conjunto Cecilia .

Perfil : 769.

Describió : C. Molina.

Localización Geográfica : Municipio de Cerinza, vereda Novare, 500 m. Adelante del cruce a carretable a Novare.

Altitud : 2.800 m.

Posición geomorfologica : Abanico.

Profundidad efectiva : Superficial.

Limitante de profundidad : Arcillas compactadas.

Drenajes : Externo; rápido; interno lento; natural bien drenado.

Relieve : Inclinado; pendiente , 7%; erosión ligera.

Vegetación natural : Sauce, Mortiño, Siro, Lengua de vaca.

Uso actual : Ganadería y cultivos de Papa, Cebada, Trigo, Maíz y Hortalizas.

Material parental : Derivado de Aluviones.

Clasificación tentativa : (Typic Humitropept).

00-20 cm. Ah :

Color pardo oscuro en humedo, sin manchas, textura franca; estructura granular, consistencia en húmedo firme, en mojado ligeramente plástica , ligeramente pegajosa, frecuentes poros finos y muy finos, tubulares, discontinuos, imped; abundantes macroorganismos y raíces plano ; pH 6.2.

20-45 cm. Bs.

Color gris oscuro en húmedo, con abundantes manchas medias, claras, pardo rojizas oscuras textura franco arcillosa; estructura en bloques subangulares, consistencia en húmedo firme, en mojado plástica y pegajosa; muchos poros finos y pocos medianos, tubulares, discontinuos, imped y exped ; abundantes microorganismos y raíces ; pH 6.0.

45-100 cm. C.

Color amarillo pardusco y gris en húmedo; textura franco arcillosa; sin estructura masiva; consistencia en húmedo firme, en mojado ligeramente plástica y ligeramente pegajosa; no se observan poros; no hay macroorganismos y raíces ; pH 6.2 .

Observaciones : Hay cantos de areniscas a través del perfil pero en mayor cantidad en el segundo horizonte; en el tercer horizonte se observan grietas muy angostas, con revestimientos de color pardo grisáceo muy oscuro .

- **Conjunto Montero (Fluventic Humitropept) .**

Suelos profundos, bien drenados, moderadamente estructurados, con erosión ligera, buena humedad, texturas moderadamente gruesas hasta moderadamente finas; presentan cantos en el perfil , que a veces afloran , buena capacidad de retención de humedad y buena permeabilidad. Están limitados por factores climáticos como heladas esporádicas.

Los horizontes superiores son muy oscuros por su mayor riqueza en materia orgánica y los mas profundos son pardo pálidos.

La capacidad de intercambio cationico es alta, en los horizontes con mayor contenido de arcilla y materia orgánica, la saturación con bases es alta hasta mediana; la reacción es ligeramente ácida y muy ácida; hay ligeras cantidades de aluminio no tóxicas para la planta. Presenta alta deficiencia en fósforo

asimilable. Es necesario encalar y fertilizar para mejorar el suelo que es de fertilidad baja.

La presencia de un epipedon umbrico, la saturación de bases menor de 50%, el contenido de carbón orgánico mayor de 12 Kg/m² en 1 metro de profundidad, el régimen udico y el decrecimiento irregular del contenido de materia orgánica con la profundidad, fundamentan la taxonomía propuesta. A continuación se describe el perfil de este conjunto.

Perfil : 266 A.

Describió : J. Forero .

Localización geográfica : Municipio de Cerinza, vereda Martinez Peña.

Altitud : 2850 m.

Posición geomorfológica : Abanico .

Profundidad efectiva : Profunda .

Limitante de profundidad : Cantos.

Drenajes : externo rápido, interno medio , natural bien drenado.

Relieve : Inclinado; pendiente 7%; erosión no hay.

Vegetación natural : Tuno, arrayán, helecho, moro, raque, uvo.

Uso actual : Ganadería y cultivos de papa.

Material parental : Derivado de aluviones .

Clasificación tentativa : Fluventic Humitropept.

00- 28 cm. Ah1.

Color gris muy oscuro en húmedo , sin manchas; textura franca, estructura en bloques subangulares, consistencia en húmedo friable, en mojado ligeramente plástica y ligeramente pegajosa; muchos poros finos y pocos gruesos, tubulares discontinuos, imped y exped; abundantes macroorganismos y raíces; ondulado ; pH 5.6.

28-55 cm. Ah2.

