

2. Reconocimiento De Recursos Edáficos

2. Reconocimiento de Recursos Edaficos

2.1. Material y Metodos Experimentales

La delimitación de las unidades geomorfoedáficas a escala de detalle, nos ha llevado a realizar un estudio pormenorizado del terreno usando fotografías infrarrojo a escala 1:12.000, numerosas jornadas de campo y recogida y apertura de un gran número de perfiles de suelos, así como su posterior análisis en el laboratorio. Para la perfecta definición de estas unidades se ha procedido también a un análisis detallado de las características litológicas, tectónicas, estructurales y paleogeográficas del sector, así como de su fisiografía y pendientes, y estudio de la red de drenaje, expuesto en los capítulos anteriores.

2.1.1. Material Cartográfico

Se han utilizado las hojas topográficas y geológicas a escala 1:50.000 correspondientes (921, 922, 900, 942) (I.G.M.E., 1975) en la realización de perfiles topográficos, cuantificación de la red hidrográfica y levantamiento de los perfiles longitudinales y transversales de ríos y arroyos con mayor impronta en la evolución geomorfológica del sector.

Los trabajos de campo, interpretación de la cartografía geológica, topografía y cuantificación fisiográfica se ha realizado en base a los mapas topográficos de Andalucía a escala 1:10.000 y con un número total de 30 hojas topográficas. La cuantificación de las pendientes se realizaron mediante mediciones directa de separación entre curvas de nivel, considerándose los intervalos de pendientes siguientes: **0-2 %**, **2-8 %**, **8-16 %**, **16-21 %**, **21-30 %**, **30-53 %**, **52-88%**, **88-->%**.

La fotointerpretación se ha realizado utilizando aerofotogramas de emulsión infrarroja a escala 1:12.000, JUNTA DE ANDALUCIA (1991). La codificación de las unidades geomorfoedáficas y perfiles de suelos, se realizó en base a la metodología propuesta por MOREIRA-SINAMBA (1991).

2.1.2. Puntos de Muestreo

Se han descrito y tomado un total de 129 perfiles de suelo.

Para la descripción de los perfiles se ha utilizado la guía editada por F.A.O.(1977). Se empleó el sistema MUNSSELL SOIL COLOR CHARTS (1954), para determinar los colores de los distintos horizontes de los suelos tanto en seco como en húmedo.

Las muestras de cada horizonte de suelo muestreado se recogieron utilizando bolsas de polietileno, dejándolas posteriormente secar a temperatura ambiente del laboratorio; tras su secado se procedió a la separación de las gravas y a su cuantificación y a la rotura de los agregados con un rodillo de madera; se pasó finalmente a través de un tamiz de 2 mm. de luz de malla, guardándolas en cajas de cartón debidamente etiquetadas.

2.1.3. Puesta en Base de Datos de los Perfiles de Suelos y Unidades Geomorfoedáficas

Toda la información generada para la descripción y caracterización de los perfiles-tipo de suelos tomados, se ha procedido a recogerla y codificarla en las fichas descriptivas utilizadas para su captura mencionadas en la introducción de este libro. Estas se han grabado posteriormente en ficheros tipo ASCII, con formatos y estructuras preestablecidos, para realizar su integración en la base de datos de suelos del Sistema de Información Medioambiental.

Con la información referente a las distintas unidades geomorfoedáficas se ha procedido de forma similar para su integración en la base de datos correspondiente.

2.1.4. Determinaciones Analíticas Generales

2.1.4.1. Características Físico-químicas

DETERMINACION DEL pH

La determinación del pH se realizó en pasta de suelo saturada en agua, según GUITIAN Y CARBALLAS (1976). Para ello se añade a la muestra, sin pesar, cantidades de agua hasta obtener una pasta espesa. Se deja macerar durante media hora y se procede a la medida potenciométrica del pH.

DETERMINACION DE SALES SOLUBLES

La determinación de las sales solubles se realizó siguiendo el método de U.S.D.A. (1973). Se utilizó la misma pasta de muestra que para la determinación del pH. Esta se centrifuga a 3000 rev/min durante 5 minutos, el sobrenadante obtenido se vierte en un crisol de porcelana y en él se mide la conductividad eléctrica con el conductímetro y se expresa en m.mhs/cm.

DETERMINACION DE CARBONATOS

La determinación se realiza en el calcímetro de BERNARD, consistente en una bureta medidora de gases que recoge los que se desprenden en la reacción de la muestra con ácido clorhídrico DUCHAUFOR (1975).

El contenido en carbonatos de la muestra se calcula en función del volumen desprendido mediante la misma operación realizada con una cantidad conocida de carbonato cálcico.

DETERMINACION DE CALIZA ACTIVA

Se ha seguido el método de DROUINEAU (1959) recopilado por DUCHAUFOR (1975).

El procedimiento seguido ha sido el siguiente: a 10 gr. de muestra se le añaden 250 ml. de solución de oxalato amónico y una cucharada de carbón activo, dejándola agitar durante 2 horas. Posteriormente, se vierte el contenido en un erlenmeyer de 250 ml previo filtrado.

Se toma 10 ml. de líquido y se vierte en un vaso de precipitado, al que añadimos otros 10 ml de ácido sulfúrico 1/10. Se calienta la mezcla y se valora con permanganato potásico gota a gota hasta que vire a color rosa persistente.

Se trata de la misma manera 10 ml. de la solución de oxalato amónico usado.

En ambos casos se anotan los mls de permanganato potásico gastados, obteniéndose el contenido en caliza activa de la muestra.

DETERMINACION DE CARBONO ORGANICO TOTAL

Se ha seguido el método de SIMS Y HABY (1975), basado en la oxidación de la materia orgánica con solución acuosa de dicromato potásico en presencia de ácido sulfúrico y posterior medida colorimétrica del Cr (III) procedente de la reducción del dicromato.

El procedimiento seguido es el siguiente: a 1 gr. de muestra se le añaden 20 ml. de dicromato potásico al 8% y 15 ml de ácido sulfúrico concentrado, se agita y se deja reposar durante treinta minutos, al cabo de los cuales la solución se lleva a un matraz aforado de 100 ml. previo filtrado con lana de vidrio.

A continuación se mide la densidad óptica de la muestra en un espectrofotómetro a 600 nm., a la cual absorbe el Cr (III) y no lo hace el dicromato.

Se calcula la concentración de la disolución por comparación de la curva patrón obtenida a partir de disoluciones de glucosa con un contenido en carbono conocido.

DETERMINACION DE NITROGENO TOTAL

Se ha seguido el método de Kjeldahl DUCHAUFOR (1975). El método consiste en someter la muestra a ebullición lenta en un matraz Kjeldahl, con una solución de sulfato potásico, sulfato cúprico desecado y selenio (catalizadores de la digestión), en presencia de ácido sulfúrico.

Después del ataque, se enfría el contenido del matraz por adición de agua destilada. Posteriormente, se traslada a un matraz aforado de 100 ml., filtrando previamente. Una parte alícuota de esta disolución se traslada a un micro-kjeldahl, recogiendo el destilado sobre ácido sulfúrico N/10 y utilizando rojo de metilo como indicador.

1 ml. de ácido sulfúrico N/10 corresponde a 1.4 mgr. de nitrógeno.

DETERMINACION DE MATERIA ORGANICA Y RELACION C/N

El contenido en materia orgánica de una muestra se determina valorando el contenido en carbono de esa muestra, ya que la transformación de los compuestos orgánicos en elementos más susceptibles de ser utilizados por las plantas se acompañan de la disminución de la proporción en carbono mientras que se acrecienta el nitrógeno y sus compuestos.

Para pasar de los valores de carbono a materia orgánica total se ha multiplicado el valor hallado por el factor de Van Vamnder (1.74) para suelos agrícolas FASSBENDER (1975), expresándose en porcentaje sobre suelo seco al aire.

La relación C/N es un índice del grado de humificación, PRIMO, E.; CARRASCO, J.M. (1973).

2.1.4.2. Fertilidad Química

DETERMINACION DE FOSFORO ASIMILABLE

Se ha realizado según el método de WILLIAMS Y STEWART, descrito por GUITIAN Y CARBALLAS (1976), por colorimetría con cloruro estannoso.

Se parte de 5 gr. de muestra, que se agita durante 5 minutos con 100 ml. de la solución extractora a base de carbonato cálcico, carbonato magnésico, ácido sulfúrico, ácido acético y agua destilada a pH 3.2-3.3. Una vez agitado se filtra y se lleva aun matraz aforado de 250 ml. A 50 ml de este extracto se le añaden 4 ml. de solución de molibdato amónico y 0.8 ml. de cloruro estannoso, completando a 100 ml. en un matraz aforado.

Se agita para homogeneizar y se mantiene en oscuridad treinta minutos, al cabo de los cuales se mide la densidad óptica de la disolución en un espectrofotómetro a 690 nm.

Se calcula la concentración de la disolución por comparación de la curva patrón obtenida a partir de disoluciones de concentración conocida de fósforo.

DETERMINACION DE CALCIO, MAGNESIO Y POTASIO ASIMILABLES

Se ha seguido el método descrito por GUITIAN Y CARBALLAS (1976), se basa en la extracción de dichos elementos con acetato amónico y la posterior determinación de los elementos en el extracto. Para ello se introducen 5 gr. de muestra seca en un bote de agitación con 50 ml. de solución extractora de acetato amónico. Se agita la muestra durante 30 minutos y a continuación se filtra en un frasco de polietileno.

El potasio se determina por fotometría de llama, construyendo una curva patrón a partir de disoluciones de potasio de concentración conocida.

El calcio y magnesio se determina por espectrofotometría de absorción atómica, construyendo igualmente la curva patrón con disoluciones de concentración conocida de calcio y magnesio.

DETERMINACION DE HIERRO, MANGANESO, COBRE Y CINCO ASIMILABLES

Se procedió según el método descrito por PINTA (1971), basado en la extracción con solución de EDTA 0.05 M y posterior medida espectrofotométrica.

El procedimiento ha sido: se pone 15 gr. de muestra en una botella de agitación y se le añade 75 ml. de solución extractora y se agita durante una hora. Se filtra en frascos de polietileno y el filtrado se lleva directamente a la medida por espectrofotometría de absorción atómica.

2.1.4.3. Determinación Analítica del Complejo de Cambio Catiónico

DETERMINACION DE LA CAPACIDAD DE CAMBIO CATIONICO

La capacidad de intercambio catiónico de un suelo es de gran interés, tanto para la interpretación genética y sistemática del suelo SOIL TAXONOMY (1975); DUCHAUFOUR (1977), como para su comportamiento práctico MENGUEL Y KIRBY (1978).

El método empleado consiste en saturar el suelo con sodio mediante tres lavados sucesivos con acetato sódico N a pH= 8.2. El exceso de sal se elimina del suelo y el sodio absorbido se desplaza con acetato amónico N, en cuya solución se determina el sodio BOWER et al. (1952).

Se utiliza 1 gr. de muestra, se pone en un tubo de centrifuga y se añaden 8 ml. de acetato sódico; se agita durante 5 minutos y se centrifuga durante 5 minutos; se decanta el líquido sobrenadante y se desecha. Se repite este procedimiento tres veces. A continuación se prepara una suspensión de la muestra en 8 ml. de etanol al 95% y se vuelve a agitar durante 5 minutos; se centrifuga y se decanta el líquido sobrenadante. Se lava la muestra un total de tres veces.

Se desplaza el sodio absorbido en la muestra con tres porciones de acetato amónico y se determina su concentración en los extractos fotométricamente.

La capacidad de cambio catiónico se indica con la letra T.

DETERMINACION DE LOS CATIONES DE CAMBIO

Los cationes intercambiables del suelo se desplazan mediante extracciones sucesivas con solución N de acetato amónico ajustado a pH 7.

El procedimiento seguido es el mismo que para el caso anterior, usando como extractante acetato amónico. En el extracto obtenido se determinan los cationes cambiables sodio, potasio calcio y magnesio BOWER et al. (1952).

El sodio y el potasio se determina fotométricamente y el calcio y el magnesio por espectrofotometría de absorción atómica.

CALCULO DE S, T-S y V

La suma de cationes de cambio (S), representa la cantidad total de cationes alcalinos, K, Na y alcalinotérreos Ca y Mg.

Para representar la acidez de cambio se establece una relación entre S y T que viene dada por T-S.

El grado de saturación en bases (V) se expresa mediante la relación: $V = S/T * 100$

2.1.4.4. Determinación de pF, Permeabilidad, Humedad y Textura

DETERMINACION DEL pF

Se denomina pF o potencial matricial, a la cantidad de agua retenida por el suelo cuando éste se encuentra saturado de agua a la capacidad de campo (pF 1/3 atm.), o bien al punto de marchitez permanente (pF 15 atm.).

La determinación del pF se realizó a 1/3 y a 15 atmósferas siguiendo el método propuesto por el MINISTERIO DE AGRICULTURA (1975).

Las muestra de 25 gr. suelo tamizado por una malla de luz de 2 mm. saturadas en agua se colocan en una cámara de presión atmosférica. Se dejan en reposo durante al menos 16 horas con un exceso de agua en la membrana. Se tapa la cámara y se aplica una presión de 0.34 Kg/cm² para el pF a 1/3 de atmósfera y de 0.28 Kg/cm² para el pF a 15 atmósferas.

DETERMINACION DE LA PERMEABILIDAD

Para la determinación de la conductividad hidráulica se siguió el método propuesto por el MINISTERIO DE AGRICULTURA (1975).

Se colocó un papel de filtro de tamaño adecuado sobre el tamiz del cilindro, se transfirió una muestra de 200 gr. de suelo desecado al aire en el cilindro de percolación.

Con un papel de filtro en la superficie del suelo se vertió poco a poco agua en el cilindro de manera que no se altere mucho la muestra compactada previamente. Se recogió el agua percolada en una probeta y se midió el volumen recogido en intervalos de tiempo conveniente.

DETERMINACION DE LA HUMEDAD

Se puso una determinada muestra de suelo en un crisol de porcelana y se mantuvo durante 24 horas a 105° C calculándose según el MINISTERIO DE AGRICULTURA (1975) el porcentaje de humedad de la muestra considerada.

DETERMINACION DE LA TEXTURA

El análisis mecánico de los diferentes horizontes de los perfiles se ha realizado según SOIL SURVEY OF ENGLAND AND WALES (1982).

El procedimiento que se ha seguido es el siguiente: a una muestra de suelo de 15 gr. se añaden cantidades sucesivas de agua oxigenada (30%), hasta la completa destrucción de la materia orgánica. Posteriormente se le añade 20 ml. de hexametáfosfato sódico y se lleva a agitación rotatoria durante una hora. Tras su agitación se pasa el contenido a una probeta de 1000 ml. utilizando para ello un tamiz de 0.063 mm. de luz de malla, que permite separar la fracción arena de las fracciones de limos y arcilla.

Por otra parte, se extrae mediante la pipeta de Robison la fracción arcilla de acuerdo con el tiempo correspondiente a su temperatura.

La fracción limo será calculada por diferencia de pesada mostrada por la fracción arena y la de arcilla.

2.2. Clasificación de Suelos. Unidades Cartograficas

Para la clasificación de los perfiles de suelos se ha seguido los criterios expuestos en F.A.O. (1985).

No obstante y para que la clasificación efectuada se ajustara lo más posible a la realidad natural del área estudiada y a la vez mostrara el reparto geográfico de las distintas unidades edáficas como fiel reflejo de las unidades paisajísticas y medioambientales que conforman todo el espacio natural estudiado, se han efectuado ciertas consideraciones a la hora de sistematizar los suelos, sobre todo en lo que se refiere a los contenidos en materia orgánica y estado de saturación en bases del complejo de cambio de los horizontes superficiales de estos.

Por ello y dadas las características de la zona, todo suelo que presenta un horizonte superficial con el 100% de saturación en bases o algo menor y más de un 2% en materia orgánica ha sido clasificado como mólico. Por otro lado, el término ótrico designaría todos aquellos horizontes superficiales que presentan características intermedias entre el horizonte úmbrico y el mólico, o sea, presentando una saturación en bases mayor al 50% y menor de un 2% en materia orgánica. Algunos de los suelos que presentaban en superficie bajos contenidos en materia orgánica. Algunos de los suelos que presentaban en superficie bajos contenidos en materia orgánica y una saturación en bases algo superior al 50% han sido incluidos, no obstante, dentro de las características que definen el horizonte úmbrico.

Aunque el carácter de oligotrofia y pobreza en nutrientes es casi generalizado en todos los suelos de la zona, se ha empleado el carácter dítrico cuando ha sido necesario reafirmar o hacer hincapié en los bajos contenidos de nutrientes minerales que presentan los horizontes superficiales. Por último, con el término paleoacrisol se ha querido reseñar aquellos suelos que presentan al menos dos ciclos alterológicos, y con el término xántico hacer referencia al color amarillento de la paleoalteración ultisólica/acrisólica detectada.

Con el término Acrisol se ha querido definir todos aquellos suelos que presentan una fuerte acidez y una muy baja saturación del complejo de cambio; la mayoría de éstos muestran una alta segregación de hierro en forma de nódulos de pequeño y mediano tamaño que ha permitido su inclusión dentro del subgrupo de los férricos.

Dentro del grupo de los Luvisoles, se han agrupado todos aquellos suelos que muestran un cierto lavado y acumulación de arcillas en profundidad. Coincidentes la mayoría de ellos con el material resultante de la descalcificación de calizas cámblicas o biocalcarenitias miocenas, se han incluido a su vez en el subgrupo de háplicos y crómicos, dada su intensa coloración roja (fuertes contenidos en sesquióxidos de hierro). Cuando la movilización de arcillas lleva consigo al mismo tiempo un arrastre y precipitación de carbonatos, se ha utilizado el término cálcico para especificar estas situaciones.

Los suelos que se desarrollan a partir de materiales de textura gruesa derivados de la descomposición de las rocas granitoides existentes en la zona de estudio o de la disgregación de calcarenitas, han sido definidos como Arenosoles. Los primeros muestran una secuencia simple de horizontes, y los segundos y en base a la naturaleza y composición del material arrastrado, han sido agrupados dentro del subgrupo de suelos que muestran propiedades lúvicas y calcáricas (presencia de material calcáreo a lo largo del perfil).

El término Regosol es usado por F.A.O. (1989), al igual que otras clasificaciones, para designar aquellos suelos que se desarrollan a partir de un manto de materiales no consolidados superpuestos a un material parental o roca consolidada infrayacente. En la zona de estudio estas situaciones se ven acompañadas con aquéllas que se ven traducidas en propiedades edáficas dítricas (muy pobres en nutrientes disponibles para la vegetación), úmbricas en superficie o calcáreas, características ambas anteriormente definidas.

El término lítico ha sido usado para designar suelos con poco desarrollo, muy delgados y con una simple secuencia de horizontes; por ello todas las formaciones edáficas que muestran tal propiedad han sido denominadas como Leptosoles. Dentro de estos, aquéllos cuya propiedad más evidente sería la de su escasísimo desarrollo, han sido incluidos dentro del subgrupo de los líticos; todos aquéllos en los que el horizonte superficial de acumulación de materia orgánica aparece como la propiedad más significativa e importante, han sido agrupados en función al estado de saturación del complejo de cambio de ésta (úmbricos), contenidos y estructuración de dicho horizonte (mólicos) o bien en base a la escasez en nutrientes y baja fertilidad natural (dítricos).

Por último y desarrollados a expensas de materiales recientes, de génesis claramente aluvial y con morfología muy poco diferente a este material parental inicial, han sido incluidos dentro del grupo de Fluvisoles. Todas aquellas formaciones edáficas en estrechísima y directa relación genética con las actividades humanas, han sido definidas como Antrosoles, derivados tanto de intervenciones industriales/minera (úrbico) como agrícolas (áricos).

Si realizamos un intento de efectuar equivalencias y correlaciones entre la clasificación empleada y la *Soil Taxonomy* (1975), entendemos que el grupo y subgrupo de los Acrisoles háplicos y férricos podrían ser incluidos dentro del orden de los Ultisoles, suborden Ustults. El grupo de los Luvisoles se equipararía al orden de los Alfisoles (suborden Xeralfs).

El conjunto de suelos clasificados por criterios de F.A.O.(1889) como Arenosoles, Regosoles, Lepsoles y Fluvisoles estarían representados por el orden Entisol de la *Soil Taxonomy* (1975), e incluidos en los subórdenes Psamments, Orthents y Fluvents, respectivamente.