Color gris muy oscuro en húmedo, sin manchas; textura franco arcillo arenosa gravilosa; estructura en bloques subangulares, consistencia en húmedo friable, en mojado ligeramente plástica y ligeramente pegajosa; pocos poros finos,

tubulares discontinuos, imped y exped hay 40% de grava y cantos; escasos macroorganismos, raíces; ondulado; pH 5.0.

55-120 cm C.

Color pardo claro pálido en húmedo, con escasas manchas, medias, tenues, pardo amarillentas; textura franco arenosa gravillosa; sin estructura, consistencia en humeado firme, en mojado ligeramente plástica y ligeramente pegajosa, con muchos poros finos tubulares, discontinuos; 20 % de cantos y 10% de grava, escasos macroorganismos; pocas raices ondulado. pH 4.5.

120-X cm.

Siguen cantos y gravas.

Asociación San Vicente- Cecilia : De esta asociación hacen parte las siguientes fases :

- **San Vicente Casi plana (VCb) 472.00 Has.**

Esta fase se localiza en las veredas de Centro Rural , San Victorino y Novare, el relieve es casi plano con pendientes de 3 a 7 %, el drenaje natural es bien drenado, no hay problemas de erosión, son suelos superficiales a moderadamente profundos .Ocupan el 7,659 % del área total del municipio.

La vegetación existente es de : Aliso, Cerezo, Sauce, Acacia, Cucharo, Tobo,son suelos dedicados exclusivamente a la ganadería con potreros en pastos de Kikuyo, Falsa Poa, Carretón, Raygrass.

- **San Vicente ligeramente ondulado (VCc). 342.2449 Has.**

Esta fase se encuentra en las veredas de Novare, en limites de las veredas de San Victorino y La Meseta y una pequeña área en la vereda de Cobagote, el relieve es inclinado con pendientes de 7 a 12 %, el drenaje natural es bien drenado, no hay problemas de erosión, son suelos moderadamente profundos. Ocupa una área de 5,553 % del área total del municipio.

La vegetación natural de la fase son especies de : aliso, cerezo, encenillo acacia, tuno, siro, pastos, diente león, arboles exóticos de eucalipto y pino.

- **San Vicente ondulado (VCd). 811.4684 Has.**

Se encuentra localizada en las veredas de El Chital, El Hato, Martínez Peña y La Meseta el la parte baja y en la vereda Novare, el relieve es muy inclinado, con pendientes de 12 a 25%, el drenaje natural es bien drenado, son suelos superficiales a moderadamente profundos, no existen problemas de erosión. Ocupa el 13,167 % del área del municipio.

La vegetación natural esta constituida por especies de : aliso, tobo, encenillo, cucharo, cafeto, sietecueros, uche, tuno, siro, hayuelo, arboles exóticos de eucalipto y pino.. Suelos dedicados en su mayoría a la ganadería y muy poco a cultivos.

- **San Vicente quebrado (VCe). 64.3336 Has.**

Se localiza en la vereda Cobagote y Toba, el relieve es quebrado , con pendientes de 25 a 50%, el drenaje natural es muy drenado, son suelos superficiales, no hay problemas de erosión. Ocupa el 1,044 % del área del municipio.

La vegetación de la zona es de : sietecueros, acacia, aliso, tobo, arrayán, arboles exóticos de eucalipto y pino.

- **San Vicente escarpado (VCf). 19. 2456 Has.**

Se localiza en las veredas de Cobagote y Meseta, son dos pequeñas áreas que presentan un relieve escarpado con pendientes de mas del 50%, el drenaje natural es excesiva, son suelos superficiales, no existen problemas de erosión .La vegetación, comprende especies de aliso, tobo, encenillo, cucharo,

sietecueros, uche, arrayán laurel, mortiño. Ocupa el 0,312 % del área del municipio

2.3.1.8.1.2. ASOCIACIÓN GALERÍA (GL). 121.2051 HAS.

Esta unidad esta circunscrita al valle de Belén. La acumulación de sedimentos constituye un paisaje de relieve característico, formado por niveles de terrazas y áreas de aluviones recientes, ocasional o normalmente inundables. El clima es húmedo, con heladas ocasionales en las estaciones secas. La topografía no facilita la escorrentia, por lo cual el drenaje es moderadamente impedido.

A pesar de la precipitación no hay erosión, porque hay buen desarrollo de los pastos y la pendiente es mínima. Ocupa el 1,966 % del área total del municipio.

La asociación esta formada por el conjunto, Toledo (Typic Hapludoll) de los valles recientes inundables

- **Conjunto Toledo (Typic Hapludoll.)**

Estos suelos se encuentran en la zona mas reciente del valle inundable en épocas de lluvias; son moderada a imperfectamente drenados, moderadamente profundos, limitados por una lamina freatica a 65 cm. de profundidad, medianamente estructurados, con buena permeabilidad, mediana a alta retención de humedad, texturas medias a moderadamente gruesas.

Las características texturales están estrechamente ligadas con las variaciones de la capacidad de intercambio de cationes, la cual es mediana a muy baja, la saturación de bases es alta y muy alta, predominando el calcio en el complejo de cambio, la reacción es ligeramente ácida. El contenido de fósforo aprovechable es la limitante mas importante para los cultivos. Son suelos de fertilidad muy baja.

El epipedon molico, la saturación de bases mayor del 50% en todo el perfil, el régimen udico y el decrecimiento regular del contenido de carbón orgánico en la profundidad, fundamentan la clasificación propuesta, a continuación se describe el perfil del conjunto.

Perfil : 268.

Describieron : E. Carrera y J. Forero .

Localización geográfica : Municipio de Belén, vereda Rincón de España, a la orilla izquierda del río Minas.

Altitud : 2680 m.

Posición geomorfológica : Valle inundable .

Profundidad efectiva : Moderadamente profunda .

Nivel freático : a 65 cm.

Limitante de profundidad : Cantos y nivel freático.

Inundabilidad : frecuente

Drenajes : externo encharcable, interno rápido; natural moderadamente bien drenado a imperfectamente drenado.

Relieve : plano, pendiente 1% ; erosión no hay.

Vegetación natural : Aliso, languavaca, gramíneas.

Uso actual : Ganadería.

Material parental : derivado de aluviones.

Clasificación tentativa : Typic Hapludoll.

00-55 cm. Ah.

Color pardo oscuro en húmedo, sin manchas; textura franca, estructura en bloques subangulares, consistencia en húmedo friable, en mojado ligeramente plástica y ligeramente pegajosa, frecuentes poros finos y muy finos, tubulares continuos, regulares macroorganismos, abundantes raíces. pH 5.7.

55-63 cm. Bs.

Color pardo amarillento oscuro en húmedo, comunes manchas medias claras, pardo amarillentas, textura franco arenosa, estructura en bloques subangulares,

consistencia en húmedo friable, en mojado ligeramente plástica y ligeramente pegajosa, muchos poros finos tubulares discontinuos, regulares macroorganismos , abundantes raíces , pH 6.3

63- X cm.

Cantos (40%) y grava (60%).

Observaciones : Presenta variaciones en profundidad efectiva de superficial a profunda.

De esta asociación hace parte las fases :

- **Galerías casi planas (GLb) : 86.5421 Has.**

Se encuentra localizada en la vereda Novare, con un relieve casi plano, pendientes de 3 a 7%, el drenaje natural es bien drenado, no hay problemas de erosión, son suelos moderadamente profundos. Ocupa 1,404 % del área del municipio.

La vegetación natural es de especies como el aliso, uche, arrayán, cerezo, pastos, arboles exóticos de eucalipto y pino.

- **Galerías ligeramente ondulado (GLc) : 34.6630 Has.**

Se localiza en la vereda Novare, con un relieve ligeramente ondulado, de 7 a 12 %, el drenaje natural es bien drenado, no hay problemas de erosión. Ocupa una área de 0,562 % de del municipio. La vegetación natural esta conformada por especies de Aliso, Arrayán, Cerezo, Uche, Zarza, arboles exóticos de Eucalipto y Pino.

Vertientes de areniscas no calcáreas, con inclusiones de calizas.

2.3.1.8.1.3. ASOCIACIÓN MUNEVAR (MU). 2.252.1646 HAS.

Los suelos de esta asociación se encuentran distribuidos en el municipio de Santa Rosa de Viterbo y al norte de los municipios de Cerinza y Belén. . El predominio de areniscas que alteran con estratos de arcillas (lutitas) y algunas inclusiones de calizas, origina un paisaje con características topográficas variables, localizado entre 2.500 y 3.300 m. de altitud aproximadamente, con un clima catalogado como frío húmedo, que se muestra ligeramente limitaste para el uso agrícola donde este es posible. Ocupa el 36, 544 % del área total , siendo la asociación que mas extensión de tierra tiene en el municipio.