2.2.1. Características de Unidades Edáficas y Descripción de Perfiles-Tipo

La tabla 2.1 muestra el conjunto de perfiles de suelos estudiados en el área ocupada por el actual Parque Natural de la Sierra de Hornachuelos, clasificados en grupos y subgrupos según los criterios expuestos por F.A.O.,(1985). La caracterización morfológica y físico-química de todos estos perfiles de suelos, un total de 129, se encuentran reflejadas en la documentación que al respecto posee la Agencia de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía.

Como consecuencia de la elevada información que se posee al respecto en las páginas que siguen se describen tan solo un total de 52 perfiles que se corresponderían con aquellas formaciones edáficas consideradas como modales o más representativas dentro del área estudiada.

Las diferentes formaciones modales encontradas en el Parque Natural se describen a continuación. Los perfiles aparecen codificados con el indicados alfanumérico que los identifica en el Sistema de Información Ambiental de Andalucía. Las referencias a unidades geomorfoedáficas indican la unidad cartográfica que a escala 1:10.000, recoge estos perfiles en el Sistema de Información.

2.2.1.1. Acrisoles Háplicos y Acrisoles Férricos

Se corresponden estos suelos por lo general con los restos de la antigua alteración pliocuaternaria detectada en la zona, en la actualidad totalmente desmantelada por los procesos erosivos actuales. Allí donde ha quedado preservada de este desmantelamiento general, aprovechando pequeñas pozas o sujeta por las raíces de los pies arbóreos más antiguos, se desarrolla este tipo de suelo, que presenta una coloración ócrica amarillenta (características xánticas), naturaleza muy ácida y abundante caolinita en la fracción arcilla, así como elevada proporción de hierro libre/hierro total (RECIO et als, 1994). Los perfiles de suelos que muestran estas características, han sido clasificados como Acrisoles háplicos (CO-109, CO-112, CO-174, CO-180, CO-199, CO-206).

En ciertas áreas de mioceno calcáreo y sobre calizas cámblicas, y coincidiendo con las antiguas paleotopografías, esta alteración se conserva in situ con idénticas propiedades físico-químicas pero intensamente rubefactada, mostrando un intenso croma de tonos rojos debidos al elevado contenido en hierro en forma de hematite, a favor de la mayor permeabilidad del material de partida. La segregación de hierro llega a formar abundantes nódulos de pequeño y mediano tamaño, que nos permite agrupar a estos suelos como Acrisoles ferrálicos (CO-227).

Por lo general la mayor parte de estos suelos se encuentran decapitados, presentando actualmente un horizonte Ap o A₁ que no guarda relación con el resto del perfil; por ello estos horizontes B han sido catalogados como horizontes sepultados Btb. En algunas situaciones este horizonte llega a servir de soporte a la vegetación actual (CO-109, CO-112, CO-206).

En líneas generales estos Acrisoles vienen definidos por una extrema acidez (pH en torno a 5 y menores), una alta desaturación del complejo de cambio en el horizonte B, y una estructura poliédrica o subpoliédrica de textura franca o franco-arcillosa.

**TABLA 2.1. GRUPOS Y SUBGRUPOS DE SUELOS EN EL PARQUE NATURAL
SIERRA DE HORNACHUELOS (CORDOBA)**

1. ACRISOLES.	
1.1. Acrisoles háplicos:	CO-109 , CO-110, CO-112 , CO-124, CO-148, CO-155, CO-174 CO-180 , CO-199 , CO-206 , CO-207, CO-208
1.2. Acrisol férrico:	CO-227
2. LUVISOLES.	
2.1. Luvisoles crómicos:	CO-119, CO-131, CO-132 , CO-133, CO-134, CO-141 , CO-143 , CO-164, CO-169, CO-183 , CO-193, CO-202 , CO-222, CO-228
2.2. Luvisoles háplicos:	CO-113, CO-128, CO-129 , CO-178, CO-191 , CO-192, CO-194 , CO-195, CO-196 , CO-197 , CO-229
2.3. Luvisoles cálcicos:	CO-170, CO-184
3. ARENOSILES.	
3.1. Arenosiles háplicos:	CO-122 , CO-166
3.2. Arenosol lúvico:	CO-130
3.3. Arenosiles calcáricos:	CO-114 , CO-167
4. REGOSILES.	
4.1. Regosiles dístricos:	CO-116, CO-117 , CO-118 , CO-121, CO-135 , CO-136, CO-144 , CO-149 , CO-150 , CO-157 , CO-158 , CO-159 , CO-160, CO-163, CO-168 , CO-186, CO-203, CO-214 , CO-223, CO-233, CO-234
4.2. Regosiles úmbricos:	CO-146, CO-161, CO-185
4.3. Regosiles calcáricos:	CO-189
5. LEPTOSILES.	
5.1. Leptosiles mólicos:	CO-115, CO-123, CO-126, CO-139, CO-140 , CO-142 , CO-145, CO-151 , CO-152, CO-153, CO-154, CO-162, CO-165, CO-175, CO-177, CO-182, CO-187 , CO-188, CO-190, CO-200, CO-209, CO-210, CO-212 , CO-213, CO-216, CO-224, CO-226, CO-230, CO-231
5.2. Leptosiles úmbricos:	CO-147, CO-156 , CO-179 , CO-181, CO-198, CO-220, CO-235, CO-236
5.3. Leptosiles líticos:	CO-137, CO-138, CO-211, CO-204, CO-205, CO-215, CO-217 , CO-219, CO-232
5.4. Leptosiles dístricos:	CO-120, CO-125, CO-171 , CO-172 , CO-176, CO-173, CO-201, CO-218, CO-225
6. FLUVISOLES.	
6.1. Fluvisiles mólicos:	CO-111 , CO-237
7. ANTROSILES.	
7.1. Antrosol árbico:	CO-127
7.2. Antrosol árico:	CO-238

* En negrita figuran los perfiles de suelo que han sido seleccionados como representativos. Estos aparecen descritos completamente en otro apartado de este documento.

2.2.1.2. Luvisoles Háplicos, Crómicos y Cálcicos

Dentro del grupo de los Luvisoles se ha incluido suelos que ocupan determinadas posiciones planas que han permitido un cierto lavado de las arcillas en profundidad y han provocado la aparición de un delgado horizonte Bt de estructura poliédrica/subpoliédrica, que contrasta enormemente con la morfología del horizonte superficial. A veces y como en el caso del grupo anterior de suelos, el horizonte superficial Ap no se corresponde con el resto del perfil, pudiendo aparecer también estos suelos truncados en superficie.

Se ha de constatar que en algunas ocasiones el fenómeno de la iluviación de arcilla y/o formación de este horizonte B se encuentra sobreimpuesto a antiguas alteraciones pliocuaternarias ricas en caolinita de naturaleza acrisólica (FAO, 1985), sobre todo en el caso de Luvisoles desarrollados en antiguos depósitos fluviales (CO-196, CO-197, CO-129), y conglomerados triásicos (CO-194). Estos suelos han sido incluidos en el subgrupo de Luvisoles háplicos.

En otras situaciones la presencia de un mayor enriquecimiento en arcilla en un horizonte subsuperficial parece estar más bien ligado a procesos de desmantelamiento de antiguas *Terras rossas* y a las distintas fases de acumulación de estas a pie de las laderas (CO-119, CO-143).

El grupo de Luvisoles crómicos se encuentran relacionados con estas antiguas *Terra rossas* o arcillas de descalcificación procedentes de las calizas cámbricas, ocupando las posiciones geomorfológicas de pozas (CO-132, CO-141) o en acumulaciones a pie de laderas (CO-119, CO-143); presentan un color rojo bien marcado y un horizonte Bt bien desarrollado. A este mismo grupo de suelos pertenecen aquéllos que poseen también un horizonte de iluviación de arcillas y que se desarrollan sobre las plataformas miocenas (CO-228) o sobre las superficies planas relacionadas con los conglomerados triásicos (CO-183).

Otras situaciones topográficas que sustentan este tipo de suelo están en relación con antiguos depósitos de vega quienes han sufrido una intensa edafogénesis; este tipo de formación edáfica ha sido clasificada como Luvisoles flúvicos (CO-191).

Por último y ocupando una reducida extensión se ha podido poner de manifiesto la presencia de Luvisoles cálcicos, caracterizados por la presencia de una intensa acumulación de carbonato cálcico en profundidad. Estos suelos, en la actualidad totalmente erosionados y desmantelados, se corresponderían con pasados procesos alterológicos que afectaron a las calcarenitas miocenas y hoy sólo presentes coincidiendo con los antiguos paleotrazados (CO-184).

2.2.1.3. Arenosoles Háplicos, Lúvicos y Calcáricos

Se encuentran estos suelos desarrollados sobre los materiales sueltos de naturaleza arenosa que se relacionan tanto con el desmantelamiento reciente de los retazos de las biocalcarenititas como con el reducido asomo de materiales graníticos localizado en las inmediaciones del cauce del río Guadiato.

Es por esta razón por lo que estos suelos llegan a presentar un cierto gran desarrollo que incluso llega a alcanzar los 3 m. (CO-130). El perfil de estas formaciones edáficas es de tipo Au₁, Au₂, C₁, R para el caso de los Arenosoles háplicos (CO-122, CO-166), y con una secuencia tipo A₁ AB C₁ para el subgrupo de los Arenosoles lúvicos (CO-130). Estos últimos se encuentran descarbonatados y muestran una formación incipiente de una horizonte B acumulativo. Otras situaciones geomorfológicas que originan estos tipos de suelos se relacionan con las pequeñas depresiones que aún perduran en el interior de las plataformas miocenas (CO-166), en la actualidad rellenas de material arenoso procedente del desmantelamiento de las laderas.

Por último y como Arenosoles calcáricos se han agrupado un conjunto de suelos de perfil AB C₁, ricos en carbonatos primarios (CO-167) y perfil poco diferenciado y desarrollados sobre materiales de edad miocena allí donde este material aparece en la actualidad fuertemente disgregado y suelto (CO-114).

2.2.1.4. Regosoles Dístricos, Umbricos y Calcáricos

Con el término de Regosol se ha querido incluir a todos aquellos suelos que se desarrollan sobre un material superficial no consolidado, procedente tanto del desmantelamiento de las antiguas arcillas rojas de la descalcificación del material mioceno (CO-159) y calizas cámbricas (CO-150, CO-157), así como sobre los materiales depositados que rellenan las grandes depresiones asociadas a los paquetes calizo-lutíticos (CO-135), pizarrosos (CO-144), esquistosos (CO-214), areniscosos (CO-118) o volcánico (CO-149), actualmente no capturadas por la red y relacionados con las antiguas superficies de erosión.

En relación con las plataformas miocenas del borde del Parque, estos Regosoles dístricos aprovechan como material de partida el material areno-limoso de color rojo que se mueve por superficie procedente de las antiguas edafogénesis que afectaron a estos materiales, arrancado por los procesos erosivos actuales y acumulado con posterioridad. Estos suelos se desarrollan a favor de tres situaciones geomorfológicas distintas, coincidiendo con pequeñas pozas (CO-158), o bien conformando pequeños rellanos más o menos amplios (CO-159), o bien en situaciones claramente erosivas (CO-168). Para los primeros casos aparece un perfil tipo Ap Au₁ C de unos 60 cm. de desarrollo; en las situaciones claramente erosivas la morfología del perfil es de tipo Ap R y de un desarrollo no superior a los 20 cm. En las tres situaciones, la colaración roja del suelo es un hecho claramente distintivo de este grupo de suelos.

En el área de las calizas cámblicas los Regosoles dísticos aparecen desarrollados a expensas del relleno de las grietas resultantes de la karstificación de estas (CO-150). Este relleno procede por lo general del desmantelamiento de los suelos de las partes superiores, presentando coloraciones rojizas y/o amarillentas cuando el material acumulado coincide o bien con las arcillas de la descalcificación o bien con las lutitas de la base de esta formación. También y en relación con estos materiales de partida se ha podido describir la existencia de Regosoles dísticos sobre depósitos muy recientes de terras rossas acumuladas a pie de laderas (CO-157).

En los materiales de relleno de las amplias depresiones existentes sobre los materiales calizo-lutítico antes descritas, se desarrollan suelos con propiedades dísticas (Regosoles dísticos) (CO-135) y desarrollo entre 60 y 140 cm. En determinadas situaciones estos suelos presentan características úmblicas. De igual forma, todas aquellas áreas de fisiografía alomada y colinada modeladas sobre estos mismos materiales, así como sobre los correspondientes a esquistos precámbricos, presentan las mismas formaciones edáficas (CO-171, CO-172). Estas características úmblicas vuelven a encontrarse en los Regosoles que coinciden con los materiales no consolidados pliocuaternarios asociados a los paleocauces (CO-185). Con propiedades calcáreas aparecen aquellos suelos que constituyen la unidad geomorfoedáfica **HOR-009** con los materiales calcareníticos miocenos (perfil CO-189).

2.2.1.5. Leptosoles Móllicos, Umbricos y Dísticos

Constituye este grupo de suelos el más representado en toda el área estudiada y el que ocupa una mayor extensión en todo el Parque Natural y verdadero soporte de la vegetación natural del mismo. Se trata de suelos de escaso desarrollo y diferenciación de horizontes, tipo Ap C₁, A/C₁, A₁ C, etc. fruto de las condiciones actuales de edafogénesis existentes en el área, marcadas por unos intensos procesos erosivos, rápidas pendientes y elevada intervención antrópica.

Dadas estas condiciones generales estos suelos se encuentran desarrollados por lo general sobre todo el conjunto pizarroso-esquistoso que constituye el precámbrico (CO-212), todo el cámbrico (inferior, medio y superior) (CO-140, CO-142, CO-156, CO-171, CO-172, CO-187) así como sobre los conglomerados del triás bunter de la depresión del Retortillo (CO-179, CO-182). A este material de partida se le suele superponer tan sólo un horizonte superficial A de escaso desarrollo, pobre en materia orgánica y abundantes fragmentos de grava de naturaleza pizarrosa de mediano y gran tamaño. La materia orgánica mineralizada sirve en la mayoría de los casos como cemento de unión de las partículas de este horizonte, comunicándole una débil estructura de tipo granular.

Por ello son los contenidos en materia orgánica así como el estado de saturación del complejo de este horizonte superficial las características edáficas que nos han permitido subdividir este gran grupo de suelos, incluyéndolos dentro de los subgrupos de los Leptosoles móllicos, úmblicos y dísticos.

Allí donde las rápidas vertientes no permiten un desarrollo de suelos con una profundidad útil superior a los 15 cm., los Leptosoles presentan características lépticas (CO-217) (FAO, 1985).

2.2.1.6. Fluvisoles Móllicos

El alto poder erosivo de los cursos fluviales así como la intensa incisión lineal que desarrollan no permite la formación de ningún tipo de depósito en el fondo de los talweg de los mismos. No obstante coincidiendo con los depósitos de clastos de mediano y gran tamaño acumulados en los tramos de cabecera de determinados arroyos a su paso por las zonas más planas de la superficie de erosión o en algunos recientes trazados de la red se llegan a desarrollar Fluvisoles móllicos de 100 cm. de espesor y perfil escasamente diferenciado (CO-111, CO-237).

2.2.1.7. Antrosoles Úrbicos y Áricos

Asociado a las modificaciones antrópicas llevadas a cabo en grandes instalaciones (minas, canteras, carreteras, etc.) y a los movimientos de tierra efectuados, se ha llegado a describir una formación edáfica con características de Antrosoles úrbicos (CO-127), asociado en particular a las antiguas explotaciones de la mina de La Plata. La existencia de las configuraciones típicamente antrópicas existentes en el área de San Abundio, que definen la unidad geomorfoedáfica **HOR-015**, permite clasificar la formación superficial que sustenta como Antrosol árico (perfil CO-238), suelo formado por la acción de las sucesivas labores de arado sobre los materiales relativamente deleznable del mioceno.

2.3. Descripción de Perfiles-Tipo de Suelos

Cada unidad mínima de información cartográfica ha sido caracterizada por uno o varios perfiles-tipo de suelos que serían aquellos que mejor representaría sus peculiaridades macromorfológicas y analíticas. Por ello, cada unidad viene definida por un perfil tipo o por una asociación determinada de los mismos. No obstante, aquellas unidades que ocupan situaciones de relieve de fisiografía escarpada a muy escarpada han sido consideradas como unidades desprovistas de formación edáfica alguna.

Algunas de estas áreas coinciden con zonas de alto desarrollo de la vegetación, achacable no a la calidad de los suelos, ya que éste se desarrolla en grietas del material parental fisurado donde existen pequeñas cantidades de materiales finos, sino a la inaccesibilidad de las mismas que ha logrado que el hombre no haya alterado nunca la situación climax de esta vegetación.

En las páginas que siguen, aparecen recogidos algunos de los perfiles que definirían las unidades mencionadas anteriormente.

2.3.1. Leptosomes

PERFIL TIPO CO-217

CARACTERISTICAS GENERALES.

Clasificación: Leptosol léptico. (F.A.O., 1985).

Situación: Las Lanchuelas.

Coordenadas U.T.M.: 4.206.11-290.95.

Altitud: 540 m.

Posición fisiográfica: Ladera.

Forma del terreno circundante: Acolinado.

Pendiente: 8-16 %

Vegetación o uso: Dehesa.

Material original: Esquistos precámbricos.

Unidad Geomorfoedáfica: HOR-095.

Perfil	Hor.	Prof.cm.	Descripción.
CO-217	A ₁	0-10	Color pardo oscuro (10YR3/3) en húmedo y pardo oliva claro (2.5Y5/3) en seco; textura franco-limosa y estructura migajosa, media, moderadamente desarrollada; no adherente, no plástico, suelto, suelto; cementación débil; poros frecuentes, de todos los tamaños; raíces abundante, finas y medias; límite neto y plano.
	C ₁	10-->	Color pardo amarillento (10YR5/6) en húmedo y amarillo (10YR7/6) en seco; textura franca y sin estructura.

PERFIL TIPO CO-217

RESULTADOS ANALITICOS

Características físico-químicas

Hor.	Profund. (cm)(seco)	Color (húmedo)	Color	pH (mmhs/cm)	C.E. (%)	CO ₃₌ (%)	C.act.C.org. (%)		M.O. (%)	N	C/N
A ₁	0-102.5	5Y5/3	10YR3/3	5.9	0.1	1	0.0	0.78	1.36	0.05	15
C ₁	10---	10YR7/6	10YR5/6	4.3	0.1	1	0.0	0.00	0.00	0.00	--

Fertilidad química

Hor.	P	Ca ⁺⁺	Mg ⁺⁺	K ⁺ (ppm)	Fe	Mn	Cu	Zn
Ap	2.01569		590	260	221	95	3	2
C ₁	0.3959		771	193	47	15	2	3

Capacidad y bases de cambio

Hor.	Na ⁺	K ⁺	Ca ⁺⁺	Mg ⁺⁺ (meq/100g)	S	T	T-S	V (%)
A ₁	0.160	0.36	10.25	2.84	13.61	20.20	6.59	67.3
C ₁	---	---	---	---	---	---	---	---

pF, Permeabilidad, Humedad y Granulometría

Hor.	pF1/3 (%)(%)	pF15 (cm/h)	Perm. (%)	Humedad (%)	Grava (%)	Arena (%)	Limo (%)	Arcilla
Ap	24.40	13.75	---	1.80	33.6	5.47	76.31	18.22
C ₁	19.85	11.54	---	20.8	17.2	35.73	40.93	23.33

Fraccionamiento de arenas

Hor.	2-1 (%)	1-0.5 (%)	0.5-0.25 (mm. è)	0.25-0.125 (%)	0.125-0.05 (%)
Ap	0.14	0.34	0.20	0.41	4.39
C ₁	0.67	2.73	6.60	14.20	11.53

PERFIL TIPO CO-156

CARACTERISTICAS MACROMORFOLOGICAS.

Clasificación: Leptosol úmbrico. (F.A.O., 1985).

Situación: Berracosillas.

Coordenadas U.T.M.: 4.199.87-316.18.

Altitud: 470 m.

Posición fisiográfica: Planicie.

Forma del terreno circundante: Llano.

Pendiente: 2-8 %

Vegetación o uso: Dehesa.

Material original: Arenisca silícea cámbrica.

Unidad Geomorfoedáfica: HOR-075, HOR-076, HOR-077, HOR-078.

Perfil	Hor.	Prof.cm.	Descripción.
CO-156	Ap/C	0-20	Color pardo grisáceo muy oscuro (10YR3/2) en húmedo y pardo rojizo claro (2.5YR6/3) en seco; textura franco-arcillosa y estructura migajosa, fina, débilmente desarrollada; no adherente, no plástico, suelto y suelto; cementación débil; poros frecuentes y finos; raíces abundantes y finas; límite neto y plano.

PERFIL TIPO CO-156

RESULTADOS ANALITICOS

Características físico-químicas

Hor.	Profund. (cm)(seco)	Color (húmedo)	Color	pH (mmhs/cm)	C.E. (%)	CO ₃₌ (%)	C.act.C.org. (%)	M.O. (%)	N	C/N
Ap/C	0-202.5YR6/3	10YR3/2	6.4	0.1	1	0.0	1.82 3.17	0.15	12	

Fertilidad química

Hor.	P Ca ⁺⁺	Mg ⁺⁺	K ⁺ (ppm)	Fe	Mn	Cu	Zn
Ap/C	2.62684	512	296	230	571	6	4

Capacidad y bases de cambio

Hor.	Na ⁺ K ⁺	Ca ⁺⁺	Mg ⁺⁺ (meq/100g)	S	T	T-S	V (%)
Ap/C	0.370.57	10.72	1.84	13.50	22.55	9.05	59.8

pF, Permeabilidad, Humedad y Granulometría

Hor.	pF1/3 (%)(%)	pF15 (cm/h)	Perm. (%)	Humedad (%)	Grava (%)	Arena (%)	Limo (%)	Arcilla
Ap/C	29.6217.01	10.38	1.9	2.02	18.94	54.03	27.03	

Fraccionamiento de arenas
(%)

Hor.	2-1	1-0.5	0.5-0.25 (mm. è)	0.25-0.125	0.125-0.05
Ap/C	1.51	1.03	1.79	6.20	9.23

PERFIL TIPO CO-179

CARACTERISTICAS MACROMORFOLOGICAS.

Clasificación: Leptosol úmbrico. (F.A.O., 1985).

Situación: Manzorro.

Coordenadas U.T.M.: 4.196.63-297.52.

Altitud: 460 m.

Posición fisiográfica: Mesa.

Forma del terreno circundante: Alomado.

Pendiente: 8-16 %

Vegetación o uso: Monte bajo.

Material original: Conglomerado triásico.

Unidad Geomorfoedáfica: HOR-017.

Perfil	Hor.	Prof.cm.	Descripción.
CO-179	A ₁	0-10	Color grisáceo oscuro (10YR4/2) en húmedo y pardo claro amarillento (10YR6/4) en seco; textura franca y estructura migajosa, fina y débilmente desarrollada; no adherente, no plástico, suelto y suelto; cementación débil; pedregosidad abundante, cantos de cuarcitas de tamaño medio; poros abundantes y finos; raíces abundantes y finas; límite neto y plano.
	A/C ₁	10-60	Color rojo amarillento (5YR5/6) en húmedo y amarillo rojizo (7.5YR7/6) en seco; textura franco-limosa y estructura migajosa, fina y débilmente desarrollada; no adherente, no plástico, suelto y suelto; cementación débil; pedregosidad abundante, cantos de cuarcitas de tamaño medio; poros abundantes y finos; raíces escasas, finas y gruesas.

PERFIL TIPO CO-179

RESULTADOS ANALITICOS

Características físico-químicas

Hor.	Profund. (cm)	Color (seco) (húmedo)	Color	pH (mmhs/cm)	C.E. (%)	CO ₃ = (%)	C.act.C.org. (%)		M.O. (%)	N	C/N
A ₁	0-10	10YR6/4	10YR4/2	5.2	0.1	0	0.5	2.26	3.93	0.10	23
A/C ₁	10-60	7.5YR7/6	5YR5/6	5.3	0.1	0	0.3	0.00	0.00	0.00	---

Fertilidad química

Hor.	P	Ca ⁺⁺	Mg ⁺⁺	K ⁺ (ppm)	Fe	Mn	Cu	Zn
A ₁	1.52	0.54	2532	181	154	128	inap.	2
A/C ₁	1.64	83	73	36	inap.	22	inap.	1

Capacidad y bases de cambio

Hor.	Na ⁺	K ⁺	Ca ⁺⁺	Mg ⁺⁺ (meq/100g)	S	T	T-S	V (%)
Au ₁	0.67	0.35	2.27	1.10	4.39	12.29	7.90	35.7
A/C ₁	0.55	0.11	1.43	1.05	3.14	8.06	4.92	38.9

pF, Permeabilidad, Humedad y Granulometría

Hor.	pF1/3 (%)(%)	pF15 (cm/h)	Perm. (%)	Humedad (%)	Grava (%)	Arena (%)	Limo (%)	Arcilla
A ₁	19.17	9.11	1.02	78.6	52.88	31.34	15.79	
A/C ₁	15.65	5.33	0.35	55.8	26.93	53.07	20.00	

Fraccionamiento de arenas

Hor.	2-1	1-0.5	0.5-0.25 (mm. è)	0.25-0.125 (%)	0.125-0.05
A ₁	2.50	1.87	5.90	23.73	18.87
A/C ₁	4.07	1.80	1.93	4.33	14.80

PERFIL TIPO CO-140

CARACTERISTICAS MACROMORFOLOGICAS.

Clasificación: Leptosol móllico. (F.A.O., 1985).
Situación: Ctra. Hornachuelos-San Calixto. Km.6
Coordenadas U.T.M.: 4.195.34-299.96.
Altitud: 380 m.
Posición fisiográfica: Ladera.
Forma del terreno circundante: Abrupto.
Pendiente: 21-30 %
Vegetación o uso: Monte bajo.
Material original: Lutitas cámbricas.
Unidad Geomorfoedáfica: HOR-053.

Perfil	Hor.	Prof.cm.	Descripción.
CO-140	A ₁	0-15	Color pardo grisáceo oscuro (10YR4/2) en húmedo y pardo rojizo claro (2.5YR6/3) en seco; textura franca y estructura granular, gruesa, débilmente desarrollada; no adherente, no plástico, suelto y suelto; cementación nula; poros frecuentes, finos y medios; raíces escasas, finas y gruesas; límite abrupto y ondulado.
	A/C ₁	15-40	Color pardo (7.5YR5/4) en húmedo y rosa (7.5YR7/3) en seco; textura franca y sin estructura; límite gradual e irregular.
	C ₁	40-->	

PERFIL TIPO CO-140

RESULTADOS ANALITICOS

Características físico-químicas

Hor.	Profund. (cm)(seco)	Color (húmedo)	Color	pH (mmhs/cm)	C.E. (%)	CO ₃₌ (%)	C.act.C.org. (%)		M.O. (%)	N	C/N
A ₁	0-152.5Y6/3	10YR4/2	6.8	0.2	0	0.0	1.76	3.06	0.11	16	
A/C ₁	15-407.5YR7/37.5YR5/4		6.5	0.0	0	0.0	0.13	0.22	0.00	---	---
C ₁	---	---	---	-	-	---	---	---	---	---	---

Fertilidad química

Hor.	P Ca ⁺⁺	Mg ⁺⁺	K ⁺ (ppm)	Fe	Mn	Cu	Zn
A ₁	4.01915	170	285	148	652	1	15
A/C ₁	0.2535	123	208	20	255	0.5	2
C ₁	-----	---	---	---	---	---	---

Capacidad y bases de cambio

Hor.	Na ⁺ K ⁺	Ca ⁺⁺	Mg ⁺⁺ (meq/100g)	S	T	T-S	V (%)
A ₁	0.480.87	7.75	1.55	10.65	10.65	0.00	100.0
A/C ₁	---	---	---	---	---	---	---
C ₁	---	---	---	---	---	---	---

pF, Permeabilidad, Humedad y Granulometría

Hor.	pF1/3 (%)(%)	pF15 (cm/h)	Perm. (%)	Humedad (%)	Grava (%)	Arena (%)	Limo (%)	Arcilla
A ₁	28.3710.69	1.59	1.45	50.0	41.88	37.63	20.49	
A/C ₁	21.978.88	0.10	0.76	0.0	25.10	43.50	31.40	
C ₁	---	---	---	---	15.70	53.50	30.80	

Fraccionamiento de arenas
(%)

Hor.	2-1	1-0.5	0.5-0.25 (mm. è)	0.25-0.125	0.125-0.05
A ₁	8.94	6.19	6.67	9.77	10.32
A/C ₁	8.95	6.35	5.61	6.95	8.02
C ₁	---	---	---	---	---

PERFIL TIPO CO-142

CARACTERISTICAS MACROMORFOLOGICAS.

Clasificación: Leptosol móllico. (F.A.O., 1985).

Situación: Jardín de la Aljabara.

Coordenadas U.T.M.: 4.203.30-306.78.

Altitud: 410 m.

Posición fisiográfica: Ladera.

Forma del terreno circundante: Acolinado.

Pendiente: 21-30 %

Vegetación o uso: Monte bajo.

Material original: Pizarra cámbrica.

Unidad Geomorfoedáfica: HOR-063.

Perfil	Hor.	Prof.cm.	Descripción.
CO-142	Au ₁	0-15	Color pardo grisáceo muy oscuro (10YR3/2) en húmedo y pardo (10YR5/3) en seco; textura franca y estructura migajosa, media, moderadamente desarrollada; no adherente, no plástico, suelto y suelto; cementación débil; poros frecuentes, de todos los tamaños; raíces frecuentes, de todos los tamaños; límite gradual y ondulado.
	Au ₂ /C	15-30	Color pardo a pardo oscuro (7.5YR4/4) en húmedo y pardo claro amarillento (10YR6/4) en seco; textura franca y estructura migajosa, media, moderadamente desarrollada; no adherente, no plástico, suelto y suelto; cementación débil; poros frecuentes, de todos los tamaños; raíces frecuentes, de todos los tamaños; límite abrupto e irregular.
	R	30->	

PERFIL TIPO CO-142

RESULTADOS ANALITICOS

Características físico-químicas

Hor.	Profund. (cm)	Color (seco) (húmedo)	Color	pH (mmhs/cm)	C.E. (%)	CO ₃₌ (%)	C.act.C.org. (%)		M.O. (%)	N	C/N
Au ₁	0-1510	YR5/3	10YR3/2	6.7	0.2	0	0.5	1.51	2.62	0.10	15
Au ₂ /C	15-3010	YR6/4	7.5YR4/4	6.7	0.1	1	0.8	1.13	1.97	0.08	15

Fertilidad química

Hor.	P	Ca ⁺⁺	Mg ⁺⁺	K ⁺ (ppm)	Fe	Mn	Cu	Zn
Au ₁	0.61171	142	288	77	1177	1	2	
Au ₂ /C	0.72280	488	230	48	171	1	3	

Capacidad y bases de cambio

Hor.	Na ⁺	K ⁺	Ca ⁺⁺	Mg ⁺⁺ (meq/100g)	S	T	T-S	V (%)
Au ₁	0.820	0.52	7.49	1.80	10.63	10.63	0.00	100.0
Au ₂ /C	---	---	---	---	---	---	---	---

pF, Permeabilidad, Humedad y Granulometría

Hor.	pF1/3 (%)(%)	pF15 (cm/h)	Perm. (%)	Humedad (%)	Grava (%)	Arena (%)	Limo (%)	Arcilla
Au ₁	21.548	4.3	2.38	1.31	43.0	38.00	43.69	18.31
Au ₂ /C	18.459	0.4	1.10	0.0	43.18	34.55	22.27	

Fraccionamiento de arenas

Hor.	2-1		1-0.5		0.5-0.25 (mm. è)		0.25-0.125		0.125-0.05	
Au ₁	0.75	0.41	0.55	6.50	29.78					
Au ₂ /C	8.91	4.90	4.01	8.77	16.59					

PERFIL TIPO CO-151

CARACTERISTICAS MACROMORFOLOGICAS.

Clasificación: Leptosol móllico. (F.A.O., 1985).

Situación: Poblado de mantenimiento del embalse del río Bembézar.

Coordenadas U.T.M.: 4.198.89-307.00.

Altitud: 300 m.

Posición fisiográfica: Ladera.

Forma del terreno circundante: Acolinado.

Pendiente: 21-30 %

Vegetación o uso: Monte bajo.

Material original: Coluvios pleistocenos.

Unidad Geomorfoedáfica: HOR-040.

Perfil	Hor.	Prof.cm.	Descripción.
CO-151	A/C ₁	0-30	Color pardo a pardo oscuro (10YR4/3) en húmedo y pardo amarillento claro (2.5Y6/3) en seco; textura franca y sin estructura; cementación fuerte; pedregosidad muy abundante, de todos los tamaños.
	R	30->	

PERFIL TIPO CO-151

RESULTADOS ANALITICOS

Características físico-químicas

Hor.	Profund. (cm)(seco)	Color (húmedo)	Color	pH (mmhs/cm)	C.E. (%)	CO ₃₌ (%)	C.act.C.org. (%)	M.O. (%)	N	C/N
A/C ₁	0-302.5Y6/3	10YR4/3	6.3	0.1	1	0.0	1.51 2.62	0.12	13	

Fertilidad química

Hor.	P Ca ⁺⁺	Mg ⁺⁺	K ⁺ (ppm)	Fe	Mn	Cu	Zn
A/C ₁	2.32245	616	239	142	79	2	1

Capacidad y bases de cambio

Hor.	Na ⁺ K ⁺	Ca ⁺⁺	Mg ⁺⁺ (meq/100g)	S	T	T-S	V (%)
A/C ₁	0.310.42	6.55	2.29	9.57	9.57	0.00	100.0

pF, Permeabilidad, Humedad y Granulometría

Hor.	pF1/3 (%)(%)	pF15 (cm/h)	Perm. (%)	Humedad (%)	Grava (%)	Arena (%)	Limo (%)	Arcilla
A/C ₁	19.9712.00	2.45	1.4	47.3	46.83	33.83	19.34	

Fraccionamiento de arenas
(%)

Hor.	2-1	1-0.5	0.5-0.25 (mm. è)	0.25-0.125	0.125-0.05
A/C ₁	12.678.83		7.05	7.60	10.68

PERFIL TIPO CO-182

CARACTERISTICAS MACROMORFOLOGICAS.

Clasificación: Leptosol móllico. (F.A.O., 1985).

Situación: Cerro del Peco.

Coordenadas U.T.M.: 4.194.29-295.69.

Altitud: 360 m.

Posición fisiográfica: Colina.

Forma del terreno circundante: Alomado.

Pendiente: 16.21 %

Vegetación o uso: Monte bajo.

Material original: Conglomerado triásico.

Unidad Geomorfoedáfica: HOR-018.

Perfil	Hor.	Prof.cm.	Descripción.
CO-182	A ₁	0-40	Color pardo rojizo oscuro (5YR3/2) en húmedo y gris rojizo (5YR5/2) en seco; textura franca y estructura migajosa, fina y débilmente desarrollada; no adherente, no plástico, suelto y suelto; cementación débil; pedregosidad abundante, a base de cuarcitas, de tamaño medio; poros abundantes, finos y medios; raíces abundantes, de todos los tamaños; límite gradual e irregular.
		A/C ₁	40-140 Color pardo rojizo (2.5YR4/4) en húmedo y pardo rojizo claro (5YR6/3) en seco; textura franco-arenosa y sin estructura; pedregosidad abundante, a base de cuarcitas, de tamaño medio.

PERFIL TIPO CO-182

RESULTADOS ANALITICOS

Características físico-químicas

Hor.	Profund. (cm)(seco)	Color (húmedo)	Color (mmhs/cm)	pH	C.E. (%)	CO ₃ = (%)	C.act.C.org. (%)		M.O. (%)	N	C/N
A ₁	0-405YR5/2	5YR3/2	7.4	0.3	1	0.2	5.12	8.90	0.23	22	
A/C ₁	40-140	5YR6/3	2.5YR4/4	6.2	0.1	1	0.0	1.05	1.83	0.01	76

Fertilidad química

Hor.	P	Ca ⁺⁺	Mg ⁺⁺	K ⁺ (ppm)	Fe	Mn	Cu	Zn
A ₁	3.04438	2122	402	609	1235	3.5	7	
A/C ₁	13.0691	108	258	172	34	1.0	2	

Capacidad y bases de cambio

Hor.	Na ⁺	K ⁺	Ca ⁺⁺	Mg ⁺⁺ (meq/100g)	S	T	T-S	V (%)
A ₁	0.55	1.17	17.82	4.31	23.85	23.85	0.00	100.0
A/C ₁	---	---	---	---	---	---	---	---

pF, Permeabilidad, Humedad y Granulometría

Hor.	pF1/3 (%)(%)	pF15 (cm/h)	Perm. (%)	Humedad (%)	Grava (%)	Arena (%)	Limo (%)	Arcilla
A ₁	32.74	19.82	2.77	73.8	51.01	27.44	21.55	
A/C ₁	12.17	7.39	0.72	89.6	57.11	23.46	19.42	

Fraccionamiento de arenas
(%)

Hor.	2-1	1-0.5	0.5-0.25 (mm. è)	0.25-0.125	0.125-0.05
A ₁	9.22	7.61	10.17	14.05	9.95
A/C ₁	8.76	8.49	13.11	17.05	9.71

PERFIL TIPO CO-187

CARACTERISTICAS MACROMORFOLOGICAS.

Clasificación: Leptosol móllico. (F.A.O., 1985).

Situación: Torralba.

Coordenadas U.T.M.: 4.197.08-295.24.

Altitud: 400 m.

Posición fisiográfica: Ladera.

Forma del terreno circundante: Acolinado.

Pendiente: 16-21 %

Vegetación o uso: Dehesa.

Material original: Pizara cámbrica.

Unidad Geomorfoedáfica: HOR-062.

Perfil	Hor.	Prof.cm.	Descripción.
CO-187	Ap	0-25	Color pardo a pardo oscuro (7.5YR4/3) en húmedo y pardo claro (7.5YR6/4) en seco; textura franco-limosa y estructura granular, fina, débilmente desarrollada; no adherente, no plástico, suelto y suelto; cementación débil; poros frecuentes y de todos los tamaños; raíces frecuentes, de todos los tamaños; límite neto y plano.
		C	25-->

PERFIL TIPO CO-187

RESULTADOS ANALITICOS

Características físico-químicas

Hor.	Profund. (cm)	Color (seco) (húmedo)	Color	pH (mmhs/cm)	C.E. (%)	CO ₃₌ (%)	C.act.C.org. (%)	M.O. (%)	N	C/N
Ap	0-25	7.5YR6/47.5YR4/3	5.4	0.1	1	0.8	2.41 4.19	0.12	19	
C	25--	---	---	---	-	---	---	---		

Fertilidad química

Hor.	P	Ca ⁺⁺	Mg ⁺⁺	K ⁺ (ppm)	Fe	Mn	Cu	Zn
Ap	1.02	455	442	146	317	463	4	1.9
C	--	---	---	---	---	---	-	---

Capacidad y bases de cambio

Hor.	Na ⁺	K ⁺	Ca ⁺⁺	Mg ⁺⁺ (meq/100g)	S	T	T-S	V (%)
Ap	0.58	0.77	9.13	3.12	13.60	13.60	0.00	100.0
C	---	---	---	---	---	---	---	---

pF, Permeabilidad, Humedad y Granulometría

Hor.	pF1/3 (%)(%)	pF15 (cm/h)	Perm. (%)	Humedad (%)	Grava (%)	Arena (%)	Limo (%)	Arcilla
Ap	34.66	12.42	1.62	42.2	12.80	65.84	21.36	
C	---	---	---	---	---	---	---	

Fraccionamiento de arenas
(%)

Hor.	2-1	1-0.5	0.5-0.25 (mm. è)	0.25-0.125	0.125-0.05
Ap	0.42	0.49	0.63	2.37	8.91
C	---	---	---	---	---

PERFIL TIPO CO-190

CARACTERISTICAS MACROMORFOLOGICAS.

Clasificación: Regosol calcáreo. (F.A.O., 1989).

Situación: Torralba.

Coordenadas U.T.M.: 4.194.24-296.43.

Altitud: 240 m.

Posición fisiográfica: Ladera.