Existe buen drenaje y hay escorrentia que por la vegetación existente no ocasiona erosión severa. El contraste fisiografico es relativamente alto y presenta limites abruptos con las asociaciones San Vicente-Cecilia.

El uso actual se reparte en agricultura y ganadería, con áreas pequeñas en bosques. Los principales cultivos son : papa, maíz, trigo , cebada y arveja. Aun cuando ha habido una marcada acción del hombre en la tala de los bosques, se encuentran especies antiguas representativas asociadas con otras de sucesiones posteriores.

La asociación esta formada por los conjuntos Munevar (Typic Humitropept) 60 %, de zonas inclinadas u onduladas ; Areneras(Lithic Humitropept) 25%, de áreas onduladas y quebradas.

- **Conjunto Munevar (Typic Humitropept.)**

Suelos evolucionados a partir de areniscas, bien drenados, moderadamente estructurados, texturas moderadamente finas y finas, buena retención de humedad y poco permeables. Las condiciones climáticas favorecen una saturación temporal del suelo. El color es pardo rojizo oscuro, en los primeros horizontes y claro o rojo amarillento ,en los mas profundos , posiblemente asociados con fenómenos de reducción.

La capacidad de intercambio cationico es alta; la saturación con bases es mediana a baja, las bases totales son bajas a muy bajas, la reacción es ácida a muy ácida. La baja saturación y las deficiencias en fósforo , nitrógeno y potasio exigen encalados del suelo y el uso de fertilizantes, especialmente ricos en fósforo.

La presencia de un epipedon molico y un horizonte cambico, la saturación con bases menor de 50% , el contenido de carbón orgánico mayor de 12 Kg/m² en 1 metro de profundidad, el régimen udico y las características de temperatura, son los fundamentos taxonómicos mas importantes.

Perfil : 784.A

Describió : J. Forero .

Localización geográfica : Municipio de Santa Rosa de Viterbo, a 1.5 Km. De la población, margen izquierda carretera a la Floresta.

Altitud : 2.900 m.

Posición geomorfológica : Vertiente.

Profundidad efectiva : Muy profunda

Drenajes : Fuertemente ondulado, pendiente 12-25%, erosión ligera.

Vegetación natural : Hayuelo, cito, jarilla, tuno, mora, chita.

Uso actual : Ganadería.

Material parental : Derivado de areniscas.

Clasificación tentativa : Typic Humitropept.

00-26 cm. Ah1.

Color pardo rojizo oscuro en húmedo, textura franco arcillo arenosa, estructura en bloques subangulares, consistencia en húmedo firme, en mojado ligeramente plástica y ligeramente pegajosa, frecuentes poros finos, pocos poros medios, tubulares, abundantes macroorganismos y raicillas, plano , pH 4.0.

26-54 cm. Ah2.

Color pardo rojizo oscuro en húmedo; textura franco arcillo arenosa, estructura en bloques subangulares, consistencia en húmedo firme, en mojado plástica y pegajosa, pocos poros finos, tubulares, abundantes macroorganismos y raicillas, plano pH 4.2.

54-80 cm. Bs1.

Color pardo rojizo oscuro en húmedo, con deyecciones gruesas de color pardo rojizo oscuro, textura franco arcilloarenosa, estructura en bloques subangulares, consistencia en húmedo firme, en mojado plástica y pegajosa, frecuentes poros finos , tubulares, regulares macroorganismos, raciales comunes, plano pH 4.6.

80-130 cm. Bs2.

Color rojo amarillento y pardo rojizo oscuro, textura franco arcilloarenosa, estructura en bloques subangulares, consistencia en húmedo firme , en mojado plástica y pegajosa, muchos poros finos y pocos medios, escasos macroorganismos, pocas raciales, plano , pH 4.3.

130-160X cm. C.

Color rojo amarillento en húmedo, textura franco arcilloarenosa, sin estructura, consistencia en húmedo firme, en mojado plástica y pegajosa, frecuentes poros finos, tubulares, presencia de roca y gravas pequeñas, no hay macroorganismos ni raicillas, pH 4.7.

- **Conjunto Areneras. (Lithic Humitropept.)**

Son suelos superficiales, bien drenados, ligera a moderadamente erosionados, texturas moderadamente gruesas, con buena permeabilidad y buena retención de humedad, ligada al contenido de materia orgánica.

El color del suelo es oscuro por su riqueza en materia orgánica. La capacidad de intercambio cationico es alta a mediana, dependiendo de la cantidad de materia orgánica, la saturación de bases es muy baja y apenas si existen trazas

de cationes, el aluminio no se presenta en cantidades que puedan ser tóxicas para las plantas, la reacción es ácida y correlaciona bien con la cantidad de materia orgánica y de aluminio.

Las limitaciones mas importantes son los bajos contenidos de fósforo y potasio, junto con la reacción característica , se impone la necesidad de encalar y fertilizar estos suelos para obtener rendimientos.

El epipedon umbrico, la relativamente baja saturación con bases (menor del 50%), el contenido de carbón orgánico mayor de 12 KG/m² en 1 metro de profundidad y la presencia de roca a los 50 cm. Justifica el subgrupo Lithic Humitropept. A continuación se describirá el perfil del conjunto.

Perfil : 790 .

Describió : J. Forero .

Localización geográfica : Municipio de Santa Rosa de Viterbo, margen izquierda, carretera a Duitama, a 500 m. Al sur de malterías.

Altitud : 2.900 m.

Posición geomorfológica : Vertiente.

Profundidad efectiva : Superficial .

Limitante de profundidad : Roca.

Drenajes : externo rápido, interno rápido, natural bien drenado.

Relieve : quebrado, pendiente 25-50% , erosión ligera a moderada.

Vegetación natural : Hayuelo, chite, paja, viravira, tuno.

Uso actual : Ganadería.

Material parental : derivado de areniscas.

Clasificación tentativa : Lithic Humitropept.

00-32 cm. Ah .

Color negro en húmedo, textura franca, estructura en bloques subangulares, consistencia en húmedo friable, en mojado plástica y ligeramente pegajosa, muchos poros finos, tubulares, abundantes macroorganismos y raicillas, plano, pH 4.5.

32-50 cm. .

Color gris muy oscuro en húmedo, con manchas pardo grisáceas, comunes, medias y claras, textura franco arcillosa, estructura en bloques subangulares, consistencia en húmedo friable, en mojado ligeramente plástica y ligeramente pegajosa, muchos poros finos, tubulares, presencia de 10 % de restos de roca, regular macroorganismos, pocas raíces, ondulado.

50- X cm. R

Roca de colores pardo muy pálido y amarillo pardusco.

De esta asociación hacen parte las siguientes fases :

- **Munevar casi plano (Mub) : 95.7481 Has.**

Esta fase se encuentra localizada en las veredas Centro rural y San Victorino, el relieve es casi plano con pendientes de 3 a 7 , el drenaje natural es bien drenado, no existe erosión , suelos superficiales a moderadamente profundos. Ocupa el 1,553 % del área del municipio.

La vegetación natural existente esta compuesta por especies de Aliso, Sauce, Tuno, Arrayán, laurel, Helechos, Zarza, Tuno, sito. especies exóticas como Eucalipto y Pino.

- **Munevar ligeramente ondulado (MUc). 31,1006 Has.**

Son pequeñas áreas localizadas en las veredas Novare, San Victorino, Chital, el relieve es inclinado con pendientes de 7 a 12 %, el drenaje natural es bien drenado, son suelos superficiales, No existen problemas de erosión. Ocupa el 0,504 % del área del municipio.

La vegetación natural esta compuesta por especies de Aliso, Cerezo, Urapan, Tuno, Arrayán, especies exóticas de Eucalipto y Pino: Son suelos dedicados especialmente a la ganadería.

- **Munevar ligeramente ondulado a ondulado (MUcd) 60.0505 Has.**

Esta fase se localiza en la vereda Novare , cerca de los limites con el municipio de Santa Rosa de Viterbo, el relieve es inclinado a muy inclinado, con pendientes de 7 a 25%, el drenaje natural es bien drenado, no hay problemas de erosión, son suelos superficiales a moderadamente profundos. Ocupa el 0,974 % del área del municipio.

La vegetación esta constituida por especies de Aliso, Cerezo, Encenillo, Raque, Arrayan, especies exóticas de Eucalipto y Pino.

- **Munevar ondulado (MUd). 234.6884 Has.**

Son pequeñas áreas localizadas en las veredas de Cobagote, Toba, El Chital, Meseta y Martínez Peña, el relieve es muy inclinado, con pendientes de 12 a 25%, el drenaje natural es bien drenado, son suelos superficiales. Ocupa el 3,808 % del área del municipio.

La vegetación natural consta de especies de Aliso, Sauce, Acacia, Tuno, Mortiño, la mayoría de estos suelos están dedicados a la ganadería en pastos especialmente de Kikuyo, Falsa Poa, Carretón y pequeños cultivos de Papa.