Forma del terreno circundante: Acolinado.

Pendiente: 16-21 %

Vegetación o uso: Monte bajo.

Material original: Calcarenita miocena.

Unidad Geomorfoedáfica: HOR-009.

Perfil	Hor.	Prof.cm.	Descripción.
CO-190	A ₁	0-40	Color pardo a a pardo oscuro (10YR4/3) en húmedo y pardo claro amarillento (10YR6/4) en seco; textura franca y estructura granular, gruesa, moderadamente desarrollada; no adherente, no plástico, moderadamente friable, ligeramente duro; cementación débil; poros abundantes de todos los tamaños; raíces frecuentes de todos los tamaños; escasos nódulos calizos; límte neto y ondulado.
	C ₁	40->	Color gris (5Y5/1) en húmedo y gris oliva claro (5Y6/2) en seco; sin estructura.

PERFIL TIPO CO-190

RESULTADOS ANALITICOS

Características físico-químicas

Hor.	Profund. (cm)	Color (seco)	Color (húmedo)	pH	C.E. (mmhs/cm)	CO ₃ = (%)	C.act. (%)	C.org. (%)	M.O. (%)	N (%)	C/N
A ₁	0-40	10YR4/3	10YR6/4	7.3	0.1	0	0.8	1.51	2.62	0.10	16
C ₁	40->	5Y5/1	5Y6/2	7.9	0.1	4	0.8	0.00	0.00	0.00	---

Fertilidad química

Hor.	P	Ca ⁺⁺	Mg ⁺⁺	K ⁺ (ppm)	Fe	Mn	Cu	Zn
Ap	1.0	3172	800	174	230	1687	3.1	2
C ₁	0.2	3885	82	113	46.	198	inap.	1

Capacidad y bases de cambio

Hor.	Na ⁺	K ⁺	Ca ⁺⁺	Mg ⁺⁺ (meq/100g)	S	T	T-S	V (%)
Ap	0.22	0.33	14.92	1.40	16.87	16.87	0.00	100.0
C ₁	---	---	---	---	---	---	---	---

pF, Permeabilidad, Humedad y Granulometría

Hor.	pF1/3 (%)	pF15 (%)	Perm. (cm/h)	Humedad (%)	Grava (%)	Arena (%)	Limo (%)	Arcilla (%)
Ap	25.08	15.35	---	1.5	36.7	29.57	42.94	27.49
C ₁	8.06	5.25	---	1.4	60.1	59.47	23.17	17.37

Fraccionamiento de arenas (%)

Hor.	2-1	1-0.5	0.5-0.25 (mm. è)	0.25-0.125	0.125-0.05
Ap	0.34	1.10	3.90	10.89	13.35
C ₁	4.40	11.53	14.93	16.73	11.87

PERFIL TIPO CO-212

CARACTERISTICAS MACROMORFOLOGICAS.

Clasificación: Leptosol móllico. (F.A.O., 1985).

Situación: Alta alta.

Coordenadas U.T.M.: 4.208.38-282.50.

Altitud: 690 m.

Posición fisiográfica: Ladera.

Forma del terreno circundante: Abrupto.

Pendiente: 30-52 %

Vegetación o uso: Encinar.

Material original: Esquistos precámbricos.

Unidad Geomorfoedáfica: HOR-097.

Perfil	Hor.	Prof.cm.	Descripción.
CO-212	Au ₁	0-20	Color pardo grisáceo muy oscuro (10YR3/2) en húmedo y pardo (10YR5/3) en seco; textura franco-limosa y estructura granular, media, moderadamente desarrollada; no adherente, no plástico, suelto, suelto; cementación débil; poros frecuentes, finos y medios; raíces abundantes, finas y medias; límite neto y plano.
	Au ₂	20-60	Color pardo amarillento (10YR5/6) en húmedo y pardo muy pálido (10YR7/4) en seco; textura franca y estructura granular, media, moderadamente desarrollada; no adherente, no plástico, suelto, suelto; cementación débil; poros escasos; límite neto y plano.
	C ₁	60-80	Color amarillo rojizo (7.5YR6/6) en húmedo y amarillo (10YR7/6) en seco; textura franco-limosa y sin estructura.

PERFIL TIPO CO-212

RESULTADOS ANALITICOS

Características físico-químicas

Hor.	Profund. (cm)(seco)	Color (húmedo)	Color	pH (mmhs/cm)	C.E. (%)	CO ₃₌ (%)	C.act.C.org. (%)		M.O. (%)	N	C/N
Au ₁	0-2010YR5/3	10YR3/2	5.4	0.2	0	0.0	3.78	6.57	0.26	15	
Au ₂	20-6010YR7/410YR5/6		5.3	0.1	0	0.0	0.21	0.37	0.00	---	
C ₁	60-8010YR7/67.5YR6/6		5.2	0.1	0	0.0	0.00	0.00	0.00	---	

Fertilidad química

Hor.	P	Ca ⁺⁺	Mg ⁺⁺	K ⁺ (ppm)	Fe	Mn	Cu	Zn
Au ₁	0.71482		171	210	1274	1211	8	27
Au ₂	0.7713		175	54	241	54	1	6
C ₁	0.41509		276	46	418	26	5	6

Capacidad y bases de cambio

Hor.	Na ⁺	K ⁺	Ca ⁺⁺	Mg ⁺⁺ (meq/100g)	S	T	T-S	V (%)
Au ₁	0.190	0.65	9.15	1.80	11.79	17.50	5.71	67.4
Au ₂	---	---	---	---	---	---	---	---
C ₁	---	---	---	---	---	---	---	---

pF, Permeabilidad, Humedad y Granulometría

Hor.	pF1/3 (%)(%)	pF15 (cm/h)	Perm. (%)	Humedad (%)	Grava (%)	Arena (%)	Limo (%)	Arcilla
Au ₁	37.96	19.97	---	2.10	31.5	9.99	70.60	19.41
Au ₂	20.01	10.96	---	1.11	61.3	38.74	42.45	18.80
C ₁	22.83	12.29	---	1.42	44.2	20.20	56.73	23.07

Fraccionamiento de arenas
(%)

Hor.	2-1	1-0.5	0.5-0.25 (mm. è)	0.25-0.125	0.125-0.05
Au ₁	0.64	0.36	0.29	1.78	6.92
Au ₂	4.48	8.63	9.97	8.90	6.76
C ₁	0.20	0.20	0.87	5.87	13.07

PERFIL TIPO CO-231

CARACTERISTICAS MACROMORFOLOGICAS.

Clasificación: Leptosol móllico. (F.A.O., 1985).

Situación: Cerro de la Miel.

Coordenadas U.T.M.: 4.212.82-288.79.

Altitud: 340 m.

Posición fisiográfica: Ladera.

Forma del terreno circundante: Abrupto.

Pendiente: 30-52%

Vegetación o uso: Monte bajo.

Material original: Cuarcitas precámbricas.

Unidad Geomorfoedáfica: HOR-109.

Perfil	Hor.	Prof.cm.	Descripción.
CO-231	A ₁	0-100	Color gris muy oscuro (10YR3/1) en húmedo y pardo grisáceo oscuro (10YR4/2) en seco; textura franca y sin estructura.
	C ₁	100-->	Color pardo a pardo oscuro (10YR4/3) en húmedo y pardo claro amarillento (10YR6/4) en seco: textura franca.

PERFIL TIPO CO-231

RESULTADOS ANALITICOS

Características físico-químicas

Hor.	Profund. (cm)(seco)	Color (húmedo)	Color	pH (mmhs/cm)	C.E. (%)	CO ₃₌ (%)	C.act.C.org. (%)		M.O. (%)	N	C/N
A ₁	0-100	10YR4/2	10YR3/1	6.4	0.1	0	0.4	1.99	3.47	0.14	15
C ₁	100---	10YR6/4	10YR4/3	6.3	0.2	0	0.3	0.28	0.50	0.00	---

Fertilidad química

Hor.	P	Ca ⁺⁺	Mg ⁺⁺	K ⁺ (ppm)	Fe	Mn	Cu	Zn
A ₁	21.92	327	167	242	149	12	3	2
C ₁	2.01	306	185	179	32	40	1	1

Capacidad y bases de cambio

Hor.	Na ⁺	K ⁺	Ca ⁺⁺	Mg ⁺⁺ (meq/100g)	S	T	T-S	V (%)
A ₁	0.16	0.44	13.12	1.91	15.63	20.40	4.77	76.6
C ₁	---	---	---	---	---	---	---	---

pF, Permeabilidad, Humedad y Granulometría

Hor.	pF1/3 (%)(%)	pF15 (cm/h)	Perm. (%)	Humedad (%)	Grava (%)	Arena (%)	Limo (%)	Arcilla
A ₁	24.97	14.61	---	1.14	28.5	45.24	34.49	20.27
C ₁	19.76	10.90	---	0.69	64.9	41.34	40.27	18.39

Fraccionamiento de arenas
(%)

Hor.	2-1	1-0.5	0.5-0.25 (mm. è)	0.25-0.125	0.125-0.05
A ₁	0.00	0.21	0.62	15.95	28.45
C ₁	0.27	1.47	3.28	10.32	26.00

2.3.2. Regosoles

PERFIL TIPO CO-117
CARACTERISTICAS MACROMORFOLOGICAS.

Clasificación: Regosol dístico. (F.A.O., 1985).
 Situación: La Cruz del Madroño.
 Coordenadas U.T.M.: 4.197.71-319.14.
 Altitud: 410 m.
 Posición fisiográfica:
 Forma del terreno circundante: Alomado.
 Pendiente: 8-16 %
 Vegetación o uso: Dehesa.
 Material original: Volcánico precámbrico.
 Unidad Geomorfoedáfica: HOR-086, HOR-087, HOR-088.

Perfil	Hor.	Prof.cm.	Descripción.
CO-117	Ap	0-40	Color pardo fuerte (7.5YR4/6) en húmedo y amarillo rojizo (7.5YR6/6) en seco; textura franca y estructura granular, fina, débilmente desarrollada; no adherente, no plástico, suelto y suelto; cementación débil; poros abundantes, de todos los tamaños; raíces abundantes, finas y medias: límite neto y plano.
	C ₁	40-->	

PERFIL TIPO CO-117

RESULTADOS ANALITICOS

Características físico-químicas

Hor.	Profund. (cm)	Color (seco) (húmedo)	Color	pH (mmhs/cm)	C.E. (%)	CO ₃ = (%)	C.act.C.org. (%)		M.O. (%)	N	C/N
Ap	0-40	7.5YR6/6	4.9	0.1	0	0.4	0.75	1.31	0.05	15	
C ₁	40---	---	---	---	-	---	---	---	---	--	

Fertilidad química

Hor.	P	Ca ⁺⁺	Mg ⁺⁺	K ⁺ (ppm)	Fe	Mn	Cu	Zn
Ap	0.6870		288	45	136	113	2.5	1
C ₁	---	---	---	--	---	---	---	-

Capacidad y bases de cambio

Hor.	Na ⁺	K ⁺	Ca ⁺⁺	Mg ⁺⁺ (meq/100g)	S	T	T-S	V (%)
Ap	1.17	0.17	7.60	3.56	12.5	17.29	4.79	72.3
C ₁	---	---	---	---	---	---	---	---

pF, Permeabilidad, Humedad y Granulometría

Hor.	pF1/3 (%)(%)	pF15 (cm/h)	Perm. (%)	Humedad (%)	Grava (%)	Arena (%)	Limo (%)	Arcilla
Ap	19.52	13.63	2	47.8	29.25	48.87	21.89	
C ₁	---	---	-	---	---	---	---	

Fraccionamiento de arenas
(%)

Hor.	2-1	1-0.5	0.5-0.25 (mm. è)	0.25-0.125	0.125-0.05
Ap	3.24	4.73	2.77	4.86	13.64
C ₁	---	---	---	---	---

PERFIL TIPO CO-118

CARACTERISTICAS MACROMORFOLOGICAS.

Clasificación: Regosol dístico. (F.A.O., 1985).

Situación: Los Lagares.

Coordenadas U.T.M.: 4.199.81-319.26.

Altitud: 440 m.

Posición fisiográfica: Depresión.

Forma del terreno circundante: Llano.

Pendiente: 2-8 %

Vegetación o uso: Dehesa.

Material original: Arenisca silíceo cámbria.

Unidad Geomorfoedáfica: HOR-006.

Perfil	Hor.	Prof.cm.	Descripción.
CO-118	Ap	0-10	Color pardo a pardo oscuro (10YR4/3) en húmedo y pardo claro amarillento (10YR6/4) en seco; textura franca y estructura granular, gruesa, moderadamente desarrollada; no adherente, no plástico, suelto y suelto; cementación débil; poros abundantes, de todos los tamaños, raíces abundantes, de todos los tamaños; límite difuso y ondulado.
	C ₁	10-100	Color pardo amarillento oscuro (19YR4/4) en húmedo y pardo pálido (10YR6/3) en seco; textura franca y estructura granular, gruesa, moderadamente desarrollada; no adherente, no plástico, suelto y suelto; cementación débil; poros abundantes, de todos los tamaños, raíces abundantes, de todos los tamaños; límite difuso y ondulado.
	2C	100->	

PERFIL TIPO CO-118

RESULTADOS ANALITICOS

Características físico-químicas

Hor.	Profund. (cm)	Color (seco) (húmedo)	Color	pH (mmhs/cm)	C.E.CO ₃ =C.act. (%)(%) (%)			C.org. M.O. (%) (%)		N	C/N	
Ap	0-10	10YR6/4	10YR4/3	5.6	0.2	0	1.0	1.34	2.33	0.09	14	
C ₁	10-100	10YR6/3	10YR4/4	5.8	0.1	1	0.3	0.54	0.93	0.00	--	

Fertilidad química

Hor.	P	Ca ⁺⁺	Mg ⁺⁺	K ⁺ (ppm)	Fe	Mn	Cu	Zn
Ap	0.51	183	138	123	161	407	3	3
C ₁	0.11	173	198	83	130	197	5	2

Capacidad y bases de cambio

Hor.	Na ⁺	K ⁺	Ca ⁺⁺	Mg ⁺⁺ (meq/100g)	S	T	T-S (%)	V
Ap	0.35	0.35	9.39	3.10	13.19	14.67	1.48	89.9
C ₁	---	---	---	---	---	---	---	---

pF, Permeabilidad, Humedad y Granulometría

Hor.	pF1/3 (%)(%)	pF15 (cm/h)	Perm. (%)	Humedad (%)	Grava	Arena (%) (%)	Limo (%)	Arcilla
Ap	17.26	14.96	1.20	1.6	0.00	33.38	43.12	23.50
C ₁	19.67	14.99	2.79	1.6	0.00	34.25	37.68	28.07

Fraccionamiento de arenas
(%)

Hor.	2-1	1-0.5	0.5-0.25 (mm. è)	0.25-0.125	0.125-0.05
Ap	0.41	1.16	3.62	9.56	19.80
C ₁	2.96	5.99	8.01	7.47	10.50

PERFIL TIPO CO-135

CARACTERISTICAS MACROMORFOLOGICAS.

Clasificación: Regosol dístico. (F.A.O., 1985).

Situación: Fuente Vieja.

Coordenadas U.T.M.: 4.202.70-317.58.

Altitud: 540 m.

Posición fisiográfica: Depresión.

Forma del terreno circundante: Llano.

Pendiente: 2-8 %

Vegetación o uso: Dehesa.

Material original: Lutita cámblica.

Unidad Geomorfoedáfica: HOR-047.

Perfil	Hor.	Prof.cm.	Descripción.
CO-135	Au ₁	0-20	Color gris oscuro (10YR4/1) en húmedo y pardo grisáceo (2.5Y5/2) en seco; textura franca y estructura migajosa, fina, moderadamente desarrollada; no adherente, no plástico, muy friable y suelto; cementación débil; poros frecuentes y finos; raíces frecuentes, finas y medias; límite neto y plano.
	Au ₂	20-40	Color gris oscuro (7.5YR4/0) en húmedo y rojo débil (2.5YR5/2) en seco; textura franco-arcilloso-limosa y estructura granular, fina, moderadamente desarrollada; no adherente, no plástico, muy friable y suelto; cementación débil; poros frecuentes y finos; raíces frecuentes, finas y medias; límite neto y plano.
	A/C ₁	40-60	Color pardo grisáceo oscuro (2.5Y4/2) en húmedo y pardo rojizo claro (2.5YR6/3) en seco; textura franco-arcilloso-limosa y sin estructura.
	2C	60-->	Color pardo amarillento (10YR5/4) en húmedo y pardo claro amarillento (10YR6/4).

PERFIL TIPO CO-135

RESULTADOS ANALITICOS

Características físico-químicas

Hor.	Profund. (cm)	Color (seco) (húmedo)	Color	pH (mmhs/cm)	C.E.CO ₃ =C.act. (%)(%)	C.org.M.O. (%)	N	C/N
Au ₁	0-202.5Y5/2	10YR4/1	6.1	0.1	0 1.5 1.82	3.17 0.13	15	
Au ₂	20-402.5YR5/27.5YR4/0		6.6	0.1	0 1.5	1.82 3.17	0.13	14
A/C ₁	40-602.5YR6/32.5YR4/2		7.1	0.1	0 0.5	0.54 0.93	0.00	---
2C	60---	---	---	---	-	---	---	---

Fertilidad química

Hor.	P Ca ⁺⁺	Mg ⁺⁺	K ⁺ (ppm)	Fe	Mn	Cu	Zn
Au ₁	0.93188	223	138	178	236	4	4
Au ₂	0.96863	283	88	142	198	5	5
A/C ₁	0.01795	301	62	59	181	5	2
2C	---	---	---	---	---	-	-

Capacidad y bases de cambio

Hor.	Na ⁺ K ⁺	Ca ⁺⁺	Mg ⁺⁺ (meq/100g)	S	T	T-S (%)	V
Au ₁	0.540.23	11.96	2.49	15.22	15.22	0.00	100.0
Au ₂	0.710.31	15.29	4.34	20.65	20.65	0.00	100.0
A/C ₁	---	---	---	---	---	---	---
2C	---	---	---	---	---	---	---

pF, Permeabilidad, Humedad y Granulometría

Hor.	pF1/3 (%)(%)	pF15 (cm/h)	Perm. (%)	HumedadGrava (%)	Arena (%)	Limo (%)	Arcilla
Au ₁	24.9915.98	1.98	2.2	35.3	39.45	35.31	25.23
Au ₂	31.9115.32	1.71	2.9	21.9	20.86	43.06	36.08
A/C ₁	25.0515.49	0.54	2.1	34.3	13.06	53.26	33.68
2C	---	---	---	---	---	---	---

Fraccionamiento de arenas
(%)

Hor.	2-1	1-0.5	0.5-0.25 (mm. è)	0.25-0.125	0.125-0.05
Au ₁	6.47	8.26	6.75	7.85	10.12
Au ₂	1.58	2.69	3.24	5.16	8.19
A/C ₁	1.01	0.94	0.27	0.94	9.89
2C	---	---	---	---	---

PERFIL TIPO CO-144

CARACTERISTICAS MACROMORFOLOGICAS

Clasificación: Regosol dístico. (F.A.O., 1985).

Situación: Casa Vieja de Taqueros.

Coordenadas U.T.M.: 4.203.85-312.16.

Altitud: 460 m.

Posición fisiográfica: Depresión.

Forma del terreno circundante: Alomado.

Pendiente: 8-16 %

Vegetación o uso: Dehesa.

Material original: Pizarras cámblicas.

Unidad Geomorfoedáfica: HOR-072, HOR-074.