- **Munevar ondulado a quebrado (MUde). 27.1322 Has.**

Es una pequeña área localizada en la vereda de San Victorino, el relieve es muy inclinado a quebrado, con pendientes de 12 a 50%, el drenaje natural es de bien drenado a muy drenado, no hay problemas de erosión, son suelos superficiales. =ocupa el 0,442 % del área del municipio.

La vegetación natural existente es de especies : Aliso, Sauce, Urapan, Acacia, Cucharo, Toba, son suelos dedicados especialmente a la ganadería con potreros en pastos de Kikuyo, Carretón, Falsa Poa , Pasto Azul y pequeños cultivos de Papa.

- **Munevar Quebrado (MUe). 1317.4367 Has.**

Esta fase se encuentra localizada en todas las veredas del municipio, el relieve es quebrado con pendientes de 25 a 50%, el drenaje natural es muy rápido , son suelos de superficiales a moderadamente profundos, no hay problemas de erosión Es de las fases que mayor área ocupa dentro de la asociación , con una extensión del 21,377 % del área del municipio.

La vegetación natural esta compuesta por especies de : Aliso, Cucharo, Sauce, Cerezo, Acacia, Toba, especies exóticas de Eucalipto y Pino. .

- **Munevar escarpado (MUf):. 486.0081 Has.**

Se encuentra localizada en las veredas : Meseta, Martínez Peña, Toba, Cobagote, y Novare, presenta un relieve escarpado, con pendientes de mas del 50%, el drenaje natural es excesivo, suelos superficiales. No hay problemas de erosión. Ocupa el 7,886 % del área del municipio.

La vegetación natural presenta especies de Aliso, Acacia, Toba, Mortiño, Arrayán, suelos dedicados a la ganadería y al cultivo de la Papa especialmente.

2.3.1.8.1.4 ASOCIACIÓN CHORRERA (CH). 261.5512 HAS.)

Según el IGAC. Forman un paisaje irregular donde dominan las pendientes fuertes , en altitudes de 2.400 y 3.000 . m. la variada topografía en que se encuentran los suelos de esta asociación , muestra un rango de pendientes desde 0 hasta mayores de 50%. El drenaje es, en general , bueno hasta

excesivo, con escorrentia superficial abundante y limitaciones climáticas por heladas. Ocupa el 4,244 % del área total del municipio.

El uso mas generalizado es la ganadería aunque se encuentran cultivos de papa, cebada y maíz. La vegetación esta bastante destruida, pues se ha buscado principalmente la formación de praderas para utilizar los suelos en ganadería.

Forma la asociación el conjunto Rodadero (Lithic Ustorthent) , de zonas escarpadas severamente erosionadas; áreas de mayor pendiente hay erosión muy severa y aflora el horizonte C.

- **Conjunto Rodadero Lithic Ustorthent.**

Suelos muy superficiales de áreas escarpadas, sin posibilidad agrícola, poco evolucionados, medianamente permeables, regular retención de humedad y sometidos a escorrentia superficial excesiva, la cual ocasiona erosión muy severa en estas áreas, la profundidad efectiva del suelo limita el desarrollo de una vegetación que pueda protegerlo.

Por las características topográficas, estos suelos se degeneran fácilmente y aun su uso en ganadería es muy difícil. Por la poca evolución observada y la presencia de roca (contacto litico) dentro de los primeros 50 cm. , además de un régimen predominantemente ustico, se clasifico como lithic Ustorthent. A continuación se estudiara el perfil del conjunto.

Perfil : 310 A.

Describieron : J. Forero t J. Guevara.

Localización geográfica : Margen izquierda del río Minas a 8 Km. De Paz del Río.

Altitud : 2.600 m.

Posición geomorfologica : Vertiente.

Profundidad efectiva : Muy superficial

Limitante de profundidad : Areniscas rojas (hierro).

Drenajes : externo muy rápido, interno medio, natural excesivo

Relieve : escarpado , pendiente 70 % erosión muy severa.

Vegetación natural : Hayuelo, cito, helecho, salvio, penco, curubo.

Uso actual : Pasto kikuyo, falsa poa y rastrojo.

Material parental : Derivado de areniscas.

Clasificación tentativa : Lthic Ustorthent.

00 – 28 cm. A.

Color rojo negruzco en húmedo, textura franco gravilosa, estructura en bloques subangulares a granulares, consistencia en húmedo friable, en mojado ligeramente plástica y ligeramente pegajosa, frecuentes poros finos, tubulares, discontinuos, hay 50% de gravilla, abundantes macroorganismos y raicillas, pH 6.5 .

28 –40 cm. C .

Color rojo oscuro , textura franco arcillosa gravilosa, estructura en bloques subangulares , consistencia en húmedo firme, en mojado plástica y pegajosa, frecuentes poros finos, tubulares, escasos macroorganismos, comunes raicillas, pH 6.0.

40 – 150 cm. R .

Areniscas rojas negruzcas, de grano fino y conglomeratica por partes.

De esta asociación hacen parte las siguientes fases :

- **Chorrera quebrado (CHe) 66.2839 Has.**

Se localiza en la vereda de Centro Rural, relieve quebrado con una pendiente de 25 a 50%, el drenaje natural es muy drenado, suelos superficiales, no existen problemas de erosión. Ocupa el 1,076 % del área del municipio.

La vegetación que predomina en esta zona , esta determinada por especies de mortiño, arrayán, amorseco, aliso, uche, acacia, chite, zarza, languavaca.

- **Chorrera escarpado (CHf) : 195.2673 Has.**

Localizada en las veredas de Novare y Centro Rural, el relieve es escarpado, con pendientes mayores del 50%, el drenaje natural es excesivo, suelos superficiales, no hay problemas de erosión.. Ocupa el 3,168 % del área del municipio.

La vegetación existente , esta comprendida por especies de Mortiño, laurel, helechos, angelito, Frailejon, Esterilla, Musgos, Jarilla.

2.3.1.8.2. ZONAS CON CLIMA DE PARAMO HUMEDO

Vertientes de areniscas y lutitas no calcáreas

2.3.1.8.2.1. MISCELANEO DE PARAMO (MP). 1673.8370 Has

Los suelos, su naturaleza el patrón de distribución en los paramos depende de la interacción de los factores formadores ; el clima, los organismos, el material parental, el relieve y el tiempo; y aunque todos ejercen su acción en la génesis y la evolución de los suelos , los estudios realizados en Colombia (Pulido, 1988, IGAC, 1988) indican que el material de origen y el relieve es fundamental

Su naturaleza el patrón de distribución en los paramos depende de la interacción de los factores formadores ; el clima, los organismos, el material parental, el relieve y el tiempo; y aunque todos ejercen su acción en la génesis y la evolución de los suelos , los estudios realizados en Colombia (Pulido, 1988, IGAC, 1988) indican que el material de origen y el relieve es fundamental



La edafofauna, juega un papel muy importante como factor formador de los suelos, no puede dejar de mencionarse, en sus niveles, micro, meso y macro, de la cual se conoce muy poco en el caso de los suelos de paramos. Ya se anoto que la acción de los microorganismos , tan fundamental en los procesos de mineralizaron y humificacion , es muy baja por las condiciones ecológicas adversas del páramo. En el caso de los organismos de tamaño mas grande, los estudios de Chamorro (1989) señala que la mayor población se registra en los horizontes O; los taxa principales y típicos de los suelos de alta montaña son Enchytreidae, Lumbricidae, Collembola, Coleoptera, Diptera y Arachnida. Las lombrices de tierra constituyen la mayor biomasa en estos suelos.(Cortes,1995)

El relieve montañoso contribuye notablemente en la génesis, la evolución y la distribución espacial de los suelos de paramos; es un elemento condicionante y determinante de la circulación de los vientos, las variaciones de calor, los niveles de condensación, la distribución de las lluvias, la circulación de la energía y el flujo de agua, todo lo cual afecta en mayor o menor medida, la naturaleza de los suelos. Pero adicionalmente, las formas de la tierra, el tipo de modelo del relieve y las clases de pendientes determinan el drenaje, la profundidad efectiva y el grado de evolución de los suelos

Se encuentra en la parte alta limítrofe con el municipio de Santander, en jurisdicción de los municipios de Santa Rosa, Cerinza, Belén y Tutasa. Se presenta en un paisaje de relieve irregular, con altitudes superiores a los 3.500 m. un clima de páramo húmedo hasta, lo cual impide el uso agrícola. Localmente se encuentran áreas dedicadas a la ganadería.. Ocupa el 27,160 % del área total del municipio.

En este misceláneo se pueden encontrar dos fases :

Misceláneo de páramo quebrado (Mpe) con una área de 469.9572 Has. : y Escarpado (MPf) : con una arrea de 1203.2673 Has.