Perfil	Hor.	Prof.cm.	Descripción.
CO-144	Ap	0-40	Color pardo grisáceo muy oscuro (10YR3/2) en húmedo y pardo rojizo (2.5YR5/3) en seco; textura franco-limosa y estructura migajosa, fina, moderadamente desarrollada; no adherente, no plástico, suelto y suelto; cementación débil; poros escasos, de todos los tamaños; raíces escasas y finas; límite neto y plano.
	C ₁	40-130	Color pardo rojizo (2.5YR5/4) en húmedo y pardo rojizo claro (2.5YR6/4) en seco; textura franca y sin estructura; cementación débil.
	2C	130-->	

PERFIL TIPO CO-144

RESULTADOS ANALITICOS

Características físico-químicas

Hor.	Profund. (cm)(seco)	Color (húmedo)	Color	pH (mmhs/cm)	C.E. (%)	CO ₃₌ (%)	C.act.C.org. (%)		M.O. (%)	N	C/N
Ap	0-40	2.5YR5/3	10YR3/2	5.6	0.0	1	0.8	1.32	2.29	0.09	15
C ₁	40-130	2.5YR6/4	2.5YR5/4	6.7	0.0	1	0.9	0.00	0.00	0.00	---
2C	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Fertilidad química

Hor.	P Ca ⁺⁺	Mg ⁺⁺	K ⁺ (ppm)	Fe	Mn	Cu	Zn
Ap	9.03004	489	71	183	141	2.0	3
C ₁	6.01213	214	46	96	126	0.5	2
2C	---	---	--	---	---	--	--

Capacidad y bases de cambio

Hor.	Na ⁺ K ⁺	Ca ⁺⁺	Mg ⁺⁺ (meq/100g)	S	T	T-S	V (%)
Ap	0.430.11	10.37	1.45	12.36	17.21	4.85	71.8
C ₁	---	---	---	---	---	---	---
2C	---	---	---	---	---	---	---

pF, Permeabilidad, Humedad y Granulometría

Hor.	pF1/3 (%)(%)	pF15 (cm/h)	Perm. (%)	Humedad (%)	Grava (%)	Arena (%)	Limo (%)	Arcilla
Ap	29.46	10.7	1.06	1.95	0.0	29.76	49.11	21.13
C ₁	22.49	1.27	0.38	1.72	40.4	27.20	47.60	21.63
2C	---	---	---	---	---	---	---	---

Fraccionamiento de arenas

Hor.	2-1 1-0.5		0.5-0.25 (mm. è)	0.25-0.125		0.125-0.05
Ap	2.05	3.28	3.89	7.30		14.26
C ₁	4.53	5.13	2.53	4.60		10.40
2C	---	---	---	---		---

PERFIL TIPO CO-149

CARACTERISTICAS MACROMORFOLOGICAS.

Clasificación: Regosol dístico. (F.A.O., 1985).

Situación: Aljabara de Espínola.

Coordenadas U.T.M.: 4.200.29-306.50.

Altitud: 320 m.

Posición fisiográfica: Depresión.

Forma del terreno circundante: Llano.

Pendiente: 2-8 %

Vegetación o uso: Olivar de secano.

Material original: Volcánicas precámbricas.

Unidad Geomorfoedáfica: HOR-084, HOR-085.

Perfil	Hor.	Prof.cm.	Descripción.
CO-149	Au ₁	0-30	Color pardo grisáceo muy oscuro (2.5Y3/2) en húmedo y pardo amarillento claro (2.5Y6/3) en seco; textura franca y estructura migajosa, gruesa, moderadamente desarrollada; no adherente, no plástico, suelto y suelto; cementación débil; poros abundantes, medios y gruesos; raíces escasas; límite difuso y ondulado.
	Au ₂	30-50	Color pardo oscuro (10YR3/3) en húmedo y pardo claro amarillento (10YR6/4) en seco; textura franco-limosa y estructura migajosa, gruesa, moderadamente desarrollada; no adherente, no plástico, suelto y suelto; cementación débil; poros abundantes, medios y gruesos; raíces escasas; límite difuso y ondulado.
	C ₁	50-130	Color pardo grisáceo muy oscuro (10YR3/2) en húmedo y pardo pálido (10YR6/3) en seco; textura franco-arenosa y sin estructura; límite abrupto e irregular.
	2C	130-->	

PERFIL TIPO CO-149

RESULTADOS ANALITICOS

Características físico-químicas

Hor.	Profund. (cm)(seco)	Color (húmedo)	Color	pH (mmhs/cm)	C.E. (%)	CO ₃₌ (%)	C.act.C.org. (%)		M.O. (%)	N	C/N
Au ₁	0-302.5Y6/3	2.5Y3/2	8.1	0.1	3	2.0	1.00	1.75	0.09	11	
Au ₂	30-5010YR6/410YR3/3		8.2	0.2	1	1.3	0.50	0.87	0.00	--	
C ₁	50-130	10YR6/3	10YR3/2	7.9	0.1	1	0.0	0.00	0.00	0.00	--
2C	130--	---	---	---	-	---	---	---	---	--	

Fertilidad química

Hor.	P Ca ⁺⁺	Mg ⁺⁺	K ⁺ (ppm)	Fe	Mn	Cu	Zn
Au ₁	8.34763	387	120	138	540	9	3
Au ₂	10.03091	434	90	237	459	6	3
C ₁	8.21511	98	105	138	417	3	2
2C	-----	--	---	---	---	-	-

Capacidad y bases de cambio

Hor.	Na ⁺ K ⁺	Ca ⁺⁺	Mg ⁺⁺ (meq/100g)	S	T	T-S	V (%)
Au ₁	0.830.50	11.56	1.24	14.13	14.13	0.00	100.0
Au ₂	--- ---	---	---	---	---	---	---
C ₁	--- ---	---	---	---	---	---	---
2C	--- ---	---	---	---	---	---	---

pF, Permeabilidad, Humedad y Granulometría

Hor.	pF1/3 (%)(%)	pF15 (cm/h)	Perm. (%)	Humedad (%)	Grava (%)	Arena (%)	Limo (%)	Arcilla
Au ₁	21.3012.54	4.59	2.1	42.76	35.77	40.60	23.63	
Au ₂	20.8711.06	---	1.7	0.00	26.39	52.21	21.40	
C ₁	10.128.13	15.10	1.3	44.97	72.59	12.88	14.53	
2C	--- ---	---	---	---	---	---	---	

Fraccionamiento de arenas
(%)

Hor.	2-1	1-0.5	0.5-0.25 (mm. è)	0.25-0.125	0.125-0.05
Au ₁	3.32	5.09	5.84	8.41	13.43
Au ₂	0.40	0.81	1.55	5.31	18.83
C ₁	17.93	15.80	18.80	13.27	7.53
2C	---	---	---	---	---

PERFIL TIPO CO-150

CARACTERISTICAS MACROMORFOLOGICAS.

Clasificación: Regosol dístico. (F.A.O., 1985).

Situación: Aljabara de Cárdenas.

Coordenadas U.T.M.: 4.200.30-308.60.

Altitud: 340 m.

Posición fisiográfica: Ladera.

Forma del terreno circundante: Abrupto.

Pendiente: 52-88 %

Vegetación o uso: Monte bajo.

Material original: Caliza cámblica.

Unidad Geomorfoedáfica: HOR-055.

Perfil	Hor.	Prof.cm.	Descripción.
CO-150	A ₁	0-55	Color rojo oscuro (2.5YR3/6) en húmedo y rojo amarillento (5YR5/6) en seco; textura franco-arcillosa y estructura granular, gruesa, débilmente desarrollada; ligeramente adherente, ligeramente plástico, moderadamente friable y blando; cementación débil; poros frecuentes, finos y medios; raíces frecuentes, finas y medias; límite abrupto e irregular.
	R	55-->	

**PERFIL TIPO CO-150
RESULTADOS ANALITICOS**

Características físico-químicas

Hor.	Profund. (cm)(seco)	Color (húmedo)	Color	pH (mmhs/cm)	C.E. (%)	CO ₃₌ (%)	C.act.C.org. (%)	M.O. (%)	N	C/N
A ₁	0-555YR5/6	2.5YR3/6	7.3	0.1	1	0.0	0.00	0.00	0.00	---
R	---	---	---	---	-	---	---	---	---	---

Fertilidad química

Hor.	P Ca ⁺⁺	Mg ⁺⁺	K ⁺ (ppm)	Fe	Mn	Cu	Zn
A ₁	0.51594	130	157	245	1388	54	1
R	-----	---	---	---	---	--	-

Capacidad y bases de cambio

Hor.	Na ⁺ K ⁺	Ca ⁺⁺	Mg ⁺⁺ (meq/100g)	S	T	T-S	V (%)
A ₁	0.670.81	6.00	1.57	9.05	13.78	4.73	65.7
R	---	---	---	---	---	---	---

pF, Permeabilidad, Humedad y Granulometría

Hor.	pF1/3 (%)(%)	pF15 (cm/h)	Perm. (%)	Humedad (%)	Grava (%)	Arena (%)	Limo (%)	Arcilla
A ₁	18.0313.43	1.01	1.82	53.5	29.53	34.20	36.27	
R	---	---	---	---	---	---	---	

**Fraccionamiento de arenas
(%)**

Hor.	2-1	1-0.5	0.5-0.25 (mm. è)	0.25-0.125	0.125-0.05	
A ₁	0.87	0.60	0.93		6.53	20.60
R	---	---	---		---	---

PERFIL TIPO CO-157

CARACTERISTICAS MACROMORFOLOGICAS.

Clasificación: Regosol dístico. (F.A.O., 1985).

Situación: Cerro de la Viña.

Coordenadas U.T.M.: 4.200.47-316.95.

Altitud: 420 m.

Posición fisiográfica: Ladera.

Forma del terreno circundante: Abrupto.

Pendiente: 30-52 %

Vegetación o uso: Alcornocal.

Material original: Lutita cámbrica.

Unidad Geomorfoedáfica: HOR-054.

Perfil	Hor.	Prof.cm.	Descripción.
CO-157	A ₁	0-45	Color pardo rojizo oscuro (5YR3/3) en húmedo y pardo amarillento (10YR5/4) en seco; textura franco-limosa y estructura granular, gruesa, moderadamente desarrollada; no adherente, no plástico, suelto y suelto; cementación débil; poros abundantes, de todos los tamaños; raíces abundantes, de todos los tamaños; límite gradual y ondulado.
	C	45-80	Color pardo rojizo (5YR4/4) en húmedo y amarillo rojizo (7.5YR6/6) en seco; textura franca y sin estructura; límite abrupto e irregular.
	2C	80-->	

PERFIL TIPO CO-157

RESULTADOS ANALITICOS

Características físico-químicas

Hor.	Profund. (cm)	Color (seco) (húmedo)	Color	pH (mmhs/cm)	C.E. (%)	CO ₃₌ (%)	C.act.C.org. (%)		M.O. (%)	N	C/N
A ₁	0-45	10YR5/4 5YR3/3	6.4	0.2	1	0.1	0.75	1.31	0.06	13	
C	45-80	7.5YR6/65YR4/4	6.7	0.1	1	0.0	---	---	0.00	---	
2C	---	---	---	---	-	---	---	---	---	---	

Fertilidad química

Hor.	P	Ca ⁺⁺	Mg ⁺⁺	K ⁺ (ppm)	Fe	Mn	Cu	Zn
A ₁	5.02	633	248	208	209	643	6	1
C	0.61	239	127	173	221	648	6	1
2C	---	---	---	---	---	---	-	-

Capacidad y bases de cambio

Hor.	Na ⁺	K ⁺	Ca ⁺⁺	Mg ⁺⁺ (meq/100g)	S	T	T-S	V (%)
A ₁	0.33	0.56	12.87	3.71	17.47	20.16	2.69	86.6
C	---	---	---	---	---	---	---	---
2C	---	---	---	---	---	---	---	---

pF, Permeabilidad, Humedad y Granulometría

Hor.	pF1/3 (%)	pF15 (%)	Perm. (cm/h)	Humedad (%)	Grava (%)	Arena (%)	Limo (%)	Arcilla (%)
A ₁	25.79	16.89	3.04	1.86	15.4	38.77	41.84	19.39
C	22.59	15.28	0.37	1.45	39.3	33.93	44.00	22.07
2C	---	---	---	---	---	---	---	---

Fraccionamiento de arenas
(%)

Hor.	2-1	1-0.5	0.5-0.25 (mm. è)	0.25-0.125	0.125-0.05
A ₁	10.34	6.62	7.09	7.23	7.50
C	9.27	8.47	6.00	3.80	6.40
2C	---	---	---	---	---

PERFIL TIPO CO-158

CARACTERISTICAS MACROMORFOLOGICAS.

Clasificación: Regosol dístico. (F.A.O., 1985).

Situación: San Bernardo.

Coordenadas U.T.M.: 4.190.12-301.26.

Altitud: 240 m.

Posición fisiográfica: Mesa.

Forma del terreno circundante: Alomado.

Pendiente: 8-16 %

Vegetación o uso: Monte bajo.

Material original: Calcarenita miocena.

Unidad Geomorfoedáfica: HOR-004, HOR-007, HOR-011, HOR-013, HOR-014.

Perfil	Hor.	Prof.cm.	Descripción.
CO-158	Ap	0-10	Color pardo oscuro (7.5YR3/2) en húmedo y pardo a pardo oscuro (7.5YR4/3) en seco; textura franco-limosa y estructura migajosa fina, débilmente desarrollada; no adherente, no plástico, muy friable y suelto; cementación débil; poros esos y finos; raíces frecuentes finas y medias; esasos nódulos; límite abrupto y ondulado.
	R	10-->	

PERFIL TIPO CO-158

RESULTADOS ANALITICOS

Características físico-químicas

Hor.	Profund. (cm)	Color(seco)	Color(húmedo)	pH	C.E. (mmhs/cm)	CO ₃ = (%)	C.act. (%)	C.org. (%)	M.O. (%)	N (%)	C/N
Ap	0-107.5	YR4	37.5	7.7	0.2	3	2.0	4.96	8.63	0.45	11
R	---	---	---	---	-	---	---	---	---	--	

Fertilidad química

Hor.	P	Ca ⁺⁺	Mg ⁺⁺ K ⁺ (ppm)	Fe	Mn	Cu	Zn
Ap	7.09	945	436	221	917	5	5
R	---	---	---	---	---	---	---

Capacidad y bases de cambio

Hor.	Na ⁺	K ⁺	Ca ⁺⁺ Mg ⁺⁺ (meq/100g)	S	T	T-S (%)	V
Ap	0.73	1.15	30.32	34.88	34.88	0.00	100.0
R	---	---	---	---	---	---	---

pF, Permeabilidad, Humedad y Granulometría

Hor.	pF1/3 (%)	pF15 (%)	Perm. (cm/h)	Humedad (%)	Grava (%)	Arena (%)	Limo (%)	Arcilla (%)
Ap	50.06	32.42	5.90	0.0	28.09	52.65	19.26	
R	---	---	---	---	---	---	---	

Fraccionamiento de arenas (%)

Hor.	2-1 (mm. è)	1-0.5	0.5-0.25	0.25-0.125	0.125-0.05
Ap	0.29	3.79	4.60	6.06	13.35
R	---	---	---	---	---

PERFIL TIPO CO-159

CARACTERISTICAS MACROMORFOLOGICAS.

Clasificación: Regosol dístico. (F.A.O., 1985).

Situación: Caserío San Bernado.

Coordenadas U.T.M.: 4.191.18-299.32.

Altitud: 300 m.

Posición fisiográfica: Planicie.

Forma del terreno circundante: Llano.

Pendiente: 2-8 %

Vegetación o uso: Dehesa.

Material original: Calcarenita miocena.

Unidad Geomorfoedáfica: HOR-003.

Perfil	Hor.	Prof.cm.	Descripción.
CO-159	Ap	0-40	Color rojo amarillento (5YR4/6) en húmedo y pardo a pardo oscuro (7.5YR4/4) en seco; textura franca y estructura migajosa, fina, débilmente desarrollada; no adherente, no plástico, moderadamente friable y suelto; cementación débil; poros escasos; raíces escasas y finas; límite difuso e irregular.
	Au ₁	40-60	Color pardo oscuro (5YR3/3) en húmedo y en seco; textura franco-arcillosa y estructura granular, media, débilmente desarrollada; no adherente, no plástico, moderadamente friable y suelto; cementación débil; poros escasos; raíces escasas y finas; escasos nódulos.
	C	60-->	

PERFIL TIPO CO-159

RESULTADOS ANALITICOS

Características físico-químicas

Hor.	Profund. (cm)(seco)	Color (húmedo)	Color	pH (mmhs/cm)	C.E. (%)	CO ₃ = (%)	C.act.C.org. (%)		M.O. (%)	N	C/N
Ap	0-407.5YR4/4	5YR3/3	7.8	0.1	1	0.6	0.56	0.98	0.00	---	---
Au ₁	40-605YR4/6	5YR3/3	8.0	0.1	1	0.5	0.38	0.66	0.00	---	---
C	60---	---	---	---	---	---	---	---	-	---	---

Fertilidad química

Hor.	P Ca ⁺⁺	Mg ⁺⁺	K ⁺ (ppm)	Fe	Mn	Cu	Zn
Ap	10.33150	403	167	183	1535	9	3
Au ₁	7.02060	57	145	178	1328	9	2
C	-----	---	---	---	---	---	---

Capacidad y bases de cambio

Hor.	Na ⁺	K ⁺	Ca ⁺⁺	Mg ⁺⁺ (meq/100g)	S	T	T-S	V (%)
Ap	0.680.29		7.55	1.59	10.11	10.11	0.00	100.0
Au ₁	0.660.26		3.30	0.86	5.08	14.09	9.01	36.1
C	---	---	---	---	---	---	---	---

pF, Permeabilidad, Humedad y Granulometría

Hor.	pF1/3 (%)(%)	pF15 (cm/h)	Perm. (%)	Humedad (%)	Grava (%)	Arena (%)	Limo (%)	Arcilla
Ap	21.8912.82	---	1.52	2.3	35.62	41.93	22.45	
Au ₁	25.5214.55	---	1.83	10.4	25.60	45.20	29.20	
C	---	---	---	---	---	---	---	

Fraccionamiento de arenas
(%)

Hor.	2-1	1-0.5	0.5-0.25 (mm. è)	0.25-0.125	0.125-0.05
Ap	2.09	3.77	6.60	10.57	12.59
Au ₁	1.28	2.48	10.20	6.31	12.48
C	---	---	---	---	---

PERFIL TIPO CO-168

CARACTERISTICAS MACROMORFOLOGICAS.

Clasificación: Regosol dístico. (F.A.O., 1985).

Situación: Ctra. Hornachuelos-Posadas.

Coordenadas U.T.M.: 4.190.12-304.34.

Altitud: .220 m.

Posición fisiográfica: Ladera.

Forma del terreno circundante: Alomado

Pendiente: 8-16 %

Vegetación o uso: Monte bajo.

Material original: Calcarenita miocena.

Unidad Geomorfoedáfica: .HOR-004, HOR-007, HOR-011, HOR-013.

Perfil	Hor.	Prof.cm.	Descripción.
CO-168	Ap	0-10	Color rojo amarillento (5YR4/6) en húmedo y pardo fuerte (7.5YR5/6) en seco; textura franco-arcillosa y estructura fina y débilmente desarrollada; no adherente, no plástico, suelto y suelto; cementación débil; poros escasos y finos; raíces escasas y finas; límite abrupto e irregular.
	R	10-->	

PERFIL TIPO CO-168

RESULTADOS ANALITICOS

Características físico-químicas

Hor.	Profund. (cm)	Color (seco) (húmedo)	Color	pH (mmhs/cm)	C.E. (%)	CO ₃₌ (%)	C.act.C.org. (%)	M.O. (%)	N	C/N
Ap	0-107.5	YR5/6	8.2	0.2	0	0.0	0.63	1.09	0.03	22
R	---	---	---	---	-	---	---	---	---	--

Fertilidad química

Hor.	P	Ca ⁺⁺	Mg ⁺⁺	K ⁺ (ppm)	Fe	Mn	Cu	Zn
Ap	1.04	0.91	523	91	86	675	3	1
R	---	---	---	---	---	---	---	---

Capacidad y bases de cambio

Hor.	Na ⁺	K ⁺	Ca ⁺⁺	Mg ⁺⁺ (meq/100g)	S	T	T-S	V (%)
A	0.22	0.11	14.94	0.49	15.76	15.76	0.00	100.0
R	---	---	---	---	---	---	---	---

pF, Permeabilidad, Humedad y Granulometría

Hor.	pF1/3 (%)(%)	pF15 (cm/h)	Perm. (%)	Humedad (%)	Grava (%)	Arena (%)	Limo (%)	Arcilla
Ap	25.31	16.95	2.00	1.3	20.49	43.15	36.36	
R	---	---	---	---	---	---	---	

Fraccionamiento de arenas
(%)

Hor.	2-1	1-0.5	0.5-0.25 (mm. è)	0.25-0.125	0.125-0.05
Ap	0.27	0.67	1.15	5.32	13.08
R	---	---	---	---	---

PERFIL TIPO CO-171

CARACTERISTICAS MACROMORFOLOGICAS.

Clasificación: Leptosol dístico.(F.A.O., 1985).

Situación: Ctra. Hornchuelos-Posadas. Km.4

Coordenadas U.T.M.: 4.191.44-305.21.

Altitud: 280 m.

Posición fisiográfica: Ladera.

Forma del terreno circundante: Acolinado.

Pendiente: 21-30 %

Vegetación o uso: Monte bajo.

Material original: Lutitas cámbricas.

Unidad Geomorfoedáfica: HOR-053.

Perfil	Hor.	Prof.cm.	Descripción.
CO-171	A/C ₁	0-60	Color rojo oscuro (2.5YR3/6) en húmedo y rojo amarillento (5YR5/6) en seco; textura arcillo-limosa y estructura granular, gruesa, débilmente desarrollada; no adherente, no plástico, suelto y suelto; cementación débil; poros frecuentes, finos y gruesos; raíces abundantes, de todos los tamaños; límite difuso e irregular.

PERFIL TIPO CO-171

RESULTADOS ANALITICOS

Características físico-químicas

Hor.	Profund. (cm)	Color (seco) (húmedo)	Color	pH (mmhs/cm)	C.E. (%)	CO ₃ = (%)	C.act.C.org. (%)	M.O. (%)	N	C/N
A/C ₁	0-605YR5/6	2.5YR3/6	7.4	0.1	0	1.1	0.68 1.18	0.03	23	

Fertilidad química

Hor.	P Ca ⁺⁺	Mg ⁺⁺ (ppm)	K ⁺	Fe	Mn	Cu	Zn
A/C ₁	0.43716	483	218	79	500	5	6

Capacidad y bases de cambio

Hor.	Na ⁺ K ⁺	Ca ⁺⁺	Mg ⁺⁺ (meq/100g)	S	T	T-S	V (%)
A/C ₁	0.180.49	12.63	3.50	16.80	16.80	0.00	100.0

pF, Permeabilidad, Humedad y Granulometría

Hor.	pF1/3 (%)(%)	pF15 (cm/h)	Perm. (%)	Humedad (%)	Grava (%)	Arena (%)	Limo (%)	Arcilla
A/C ₁	24.6816.58	---	2.51	7.8	6.34	45.15	48.50	

Fraccionamiento de arenas

Hor.	2-1	1-0.5	0.5-0.250.25-0.125 (mm. è)	0.125-0.05 (%)
A/C ₁	2.56	0.74	0.27 0.47	2.29

PERFIL TIPO CO-172

CARACTERISTICAS MACROMORFOLOGICAS.

Clasificación: Leptosol dístico. (F.A.O., 1985).

Situación: Las Zahurdillas.

Coordenadas U.T.M.: 4.193.81-306.98.

Altitud: 250 m.

Posición fisiográfica: Ladera.

Forma del terreno circundante: Acolinado.

Pendiente: 8-16 %

Vegetación o uso: Dehesa.

Material original: Esquistos precámbricos.

Unidad Geomorfoedáfica: HOR-120.

Perfil	Hor.	Prof.cm.	Descripción.
CO-172	A ₁	0-40	Color pardo amarillento oscuro (10YR4/4) en húmedo y pardo rijizo claro (2.5YR6/4) en seco; textura franco-limosa y estructura granular, media, moderadamente desarrollada; no adherente, no plástico, suelo, suelto; cementación débil; poros frecuentes, finos y gruesos; raíces frecuentes, finas y gruesas; límite difuso y ondulado.
	A/C ₁	40-60	Color pardo oscuro (10YR3/3) en húmedo y pardo claro amarillento (10YR6/4) en seco; textura franco-arcillosa y estructura granular, media, moderadamente desarrollada; no adherente, no plástico, suelo, suelto; cementación débil; poros frecuentes, finos y gruesos; raíces frecuentes, finas y gruesas; límite abrupto e irregular.

PERFIL TIPO CO-172

RESULTADOS ANALITICOS

Características físico-químicas

Hor.	Profund. (cm)	Color (seco) (húmedo)	Color	pH (mmhs/cm)	C.E. (%)	CO ₃ = (%)	C.act.C.org. (%)		M.O. (%)	N	C/N
A ₁	0-40	2.5YR6/4	10YR4/4	6.0	0.1	0	0.2	0.08	0.13	0.00	--
A/C ₁	40-60	10YR6/4	10YR3/3	5.6	0.1	0	0.0	0.08	0.13	0.00	--

Fertilidad química

Hor.	P	Ca ⁺⁺	Mg ⁺⁺ (ppm)	K ⁺	Fe	Mn	Cu	Zn
A ₁	0.51	268	346	193	75	95	3	1
A/C ₁	0.71	158	451	107	193	76	5	3

Capacidad y bases de cambio

Hor.	Na ⁺	K ⁺	Ca ⁺⁺	Mg ⁺⁺ (meq/100g)	S	T	T-S	V (%)
A ₁	0.30	0.09	7.65	3.47	11.51	12.60	1.09	91.3
A/C ₁	0.90	0.14	8.79	5.11	14.94	16.3	1.36	91.6

pF, Permeabilidad, Humedad y Granulometría

Hor.	pF1/3 (%)(%)	pF15 (cm/h)	Perm. (%)	Humedad (%)	Grava (%)	Arena (%)	Limo (%)	Arcilla
A ₁	25.12	10.81	---	1.3	12.7	21.36	54.07	24.57
A/C ₁	26.09	12.87	---	1.8	13.5	21.23	50.20	28.57

Fraccionamiento de arenas
(%)

Hor.	2-1	1-0.5	0.5-0.25 (mm. è)	0.25-0.125	0.125-0.05
A ₁	3.67	3.34	2.80	3.60	7.94
A/C ₁	3.80	3.47	3.20	4.21	6.54

PERFIL TIPO CO-214

CARACTERISTICAS MACROMORFOLOGICAS.

Clasificación: Regosol dístico. (F.A.O., 1985).

Situación: Alta alta.

Coordenadas U.T.M.: 4.208.55-284.51.

Altitud: 645 m.

Posición fisiográfica: Planicie.

Forma del terreno circundante: Llano.

Pendiente: 2-8 %

Vegetación o uso: Dehesa.

Material original: Esquistos precámbricos.

Unidad Geomorfoedáfica: HOR-092, HOR-094.

Perfil	Hor.	Prof.cm.	Descripción.
CO-214	Ap	0-60	Color gris muy oscuro (10YR3/1) en húmedo y pardo oliva claro (2.5Y5/3) en seco; textura franco-limosa y estructura granular, media, moderadamente desarrollada; no adherente, no plástico, suelto, suelto; cementación débil; poros escasos; raíces abundantes, finas y medias.
	C	60-->	

PERFIL TIPO CO-214

RESULTADOS ANALITICOS

Características físico-químicas

Hor.	Profund. (cm)	Color (seco) (húmedo)	Color	pH (mmhs/cm)	C.E. (%)	CO ₃ = (%)	C.act.C.org. (%)	M.O. (%)	N	C/N	
Ap	0-60	2.5Y5/3	10YR3/1	6.1	0.1	1	1.0	1.57	2.73	0.11	14
C	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Fertilidad química

Hor.	P	Ca ⁺⁺	Mg ⁺⁺	K ⁺ (ppm)	Fe	Mn	Cu	Zn
Ap	0.53	605	790	71	958	143	22	11
C	---	---	---	---	---	---	---	---

Capacidad y bases de cambio

Hor.	Na ⁺	K ⁺	Ca ⁺⁺ (meq/100g)	Mg ⁺⁺	S	T	T-S (%)	V
Ap	0.31	10.12	11.25	5.76	17.44	19.80	2.36	88.1
C	---	---	---	---	---	---	---	---

pF, Permeabilidad, Humedad y Granulometría

Hor.	pF1/3 (%)(%)	pF15 (cm/h)	Perm. (%)	Humedad (%)	Grava (%)	Arena (%)	Limo (%)	Arcilla
Ap	28.23	16.02	2.06	16.5	20.56	53.81	25.63	
C	---	---	---	---	---	---	---	

Fraccionamiento de arenas
(%)

Hor.	2-1	1-0.5	0.5-0.25	0.25-0.125	0.125-0.05
Ap	2.81	4.80	2.88	3.77	6.31
C	---	---	---	---	---

PERFIL TIPO CO-185

CARACTERISTICAS MACROMORFOLOGICAS.

Clasificación: Regosol úmbrico. (F.A.O., 1985).

Situación: Puente Algeciras.

Coordenadas U.T.M.: 4.190.32-296.74.

Altitud: 150 m.

Posición fisiográfica: Fondo valle.

Forma del terreno circundante: Alomado.

Pendiente: 8-16 %

Vegetación o uso: Alcornocal.

Material original: Coluvios pleistocenos.

Unidad Geomorfoedáfica: HOR-033, HOR-035.

Perfil	Hor.	Prof.cm.	Descripción.
CO-185	Ap	0-100	Color pardo rojizo (2.5YR4/4) en húmedo y pardo rojizo (5YR5/4) en seco; textura franco-arenosa y estructura granular, gruesa, moderadamente desarrollada; no adherente, no plástico, muy friable y blando; cementación débil; poros abundantes y de todos los tamaños; raíces escasas y finas; límite neto y ondulado.
	Btb/C ₁	100--->	Color pardo rojizo (2.5YR4/4) en húmedo y rojo amarillento (5YR5/6) en seco; textura franca y estructura subpoliédrica, gruesa y moderadamente desarrollada; ligeramente adherente, ligeramente plástico, moderadamente firme, ligeramente duro; cementación fuerte; poros escasos.

PERFIL TIPO CO-185

RESULTADOS ANALITICOS

Características físico-químicas

Hor.	Profund. (cm)	Color(seco)	Color(húmedo)	pH	C.E. (mmhs/cm)	CO ₃₌ (%)	C.act. (%)	C.org. (%)	M.O. (%)	N (%)	C/N
Ap	0-100	5YR5/4	2.5YR4/4	6.1	0.1	0	0.6	0.00	0.00	0.00	---
Btb/C ₁	100--5	5YR5/6	2.5YR4/4	5.7	0.1	2	0.6	0.00	0.00	0.00	---

Fertilidad química

Hor.	P	Ca ⁺⁺ (ppm)	Mg ⁺⁺ (ppm)	K ⁺	Fe	Mn	Cu	Zn
Ap	2.67	63	105	151	241	1611	3.0	2.0
Btb/C ₁	4.57	41	102	127	207	1216	1.0	2.0

Capacidad y bases de cambio

Hor.	Na ⁺	K ⁺	Ca ⁺⁺ (meq/100g)	Mg ⁺⁺	S	T (%)	T-S	V
Ap	0.35	0.32	4.42	1.63	6.72	12.85	6.13	52.3
Btb/C ₁	0.25	0.24	3.02	1.15	4.66	10.51	5.85	44.3

pF, Permeabilidad, Humedad y Granulometría

Hor.	pF1/3 (%)	pF15 (cm/h)	Perm. (%)	Humedad (%)	Grava (%)	Arena (%)	Limo (%)	Arcilla
Ap	16.2	17.68	---	0.84	60.5	54.73	26.77	18.50
Btb/C ₁	14.1	17.75	---	0.89	37.1	44.80	33.80	21.40

Fraccionamiento de arenas (%)

Hor.	2-1	1-0.5	0.5-0.25 (mm. è)	0.25-0.125	0.125-0.05
Ap	14.4	0.12	6.7	11.73	9.13
Btb/C ₁	1.40	2.73	9.07	17.47	6.80

PERFIL TIPO CO-189

CARACTERISTICAS MACROMORFOLOGICAS.

Clasificación: Regosol calcáreo. (F.A.O., 1989).

Situación: Torralba.

Coordenadas U.T.M.: 4.194.50-296.12.

Altitud: 270 m.

Posición fisiográfica: Ladera.

Forma del terreno circundante: Alomado.

Pendiente: 8-16 %

Vegetación o uso: Encinar.

Material original: Calcarenita miocena.

Unidad Geomorfoedáfica: HOR-009.

Perfil	Hor.	Prof.cm.	Descripción.
CO-189	Ap	0-40	Color pardo a rojizo (5YR4/7) en húmedo y pardo fuerte (7.5YR5/6) en seco; textura franco-arcillo-limoso y estructura granular, gruesa, moderadamente desarrollada; no adherente, no plástico, moderadamente friable y ligeramente duro; cementación débil; poros abundantes, medios y gruesos, raíces frecuentes, de todos los tamaños; reacción fuerte; límite gradual y ondulado.
	B/C ₁ b	40-75	Color rojo amarillento (5YR5/6) en húmedo y amarillo rojizo (7.5YR7/6) en seco; textura franco-limosa y estructura subpoliédrica, media moderadamente friable y duro; poros frecuentes de todos los tamaños; raíces escasas; reacción fuerte; nódulos escasos, calizos; límites difuso e irregular.
	C ₁	75->	Color pardoclaro (7.5YR6/4) en húmedo y rosa (7.5YR8/3) en seco; textura franco-limoso y sin estructura; reacción muy fuerte; nódulos escasos calizos.

PERFIL TIPO CO-189

RESULTADOS ANALITICOS

Características físico-químicas

Hor.	Profund. (cm)	Color (seco)	Color (húmedo)	pH	C.E. (mmhs/cm)	CO ₃ = (%)	C.act. (%)	C.org. (%)	M.O. (%)	N (%)	C/N
Ap/C ₁	0-40	5YR4/4	7.5YR5/6	8.2	0.2	30	11.3	1.20	2.09	0.05	25
B/C _{1b}	40-75	5YR5/6	7.5YR7/6	8.3	0.2	55	9.8	0.15	0.26	0.00	---
C ₁	75->	7.5YR6/4	7.5YR8/3	8.8	0.1	71	14.5	0.08	0.13	0.00	---

Fertilidad química

Hor.	P	Ca ⁺⁺	Mg ⁺⁺	K ⁺ (ppm)	Fe	Mn	Cu	Zn
Ap	0.8	8875	654	94	inap.	57	inap.	0.8
B/C _{1b}	0.4	4187	58	30	inap.	33	inap.	0.6
C ₁	0.2	3748	53	30	inap.	29	inap.	0.7

Capacidad y bases de cambio

Hor.	Na ⁺	K ⁺	Ca ⁺⁺	Mg ⁺⁺ (meq/100g)	S	T	T-S	V (%)
Ap	0.69	0.31	11.81	1.27	14.08	14.08	0.00	100.0
B/C _{1b}	0.61	0.22	12.06	1.19	14.08	14.08	0.00	100.0
C ₁	0.61	0.09	8.15	1.25	10.10	10.10	0.00	100.0

pF, Permeabilidad, Humedad y Granulometría

Hor.	pF1/3 (%)	pF15 (%)	Perm. (cm/h)	Humedad (%)	Grava (%)	Arena (%)	Limo (%)	Arcilla (%)
Ap	24.52	14.18	---	3.2	0.0	19.27	49.27	31.46
B/C _{1b}	16.63	7.88	---	1.8	67.0	5.95	70.96	23.09
C ₁	15.51	4.37	---	0.8	0.0	27.17	59.11	13.72

Fraccionamiento de arenas (%)

Hor.	2-1	1-0.5	0.5-0.25 (mm. è)	0.25-0.125	0.125-0.05
Ap	1.91	2.38	2.72	4.49	7.76
B/C _{1b}	0.80	0.20	0.20	0.47	4.28
C ₁	4.21	4.14	2.80	4.07	11.95

2.3.3. Arenosoles

PERFIL TIPO CO-122

CARACTERISTICAS MACROMORFOLOGICAS.

Clasificación: Arenosol háplico.(F.A.O., 1985).
Situación: Mesas Bajas.
Coordenadas U.T.M.: 4.194.44-320.80.
Altitud: 140 m.
Posición fisiográfica: Ladera.
Forma del terreno circundante: Abrupto.
Pendiente: 30-52 %
Vegetación o uso: Monte bajo.
Material original: .Roca ígnea.
Unidad Geomorfoedáfica: HOR-124, HOR-125, HOR-126.

Perfil	Hor.	Prof.cm.	Descripción.
CO-122	Au ₁	0-30	Color pardo amarillento oscuro (10YR3/4) en húmedo y pardo amarillento (10YR5/6) en seco; textura franca y estructura granular, media, débilmente desarrollada; no adherente, no plástico, suelto y suelto; cementación débil; poros frecuentes, finos y medios; raíces frecuentes, finas y medias;límite neto y ondulado.
	Au ₂	30-60	Color pardo amarillento (10YR5/6) en húmedo y amarillo (10YR7/6) en seco; textura franca y estructura granular, media, débilmente desarrollada; no adherente, no plástico, suelto y suelto; cementación débil; poros frecuentes, finos y medios; raíces frecuentes, finas y medias;límite abrupto y ondulado.
	C ₁	60-100	Color pardo amarillento (10YR5/8) en húmedo y amarillo parduzco (10YR6/6) en seco; textura franco-arenosa y sin estructura.
	R	100-->	

**PERFIL TIPO CO-122
RESULTADOS ANALITICOS**

Características físico-químicas

Hor.	Profund. (cm)(seco)	Color (húmedo)	Color	pH (mmhs/cm)	C.E. (%)	CO ₃₌ (%)	C.act.C.org. (%)		M.O. (%)	N	C/N
Au ₁	0-30	10YR5/6	10YR3/4	5.6	0.1	0	1.13	1.96	0.08	15	
Au ₂	30-60	10YR7/6	10YR5/6	5.5	0.0	0	0.11	0.19	0.00	---	
C ₁	60-100	10YR6/6	10YR5/8	5.7	0.1	0	1.6	0.05	0.09	0.00	---
R	---	---	---	---	-	---	---	---	---	---	---

Fertilidad química

Hor.	P Ca ⁺⁺	Mg ⁺⁺	K ⁺ (ppm)	Fe	Mn	Cu	Zn
Au ₁	2.91760	263	88	92	29	0.5	4
Au ₂	0.63690	618	23	47	8	6	2
C ₁	0.94390	783	23	39	20	1	1
R	---	---	--	--	--	--	-

Capacidad y bases de cambio

Hor.	Na ⁺ K ⁺	Ca ⁺⁺	Mg ⁺⁺ (meq/100g)	S	T	T-S	V (%)
Au ₁	0.910.64	9.06	5.59	16.20	16.20	0.00	100.0
Au ₂	---	---	---	---	---	---	---
C ₁	---	---	---	---	---	---	---
R	---	---	---	---	---	---	---

pF, Permeabilidad, Humedad y Granulometría

Hor.	pF1/3 (%)(%)	pF15 (cm/h)	Perm. (%)	Humedad (%)	Grava (%)	Arena (%)	Limo (%)	Arcilla
Au ₁	18.39	11.07	3.07	2.00	26.9	45.42	36.96	17.61
Au ₂	14.83	10.11	0.80	2.40	5.9	47.15	33.51	19.34
C ₁	11.88	8.36	3.33	2.50	0.0	58.32	25.56	16.12
R	---	---	---	---	---	---	---	---

**Fraccionamiento de arenas
(%)**

Hor.	2-1	1-0.5	0.5-0.25 (mm. è)	0.25-0.125	0.125-0.05
Au ₁	0.07	2.11	11.70	16.32	15.23
Au ₂	0.07	0.47	5.34	19.90	21.37
C ₁	0.07	1.40	10.88	24.29	21.69
R	---	---	---	---	---

PERFIL TIPO CO-166

CARACTERISTICAS MACROMORFOLOGICAS.

Clasificación: Arenosol háplico. (F.A.O., 1985).

Situación: Cortijo La Cobatilla.

Coordenadas U.T.M.: 4.193.59-303.46.

Altitud: .280 m.

Posición fisiográfica: Depresión.

Forma del terreno circundante: Llano.

Pendiente: 2-8 %

Vegetación o uso: Pasto.

Material original: Calcarenita miocena.

Unidad Geomorfoedáfica: HOR-006.