Se encuentran localizadas en las veredas de Cobagote, Toba, El Chital, Martínez Peña y La Meseta, el relieve es quebrado a escarpado con pendientes de 25 a mas del 50%, el drenaje natural es muy drenado a excesivo, la erosión es ligera, son suelos superficiales a moderadamente profundos.

La vegetación predominante esta compuesta por especies de Frailejon, Paja, Carrizo, Cortadera, Esterilla., Angelito.

Los suelos que se observan son superficiales a profundos, ricos en materia orgánica pero poco desarrollados, especialmente utilizados para el pastoreo de ovinos y/o caprinos. La vegetación predominante es frailejon, cortadera y paja, con zonas de matorrales donde predomina el chite y el guardarrocio.

2.3.1.8.3. ZONA CON CLIMA FRIO SECO.

Vertientes de lutitas y areniscas no calcáreas.

2.3.1.8.3.1. MISCELANEO ROCOSO (MR). 103.5409 Has.

Esta unidad se encuentra distribuida en todos los climas de la zona estudiada, dentro de las áreas erosionadas de las vertientes; representan escarpes y zonas denudadas por fenómenos de erosión.

Las normas cartográficas impiden detallar la existencia de pequeñas áreas con alguna vegetación o uso agrícola, según las características climáticas y altitudinales; sin embargo, la unidad en un porcentaje superior al 80% presenta afloramiento de rocas o roca superficial.

Los suelos que se pueden encontrar son muy superficiales, en algunos casos pedregosos y/o erosión severa o con limitantes climáticos. Están dedicados a la ganadería o permanecen con vegetación natural de matorrales o bosques poco densos.

Se localiza en las veredas de Novare y Centro Rural , en la parte alta llamada el Tibet, son suelos con relieve escarpado, pendientes de mas del 50%, el drenaje natural es excesivo, no se observan problemas de erosión, son suelos superficiales. Ocupa el 1,680 del área total del municipio.

Ver tabla No 31.

2.3.1.8.4. AREA URBANA : 41.2087 Has.

El casco urbano se encuentra localizado en la zona de vida bosque seco montano bajo (bs-MB), sobre suelos de la asociación San Vicente-Cecilia,(VC), el cual presenta un relieve casi plano con pendientes de 3 a 7 %. Están localizadas las diferentes entidades del municipio, urbanizaciones centro de salud, sector educativo, comercio, área Administrativa.

TABLA No 31.
SUELOS MUNICIPIO DE CERINZA

ASOCIACION	SIMB OLO	CONJUNTO	CARACTERISTICAS	VEG. DOMINANTE	FASE	
MUNEVAR	MU	Lithic humitropet. Typic humitropet.	Predominio de areniscas que alteran con estratos de arcillas (lutitas) y algunas inclusiones de calizas, buen drenaje y buena escorrentia.	Aliso, mortiño, paja, chilca, hayuelo, funo, eucalipto, acacia, pino.	MUb	
					MUC	
					MUcd	
					MUd	
					MUde	
					MUe	
SAN-VICENTE-CECILIA	VC	Typic humitropet. Fluventic humitropept.	Sedimentos provenientes de areniscas y granito y al acumularse forma una sucesión abanicos, uso más generalizado es la ganadería de leche	Aliso, pastos, tuno, eucalipto, acacia, lengua vaca, zarza	Total	
					VCb	
					VCc	
					VCd	
					Vce	
					VCf	
GALERIAS	GL	Typic hapludoll	Suelos formados por niveles de terrazas y áreas de aluviones recientes., ocasionalmente inundables.	Aliso, pastos, eucalipto, acacia, sauce.	GLb	
					GLc	
					Total	
CHORRERA	CH	Lithic ustorthent	Suelos superficiales con pendientes de 25 a más del 50%, el drenaje es excesivo	Helecho, tuno, aliso, hayuelo, mortiño, musgo, cardon	CHe	
					CHf	
					Total	
MISCELANEO DE PARAMO	MP		Suelos superficiales a profundos, ricos en materia orgánica, poco desarrollados	Frailejón, paya, esterilla, musgo, quiches	Mpe	
					MPf	
					Total	
MISCELANEO ROCOSO	MR		Suelos muy superficiales, pedregosos, limitaciones climáticas	Paya, esterilla, musgo, frailejón		

FUENTE : CONSULTORES E.O.T. CERINZA 2000