Perfil	Hor.	Prof.cm.	Descripción.
CO-166	Au ₁	0-5	Color pardo oscuro (7.5YR3/3) en húmedo y pardoamarillentooscuro (10YR4/4) en seco; textura franco-arcillosa y estructura migajosa, fina, moderadamente desarrollada; no adherente, no plastico, muy friable y blando; cementación débil; poros abundantes, finos y medios; raíces frecuentes finas y medias; reacción nula; límite neto y plano.
	Au ₂	5-60	Color pardo oscuro (7.5YR3/2) en húmedo y pardo (7.5YR5/4) en seco; textura franco-arcillosa y estructura granular, media, moderadamente desarrollada; cementación débil; poros abundantes, finos y medios; raíces frecuentes finas y medias; racción nula; límite difuso e irregular.
	C ₁	60-->	

PERFIL TIPO CO-166

RESULTADOS ANALITICOS

Características físico-químicas

Hor.	Profund. (cm)(seco)	Color (húmedo)	Color	pH (mmhs/cm)	C.E. (%)	CO ₃₌ (%)	C.act.C.org. (%)		M.O. (%)	N	C/N
Au ₁	0-510YR4/4	7.5YR3/3	7.7	0.1	1	0.7	0.38	0.66	0.00	---	---
Au ₂	5-607.5YR5/47.5YR3/2		7.5	0.1	0	0.0	0.31	0.55	0.00	---	---
C ₁	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Fertilidad química

Hor.	P Ca ⁺⁺	Mg ⁺⁺	K ⁺ (ppm)	Fe	Mn	Cu	Zn
Au ₁	1.32305	417	145	173	94	15.5	2.5
Au ₂	0.22368	408	167	177	1324	11.7	2.3
C ₁	-----	---	---	---	---	---	---

Capacidad y bases de cambio

Hor.	Na ⁺ K ⁺	Ca ⁺⁺	Mg ⁺⁺ (meq/100g)	S	T	T-S	V (%)
Au ₁	0.720.15	9.28	5.18	15.33	16.72	1.39	91.7
Au ₂	0.780.30	10.83	5.85	17.76	19.06	1.30	93.2
C ₁	---	---	---	---	---	---	---

pF, Permeabilidad, Humedad y Granulometría

Hor.	pF1/3 (%)(%)	pF15 (cm/h)	Perm. (%)	Humedad (%)	Grava (%)	Arena (%)	Limo (%)	Arcilla
Au ₁	23.0413.19	---	2.2	50.8	20.33	48.40	31.27	
Au ₂	27.9216.23	---	2.6	25.4	25.61	41.75	32.47	
C ₁	---	---	---	---	---	---	---	

Fraccionamiento de arenas

Hor.	2-1 1-0.5		0.5-0.25 (mm. è)	0.25-0.125		0.125-0.05
Au ₁	0.87	0.74	0.54	3.15		15.03
Au ₂	2.95	3.82	3.95	7.11		7.78
C ₁	---	---	---	---		---

PERFIL TIPO CO-114

CARACTERISTICAS MACROMORFOLOGICAS.

Clasificación: Arenosol calcárico. (F.A.O., 1985).

Situación: Los Ortigas.

Coordenadas U.T.M.: 4.197.10-314.83.

Altitud: 370 m.

Posición fisiográfica: Mesa.

Forma del terreno circundante: Llano.

Pendiente: 2-8 %

Vegetación o uso: Monte bajo.

Material original: Calcarenita miocena.

Unidad Geomorfoedáfica: HOR-012.

Perfil	Hor.	Prof.cm.	Descripción.
CO-114	Au ₁	0-15	Color pardo grisáceo muy oscuro (10YR3/2) en húmedo y gris parduzco claro (10YR6/2) en seco; textura franca y estructura granular, media, moderadamente desarrollada; no adherente, no plástico, suelto y suelto; cementación débil; poros abundantes, finos y medios; raíces abundantes y finas; reacción fuerte; escasos nódulos calizos; límite neto y plano.
	Au ₂	15-30	Color pardo grisáceo muy oscuro (10YR3/2) en húmedo y pardo grisáceo (10YR5/2) en seco; textura franca y estructura granular, media, moderadamente desarrollada; no adherente, no plástico, suelto y suelto; cementación débil; poros escasos; raíces escasas y finas; reacción fuerte; límite neto y plano.
	C ₁	30-80	Color gris claro (10YR6/1) en húmedo y gris claro (10YR7/1) en seco; textura franca y sin estructura; reacción muy fuerte.

PERFIL TIPO CO-114

RESULTADOS ANALITICOS

Características físico-químicas

Hor.	Profund. (cm)(seco)	Color (húmedo)	Color	pH (mmhs/cm)	C.E. (%)	CO ₃₌ (%)	C.act.C.org. (%)		M.O. (%)	N	C/N
Au ₁	0-1510YR6/2	10YR3/2	8.2	0.1	10	4.8	1.13	1.96	0.09	13	
Au ₂	15-3010YR5/2	10YR3/2	8.2	0.1	23	7.1	0.70	1.21	0.05	15	
C ₁	30-8010YR7/1	110YR6/1	8.2	0.1	52	9.8	0.21	0.37	0.00	--	

Fertilidad química

Hor.	P	Ca ⁺⁺	Mg ⁺⁺	K ⁺ (ppm)	Fe	Mn	Cu	Zn
Au ₁	0.913590	63	70	7	5	0.5	0.7	
Au ₂	0.77030	40	23	inap.	11	inap.	0.9	
C ₁	0.87290	38	33	inap.	3	inap.	0.5	

Capacidad y bases de cambio

Hor.	Na ⁺	K ⁺	Ca ⁺⁺	Mg ⁺⁺ (meq/100g)	S	T	T-S (%)	V
Au ₁	1.240.42	16.96	1.24	19.86	19.86	0.00	100.0	
Au ₂	1.150.33	16.00	1.02	18.53	18.53	0.00	100.0	
C ₁	1.150.48	13.64	2.21	17.48	17.48	0.00	100.0	

pF, Permeabilidad, Humedad y Granulometría

Hor.	pF1/3 (%)(%)	pF15 (cm/h)	Perm. (%)	Humedad (%)(%)	Grava (%)	Arena (%)	Limo	Arcilla
Au ₁	20.86	13.73	9.73	2.9	16.35	2.02	27.24	20.74
Au ₂	17.36	11.98	2.27	2.6	38.13	8.60	39.26	22.14
C ₁	19.03	12.83	5.18	2.4	0.0	46.11	36.50	17.40

Fraccionamiento de arenas

Hor.	2-1		1-0.5		0.5-0.25 (mm. è)		0.25-0.125		0.125-0.05	
Au ₁	7.48	4.83	5.51	14.42	19.79					
Au ₂	2.83	3.51	3.64	7.69	20.92					
C ₁	0.67	2.88	5.89	13.85	22.82					

PERFIL TIPO CO-167

CARACTERISTICAS MACROMORFOLOGICAS.

Clasificación: Arenosol calcárico. (F.A.O., 1985).

Situación: Los Arenales Viejos.

Coordenadas U.T.M.: 4.193.79-302.96.

Altitud: 310 m.

Posición fisiográfica: Ladera.

Forma del terreno circundante: Alomado.

Pendiente: 8-16 %

Vegetación o uso: Monte bajo.

Material original: Calcarenita miocena.

Unidad Geomorfoedáfica: HOR-005.

Perfil	Hor.	Prof.cm.	Descripción.
CO-167	AB	0-35	Color pardo grisáceo muy oscuro (10YR3/2) en húmedo y pardo grisáceo (10YR5/2) en seco; textura franco-arcilloso y estructura granular, media, moderadamente desarrollada; no adherente, no plástico, suelto y suelto; cementación débil; poros frecuentes, finos y medios; raíces frecuentes, finas y medias; límite gradual y ondulado.
	C ₁	35-80	Color gris oscuro (7.5YR4/0) en húmedo y gris a gris claro (7.5YR6/0) en seco; textura franco-arenosa y sin estructura; cementación débil; poros frecuentes, finos y medios; raíces frecuentes, finas y medias; límite abrupto e irregular.
	2C	80-->	Color gris (7.5YR5/0) en húmedo y gris claro (7.5YR7/0) en seco; textura franco-limosa y sin estructura; reacción muy fuerte.

PERFIL TIPO CO-167

RESULTADOS ANALITICOS

Características físico-químicas

Hor.	Profund. (cm)(seco)	Color (húmedo)	Color	pH (mmhs/cm)	C.E. (%)	CO ₃₌ (%)	C.act.C.org. (%)		M.O. (%)	N	C/N
AB	0-3510YR5/2	10YR3/2	7.7	0.2	0	0.0	0.75	1.31	0.04	21	
C ₁	35-807.5YR6/07.5YR4/0		7.8	0.2	0	0.0	0.19	0.33	0.00	--	
2C	80---7.5YR7/07.5YR5/0		8.3	0.1	34	10.1	0.13	0.22	0.00	--	

Fertilidad química

Hor.	P Ca ⁺⁺	Mg ⁺⁺	K ⁺ (ppm)	Fe	Mn	Cu	Zn
AB	1.44555	765	238	98	945	6.0	2.0
C ₁	0.74428	388	135	82	795	1.7	0.7
2C	0.08296	263	95	20	52	inap.	0.4

Capacidad y bases de cambio

Hor.	Na ⁺ K ⁺	Ca ⁺⁺	Mg ⁺⁺ (meq/100g)	S	T	T-S	V (%)
AB	0.700.55	12.30	4.54	18.09	18.09	0.00	100.0
C ₁	0.730.19	11.99	4.19	17.10	17.10	0.00	100.0
2C	0.660.15	12.61	5.09	18.51	18.51	0.00	100.0

pF, Permeabilidad, Humedad y Granulometría

Hor.	pF1/3 (%)(%)	pF15 (cm/h)	Perm. (%)	Humedad (%)	Grava (%)	Arena (%)	Limo (%)	Arcilla
AB	24.2216.72	---	3.3	34.8	32.83	36.03	31.14	
C ₁	21.5713.39	---	3.1	36.3	53.24	27.53	19.23	
2C	21.1411.45	---	2.0	28.2	29.26	50.19	20.54	

Fraccionamiento de arenas
(%)

Hor.	2-1	1-0.5	0.5-0.25 (mm. è)	0.25-0.125	0.125-0.05
AB	9.66	5.94	6.69	8.71	1.82
C ₁	1.74	4.08	12.17	20.47	14.78
2C	3.07	0.60	1.34	7.15	17.10

PERFIL TIPO CO-130

CARACTERISTICAS MACROMORFOLOGICAS.

Clasificación: Arenosol lúvico. (F.A.O., 1985).
Situación: Ctra. Hornachuelos-Posadas,Km.4.5
Coordenadas U.T.M.: 4.192.35-306.90.
Altitud: 250 m.
Posición fisiográfica: Ladera.
Forma del terreno circundante: Alomado.
Pendiente: 8-16 %
Vegetación o uso: Monte bajo.
Material original: .Arenas miocenas.
Unidad Geomorfoedáfica: HOR-008.

Perfil	Hor.	Prof.cm.	Descripción.
CO-130	A ₁	0-20	Color pardo grisáceo oscuro (10YR4/2) en húmedo y pardo claro amarillento (10YR6/4) en seco; textura franco-arenosa y estructura migajosa, fina, débilmente desarrollada; no adherente, no plástico,muy friable y blando; cementación débil; poros frecuentes, finos y gruesos; raíces frecuentes finas; límite gradual y ondulado.
	AB	20-50	Color pardo fuerte (7.5YR4/6) en seco y pardo fuerte (7.5YR5/6) en seco; textura franco-arcillo-arenosa y estructura migajosa, media, débilmente desarrollada; ligeramente adherente, no plástico, moderadamente friable y suelto; cementación débil; posos escasos y finos; raíces escasas y finas; límite difuso e irregular.
	C ₁	50-300	Color pardo amarillento (10YR5/6) en húmedo y amarillo (10YR7/8) en seco; textura franco-arenosa.

PERFIL TIPO CO-130

RESULTADOS ANALITICOS

Características físico-químicas

Hor.	Profund. (cm)(seco)	Color (húmedo)	Color	pH (mmhs/cm)	C.E. (%)	CO ₃ = (%)	C.act.C.org. (%)	M.O. (%)	N	C/N	
A ₁	0-20	10YR6/4	10YR4/2	6.8	0.1	0	1.6	1.29	2.24	0.09	15
AB	20-50	7.5YR5/6	7.5YR4/6	6.2	0.0	0	1.0	0.27	0.47	0.00	--
C ₁	50-300	10YR7/8	10YR5/6	6.3	0.0	0	1.3	0.05	0.09	0.00	--

Fertilidad química

Hor.	P Ca ⁺⁺	Mg ⁺⁺	K ⁺ (ppm)	Fe	Mn	Cu	Zn	
A ₁	32.72	125	150	10	65	60	1.5	167
AB	0.72	240	203	68	32	34	1.5	1
C ₁	0.31	630	150	28	32	55	1.0	2

Capacidad y bases de cambio

Hor.	Na ⁺	K ⁺	Ca ⁺⁺	Mg ⁺⁺ (meq/100g)	S	T	T-S	V (%)
A ₁	1.12	0.67	6.64	2.13	10.56	13.00	2.44	81.2
AB	1.11	0.58	7.21	2.88	11.78	13.67	1.89	86.2
C ₁	1.08	0.55	6.29	2.56	10.48	11.60	1.12	90.3

pF, Permeabilidad, Humedad y Granulometría

Hor.	pF1/3 (%)(%)	pF15 (cm/h)	Perm. (%)	Humedad (%)	Grava (%)	Arena (%)	Limo (%)	Arcilla
A ₁	19.31	10.25	3.67	1.4	24.35	4.42	27.99	17.59
AB	16.58	9.83	3.74	2.0	15.24	8.69	25.45	25.85
C ₁	13.89	7.43	4.14	1.4	0.06	2.86	18.66	18.48

**Fraccionamiento de arenas
(%)**

Hor.	2-1	1-0.5	0.5-0.25 (mm. è)	0.25-0.125	0.125-0.05
A ₁	1.64	4.71	9.55	21.07	17.46
AB	0.80	3.62	8.84	19.89	15.54
C ₁	0.87	3.14	10.21	35.90	12.75

2.3.4. Acrisoles

PERFIL TIPO CO-109

CARACTERISTICAS MACROMORFOLOGICAS.

Clasificación: Acrisol háplico. (F.A.O., 1985).

Situación: Ctra. Posadas-Villaviciosa, entrada al El Escoboso.

Coordenadas U.T.M.: 4.203.15-317.91.

Altitud: 580 m.

Posición fisiográfica: Ladera.

Forma del terreno circundante: Acolinado.

Pendiente: 16-21 %

Vegetación o uso: Monte bajo.

Material original: Pizarra cámbrica.

Unidad Geomorfoedáfica: HOR-073.

Perfil	Hor.	Prof.cm.	Descripción.
CO-109	Ap	0-25	Color rosa (7.5YR7/3) en húmedo y pardo pálido (10YR6/3) en seco; textura franca y estructura granular, media, moderadamente desarrollada; no adherente, no plástico, suelto y suelto; cementación débil; poros frecuentes, de todos los tamaños; límite neto y plano.
	Btb ₁	25-55	Color rojo amarillento (5YR5/8) en húmedo y amarillo rojizo (5YR6/8) en seco; textura franco-arcillosa y estructura masiva; ligeramente adherente, ligeramente plástico, moderadamente friable y duro; cementación fuerte; límite difuso y ondulado.
	Btb ₂	55-80	Color rojo amarillento (5YR5/8) en húmedo y amarillo rojizo (7.5YR6/6) en seco; textura franco-limosa y estructura masiva; ligeramente adherente, ligeramente plástico, moderadamente friable y duro; cementación fuerte; límite difuso y ondulado.
	Btb ₃	80-100	Color pardo fuerte (7.5YR5/6) en húmedo y amarillo rojizo (7.5YR7/6) en seco; textura franca y estructura masiva; ligeramente adherente, ligeramente plástico, moderadamente friable y duro; cementación fuerte; límite abrupto e irregular.
	C	100-->	

PERFIL TIPO CO-109

RESULTADOS ANALITICOS

Características físico-químicas

Hor.	Profund. (cm)	Color (seco)	Color (húmedo)	HC (mmhs/cm)	E.CO ₃ =C. (%)	ActivC. (%)	orgM. (%)	O.NC/N (%)
Ap	0-25	10YR6/37.5	YR7/36.20	200.51	0.21	770.06	17	
Btb ₁	25-55	5YR6/85	YR5/84.70	100.40	0.54	930.02	27	
Btb ₂	55-80	7.5YR6/65	YR5/84.80	100.80	0.05	090.01	5	
Btb ₃	80-100	7.5YR7/67.5	YR5/64.90	000.80	0.00	000.00	--	
C	100-->	-----						

Fertilidad química

Hor.	P	Ca ⁺⁺	Mg ⁺⁺	K ⁺ (ppm)	Fe	Mn	Cu	Zn
Ap	1.11	118	125	278	57	48.0	1.0	1
Btb ₁	0.94	70	218	83	41	0.4	inap.	1
Btb ₂	0.54	28	340	78	32	inap.	inap.	1
Btb ₃	0.55	13	468	105	57	1.4	0.5	1
C	---	---	---	---	--	---	---	-

Capacidad y bases de cambio

Hor.	Na ⁺	K ⁺	Ca ⁺⁺	Mg ⁺⁺ (meq/100g)	S	T	T-S	V (%)
Ap	0.99	0.94	4.48	2.07	8.48	13.77	5.29	61.6
Btb ₁	1.17	0.29	3.27	3.12	9.85	17.34	7.49	56.8
Btb ₂	1.12	0.23	2.87	4.59	8.81	17.61	8.80	50.0
Btb ₃	1.23	0.44	4.37	6.26	12.30	17.90	5.60	68.7
C	---	---	---	---	---	---	---	---

pF, Permeabilidad, Humedad y Granulometría

Hor.	pF1/3 (%)(%)	pF15 (cm/h)	Perm. (%)	Humedad (%)	Grava (%)	Arena (%)	Limo (%)	Arcilla
Ap	18.31	14.47	2.7	1.4	27.0	39.43	37.86	22.70
Btb ₁	21.94	18.07	0.8	2.2	0.0	25.37	41.59	33.04
Btb ₂	19.24	14.65	---	2.2	0.0	19.65	56.13	24.13
Btb ₃	21.74	11.68	1.6	2.5	0.0	36.13	39.70	24.17
C	---	---	---	---	---	---	---	---

Fraccionamiento de arenas

Hor.	2-1	1-0.5	0.5-0.25 (mm. è)	0.25-0.125 (%)	0.125-0.05
Ap	7.19	2.92	2.71	8.69	17.92
Btb ₁	2.22	1.55	1.68	4.98	14.94
Btb ₂	0.20	0.67	0.60	1.47	3.60
Btb ₃	5.33	8.87	4.73	4.53	12.67
C	---	---	---	---	---

PERFIL TIPO CO-112

CARACTERISTICAS MACROMORFOLOGICAS

Clasificación: Acrisol háplico. (F.A.O., 1985).

Situación: Navacastaño.

Coordenadas U.T.M.: 4.201.06-317.05.

Altitud: 510 m.

Posición fisiográfica: Ladera.

Forma del terreno circundante: Alomado.

Pendiente: 8-16 %

Vegetación o uso: Alcornocal.

Material original: Lutita cámbrica.

Unidad Geomorfoedáfica: HOR-048.

Perfil	Hor.	Prof.cm.	Descripción
CO-112	A ₁	0-20	Color pardo oscuro (10YR3/3) en húmedo y gris parduzo claro (10YR6/2) en seco; textura franca y estructura granular, gruesa y moderadamente desarrollada; no adherente, no plástico, moderadamente friable y suelto; cementación débil; poros abundantes y de todos los tamaños; raíces frecuentes, finas y medias; reacción nula; límite neto y ondulado.
	Btb	20-120	Color amarillo rojizo (7.5YR6/8) en húmedo y amarillo rojizo (7.5YR7/8) en seco; textura arcillo-limosa y estructura masiva; ligeramente adherente, ligeramente plástico, moderadamente firme y ligeramente duro; cementación fuerte; poros escasos y finos; raíces escasa y finas; límite abrupto e irregular.
	C	120-->	

PERFIL TIPO CO-112

RESULTADOS ANALITICOS

Características físico-químicas

Perfil	Profund. (cm)(seco)	Color (húmedo)	Color	pH	C.E. (%)	CO ₃ = (%)	C.act.C.org. (%)		M.O. (%)	N	C/N
A ₁	0-2010YR6/2	10YR3/3	6.5	0.1	0	0.8	1.34	2.33	0.09	14	
Btb	20-120	7.5YR7/8	7.5YR6/8	4.9	0.0	1	0.8	0.11	0.19	0.00	---
C	---	---	---	---	-	---	---	---	---	---	---

Fertilidad química

Perfil	P Ca ⁺⁺	Mg ⁺⁺	K ⁺ (ppm)	Fe	Mn	Cu	Zn
A ₁	1.61445	163	233	135	3913	1	2
Btb	0.9343	400	83	4.6	0.99	inap.	1
C	-----	---	---	---	---	--	-

Capacidad y bases de cambio

Perfil	Na ⁺ K ⁺	Ca ⁺⁺	Mg ⁺⁺ (meq/100g)	S	T	T-S	V (%)
A ₁	0.990.86	5.14	2.51	9.50	15.18	5.68	62.6
Btb	1.020.37	2.58	4.51	8.48	16.63	8.15	50.9
C	---	---	---	---	---	---	---

pF, Permeabilidad, Humedad y Granulometría

Perfil	pF1/3 (%)(%)	pF15 (cm/h)	Perm. (%)	Humedad (%)	Grava (%)	Arena (%)	Limo (%)	Arcilla
A ₁	23.3117.4	2.15	1.6	57.5	34.47	43.17	22.35	
Btb	29.5923.0	1.91	3.2	0.0	5.14	44.86	49.99	
C	---	---	---	---	---	---	---	

Fraccionamiento de arenas
(%)

Perfil	2-1	1-0.5	0.5-0.25 (mm. è)	0.25-0.125	0.125-0.05
A ₁	15.776.89		4.10	3.00	4.71
Btb	0.80	0.60	0.40	0.94	2.40
C	---	---	---	---	---

PERFIL TIPO CO-174

CARACTERISTICAS MACROMORFOLOGICAS.

Clasificación: Acrisol háplico.(F.A.O., 1985).

Situación: Umbría de Santa María.

Coordenadas U.T.M.: 4.199.48-301.81.

Altitud: 520 m.

Posición fisiográfica: Ladera.

Forma del terreno circundante: Acolinado.

Pendiente: 21-30 %

Vegetación o uso: Encinar.

Material original: Esquistos precámbricos.

Unidad Geomorfoedáfica: HOR-097.

Perfil	Hor.	Prof.cm.	Descripción.
CO-174	A ₁	0-25	Color pardo rojizo (5YR4/4) en húmedo y amarillo rojizo (5YR6/6) en seco; textura franca y estructura migajosa, media, moderadamente desarrollada; no adherente, no plástico, suelto y suelto; cementación débil; poros abundantes, de todos los tamaños; raíces frecuentes, de todos los tamaños; límite difuso y ondulado.
	B	25-40	Color rojo (2.5YR4/6) en húmedo y amarillo rojizo (7.5YR6/6) en seco; textura franca y estructura subpoliédrica, media, moderadamente desarrollada; ligeramente adherente, ligeramente plástico, moderadamente friable, ligeramente duro; cementación fuerte; poros escasos; raíces frecuentes, de todos los tamaños; límite abrupto e irregular.
	C ₁	40-100	Color rojo (2.5YR4/6) en húmedo y amarillo rojizo (5YR6/6) en seco; textura franco-limosa y sin estructura.
	C ₂	100-->	Color rojo (2.5YR4/6) en húmedo y rojo amarillento (5YR5/6) en seco; textura arcillosa y sin estructura.

PERFIL TIPO CO-1174

RESULTADOS ANALITICOS

Características físico-químicas

Hor.	Profund. (cm)(seco)	Color (húmedo)	Color	pH (mmhs/cm)	C.E. (%)	CO ₃ = (%)	C.ActivC.org (%)		M.O. (%)	N	C/N
A ₁	0-255YR6/6	5YR4/4	4.9	0.1	0	0.5	0.75	1.31	0.02	37	
B	25-407.5YR6/62.5YR4/6		4.8	0.1	0	0.3	0.45	0.79	0.00	--	
C ₁	40-100	5YR6/6	2.5YR4/6	4.9	0.1	0	0.3	0.30	0.52	0.00	--
C ₂	100-->5YR5/62.5YR4/6		4.3	0.4	0	0.6	0.15	0.26	0.00	--	

Fertilidad química

Hor.	P Ca ⁺⁺	Mg ⁺⁺	K ⁺ (ppm)	Fe	Mn	Cu	Zn
A ₁	1.11879	519	78	47	6	1	inap.
B	0.3379	69	105	55	2	1	1
C ₁	0.3450	71	107	59	1	1	inap.
C ₂	0.2703	412	223	47	4	2	1

Capacidad y bases de cambio

Hor.	Na ⁺ K ⁺	Ca ⁺⁺	Mg ⁺⁺ (meq/100g)	S	T	T-S	V (%)
A ₁	0.680.17	3.18	1.59	5.62	9.80	4.18	57.3
B	0.170.08	1.71	0.54	2.50	12.04	9.54	20.7
C ₁	--- ---	---	---	---	---	---	---
C ₂	--- ---	---	---	---	---	---	---

pF, Permeabilidad, Humedad y Granulometría

Hor.	pF1/3 (%)(%)	pF15 (cm/h)	Perm. (%)	Humedad (%)	Grava (%)	Arena (%)	Limo (%)	Arcilla
A ₁	30.0914.38	---	1.16	24.8	32.83	43.70	23.47	
B	28.4310.30	---	0.85	0.00	45.40	35.87	18.73	
C ₁	26.8812.68	---	0.57	1.20	22.58	61.46	15.95	
C ₂	--- ---	---	2.94	71.5	27.00	76.96	65.97	

Fraccionamiento de arenas

Hor.	2-1 1-0.5		0.5-0.25 (mm. è)	0.25-0.125		0.125-0.05	
A ₁	1.69	6.62	10.34	9.25		4.93	
B	10.62	10.35	11.69	8.74		4.84	
C ₁	0.34	0.60	2.08	7.57		12.00	
C ₂	9.63	6.88	4.75	3.48		2.34	

PERFIL TIPO CO-180

CARACTERISTICAS MACROMORFOLOGICAS.

Clasificación: Acrisol háplico. (F.A.O., 1985).

Situación: Mesa de Manzorro.

Coordenadas U.T.M.: 4.196.87-297.82.

Altitud: 440 m.

Posición fisiográfica: Mesa.

Forma del terreno circundante: Acolinado.

Pendiente: 16-21 %

Vegetación o uso: Monte bajo.

Material original: Calizas cámbricas.

Unidad Geomorfoedáfica: HOR-045.

Perfil	Hor.	Prof.cm.	Descripción.
CO-180	Ap	0-100	Sin estructura.
	Bt ₁	100-160	Color rojo (2.5YR4/6) en húmedo y rojo amarillento (5YR5/6) en seco; textura arcillosa y estructura prismática, gruesa, fuertemente desarrollada; adherente, plástico, moderadamente firme y duro; cementación fuerte; poros escasos y finos; raíces escasas, finas y gruesas; límite difuso e irregular.
	Bt ₂	160-200	Color rojo oscuro (2.5YR3/6) en húmedo y rojo amarillento (5YR4/6) en seco; textura arcillosa y estructura prismática, gruesa, fuertemente desarrollada; adherente, plástico, moderadamente firme y duro; cementación fuerte; poros escasos y finos; raíces escasas, finas y gruesas; límite abrupto e irregular.
	R	200-->	

PERFIL TIPO CO-180

RESULTADOS ANALITICOS

Características físico-químicas

Hor.	Profund. (cm)(seco)	Color (húmedo)	Color	pH (mmhs/cm)	C.E. (%)	CO ₃₌ (%)	C.ActivC.org (%)	M.O. (%)	N	C/N
Ap	---	---	---	---	-	---	---	---	---	---
Bt ₁	100-160	5YR5/6	2.5YR4/6	5.2	0.1	0	0.8	0.00	0.00	---
Bt ₂	160-200	5YR4/6	2.5YR3/6	5.2	0.1	0	0.4	0.00	0.00	---
R	---	---	---	---	-	---	---	---	---	---

Fertilidad química

Hor.	P Ca ⁺⁺	Mg ⁺⁺	K ⁺ (ppm)	Fe	Mn	Cu	Zn
Ap	-----	---	---	---	---	---	---
Bt ₁	0.11548	526	179	134	168	47.7	0.4
Bt ₂	0.1971	312	97	185	420	147.0	0.9
R	-----	---	---	---	---	---	---

Capacidad y bases de cambio

Hor.	Na ⁺ K ⁺	Ca ⁺⁺	Mg ⁺⁺ (meq/100g)	S	T	T-S	V (%)
Ap	---	---	---	---	---	---	---
Bt ₁	1.410.25	3.76	4.12	9.54	17.09	7.55	55.8
Bt ₂	0.690.26	3.33	3.71	7.99	17.27	9.28	46.3
R	---	---	---	---	---	---	---

pF, Permeabilidad, Humedad y Granulometría

Hor.	pF1/3 (%)(%)	pF15 (cm/h)	Perm. (%)	Humedad (%)	Grava (%)	Arena (%)	Limo (%)	Arcilla
Ap	---	---	---	---	---	---	---	---
Bt ₁	27.8821.73	---	2.3	23.3	12.33	23.03	64.63	---
Bt ₂	27.9620.17	---	2.1	12.7	14.00	26.10	59.90	---
R	---	---	---	---	---	---	---	---

Fraccionamiento de arenas
(%)

Hor.	2-1	1-0.5	0.5-0.25 (mm. è)	0.25-0.125	0.125-0.05
Ap	---	---	---	---	---
Bt ₁	1.20	1.33	1.87	3.20	4.73
Bt ₂	0.27	1.20	1.87	3.60	7.07
R	---	---	---	---	---

PERFIL TIPO CO-199

CARACTERISTICAS MACROMORFOLOGICAS

Clasificación: Acrisol háplico. (F.A.O., 1985).
Situación: Ctra. presa del Retortillo-Las Navas
Coordenadas U.T.M.: 4.197.21-288.08.
Altitud: 330 m.
Posición fisiográfica: Ladera.
Forma del terreno circundante: Abrupto.
Pendiente: 21-30 %
Vegetación o uso: Alcornocal.
Material original: Esquistos precámbricos.
Unidad Geomorfoedáfica: HOR-115.

Perfil	Hor.	Prof.cm.	Descripción.
CO-199	Ap	0-40	Color pardo amarillento oscuro (10YR4/4) en húmedo y pardo muy pálido (10YR7/4) en seco; textura franca y estructura granular, gruesa, moderadamente desarrollada; no adherente, no plástico, suelto y suelto; cementación débil; poros abundantes, de todos los tamaños; raíces escasas, finas y medias; límite abrupto y ondulado.
	ABu ₁	40-100	Color pardo fuerte (7.5YR4/6) en húmedo y pardo muy pálido (10YR7/4) en seco; textura franco-limosa y estructura masiva; ligeramente adherente, ligeramente plástico, moderadamente friable, ligeramente duro; cementación fuerte; poros y raíces escasas; límite difuso irregular.
	ABu ₂	100-120	Color amarillo parduzco (10YR6/6) en húmedo y pardo muy pálido (10YR8/4) en seco; textura franco-limosa y estructura masiva; ligeramente adherente, ligeramente plástico, moderadamente friable, ligeramente duro; cementación fuerte; poros y raíces escasas; límite gradual y ondulado.
	Btb	120-140	Color pardo amarillento (10YR5/4) en húmedo y pardo muy pálido (10YR7/4) en seco; textura franca y estructura masiva; ligeramente adherente, ligeramente plástico, moderadamente friable, ligeramente duro; cementación fuerte; poros y raíces escasas.

PERFIL TIPO CO-199

RESULTADOS ANALITICOS

Características físico-químicas

Hor.	Profund. (cm)(seco)	Color (húmedo)	Color	pH (mmhs/cm)	C.E. (%)	CO ₃₌ (%)	C.ActivC.org (%)	M.O. (%)	N	C/N
Ap	0-40	10YR7/4	6.10.1	0	0.0	0.49	0.85	0.00	--	
ABu ₁	40-100	10YR7/4	7.5YR4/6	5.5	0.1	0	0.0	0.21	0.36	0.00 --
ABu ₂	100-120	10YR8/4	10YR6/6	5.5	0.1	0	0.0	0.00	0.00	0.00 --
Btb	120-140	10YR7/4	10YR5/4	5.3	0.1	0	0.0	0.00	0.00	0.00 --

Fertilidad química

Hor.	P Ca ⁺⁺	Mg ⁺⁺	K ⁺ Fe (ppm)	Mn	Cu	Zn
Ap	2.41487	523	87138	266	inap.	0.4
ABu ₁	2.0815	330	198 69	57	inap.	0.2
ABu ₂	2.01763	745	43 23	8	inap.	0.0
Btb	1.57423	1400	98115	255	inap.	0.0

Capacidad y bases de cambio

Hor.	Na ⁺ K ⁺	Ca ⁺⁺	Mg ⁺⁺ S (meq/100g)	T	T-S	V (%)
Ap	0.490.47	8.50	7.0016.46	16.80	0.34	97.9
ABu ₁	0.300.26	3.64	2.857.05	12.74	5.69	55.3
ABu ₂	--- ---	---	--- ---	---	---	---
Btb	0.660.11	11.14	8.4620.37	20.37	0.00	100.0

pF, Permeabilidad, Humedad y Granulometría

Hor.	pF1/3 (%)(%)	pF15 (cm/h)	Perm.HumedadGrava (%) (%) (%)	Arena (%)	Limo (%)	Arcilla
Ap	21.5310.78	---	1.9420.18	39.86	44.74	15.40
ABu ₁	16.1711.02	---	1.25 0.00	13.40	65.74	20.86
ABu ₂	26.7712.49	---	1.90 0.00	12.34	63.29	24.37
Btb	23.2513.28	---	4.07 0.00	32.01	47.86	20.13

**Fraccionamiento de arenas
(%)**

Hor.	2-1	1-0.5	0.5-0.250.25-0.125 (mm. è)	0.125-0.05
Ap	6.25	4.98	6.05 9.61	13.72
ABu ₁	1.00	0.13	0.20 1.14	11.11
ABu ₂	0.60	0.53	0.60 1.67	9.07
Btb	6.00	2.27	0.73 5.47	17.87

PERFIL TIPO CO-206

CARACTERISTICAS MACROMORFOLOGICAS.

Clasificación: Acrisol háplico. (F.A.O., 1985).

Situación: Ctra. San Calixto-Las Navas.

Coordenadas U.T.M.: 4.203.94-290.54.

Altitud: 540 m.

Posición fisiográfica: Ladera.

Forma del terreno circundante: Acolinado.

Pendiente: 21-30 %

Vegetación o uso: Monte bajo.

Material original: Esquistos precámbricos.

Unidad Geomorfoedáfica: HOR-097.

Perfil	Hor.	Prof.cm.	Descripción.
CO-206	Ap	0-30	Color pardo a pardo oscuro (7.5YR4/3) en húmedo y pardo claro (7.5YR6/3) en seco; textura franca y estructura granular, gruesa, moderadamente desarrollada; no adherente, no plástico, suelto y suelto; cementación débil; pedregosidad abundante, a base de lutitas de tamaño finos; poros abundantes, de todos los tamaños; raíces escasas; límite neto y ondulado.
	Btb/C ₁	30-60	Color rojo amarillento (5YR5/8) en húmedo y amarillo rojizo (7.5YR6/8) en seco; textura franco-limosa y estructura masiva; ligeramente adherente, ligeramente plástico, moderadamente friable, duro; cementación fuerte; poros y raíces escasas; límite abrupto e irregular.

PERFIL TIPO CO-206

RESULTADOS ANALITICOS

Características físico-químicas

Hor. (cm)	Profund. (seco)(húmedo)	Color	Color (mmhs/cm)	pH (%)	C.E. (%)	CO ₃₌ (%)	C.act.C.org. (%)	M.O. (%)	N	C/N
Ap	0-307.5YR6/37.5YR4/3		6.2	0.1	0	0.0	1.50 2.60	0.10	15	
Btb/C ₁	30-607.5YR6/85YR5/8		5.5	0.1	0	0.3	0.00 0.00	0.00	--	

Fertilidad química

Hor.	P Ca ⁺⁺	Mg ⁺⁺ (ppm)	K ⁺	Fe	Mn	Cu	Zn
Ap	1.01136	483	228	126	425	1	1
Btb/C ₁	0.01163	510	22	124	51	0.7	0.6

Capacidad y bases de cambio

Hor.	Na ⁺ K ⁺	Ca ⁺⁺	Mg ⁺⁺ (meq/100g)	S	T	T-S	V (%)
Ap	0.150.32	6.78	1.25	8.50	8.50	0.00	100.0
Btb/C ₁	0.300.08	5.47	5.61	11.46	14.36	2.90	79.8

pF, Permeabilidad, Humedad y Granulometría

Hor. (%)	pF1/3 (%) (cm/h)	pF15 (%)	Perm. (%)	Humedad (%)	Grava (%)	Arena (%)	Limo	Arcilla
Ap	23.5113.17	---	1.12	79.9	43.81	38.40	17.80	
Btb/C ₁	24.0013.29	---	1.75	53.5	14.13	59.20	26.67	

Fraccionamiento de arenas (%)

Hor.	2-1 1-0.5 (mm. è)	0.5-0.25	0.25-0.125	0.125-0.05
Ap	5.20 7.12	9.72	12.46	9.31
Btb/C ₁	0.13 0.07	0.07	0.80	13.07

PERFIL TIPO CO-227

CARACTERISTICAS MACROMORFOLOGICAS.

Clasificación: Acrisol ferrálico. (F.A.O., 1985).

Situación: Hacienda los Moradillos.

Coordenadas U.T.M.: 4.192.53-299.67.

Altitud: 270 m.

Posición fisiográfica: Mesa.

Forma del terreno circundante: Plano.

Pendiente: 0-2 %

Vegetación o uso: Dehesa.

Material original: Calcarenitas miocenas.

Unidad Geomorfoedáfica: HOR-001.

Perfil	Hor.	Prof.cm.	Descripción.
CO-227	A ₁	0-20	Color pardo a pardo oscuro (7.5YR4/3) en húmedo y pardo claro amarillento (10YR6/4) en seco; textura arcillosa y estructura granular, gruesa y moderadamente desarrollada; no adherente, no plástico, muy friable y suelto; abundantes poros, todos los tamaños; frecuentes raíces finas y gruesas; límite neto y plano.
	Bt ₁	20-60	Color pardo rojizo (5YR4/4) en húmedo y pardo fuerte (7.5YR5/6) en seco; textura arcillosa y estructura poliédrica o angular, gruesa, fuertemente desarrollada; ligeramente adherente, plástico, muy firme y duro; poros escasos finos y medios; reacción nula; raíces escasas y finas; abundantes nódulos ferruginosos; límite gradual y ondulado.
	Bt ₂	60-120	Color pardo rojizo (5YR4/4) en húmedo y amarillo rojizo (7.5YR6/6) en seco; textura arcillo-limosa y estructura poliédrica o angular, gruesa, fuertemente desarrolla; ligeramente adherente, plástico, muy firme y duro; poros escasos, finos y medios,; muy pocas raíces; abundantes nódulos ferruginosos; límite gradual y ondulado.
	Bt ₃	120-220	Color pardo amarillento (10YR5/6) en húmedo y amarillo (10YR7/6) en seco; textura franco-arcilloso y estructura poliédrica o angular, gruesa, fuertemente desarrollada; ligeramente adherente, plástico, muy firme y duro; cementación muy fuerte; poros muy escasos finos y medios; abundantes nódulos ferruginosos; límite gradual y ondulado.
	C	220-->	

**PERFIL TIPO CO-227
RESULTADOS ANALITICOS**

Características físico-químicas

Hor.	Profund. (cm)(seco)	Color (húmedo)	Color	pH (mmhs/cm)	C.E. (%)	CO ₃₌ (%)	C.ActivC.org (%)	M.O. (%)	N	C/N	
A ₁	0-20	10YR6/4	7.5YR4/3	5.8	0.1	0	0.0	1.28	2.23	0.1	15
Bt ₁	20-60	7.5YR6/6	5YR4/4	5.7	0.0	0	0.0	---	0.00	0.0	---
Bt ₂	60-120	10YR7/6	10YR5/6	5.8	0.1	0	0.0	---	0.00	0.0	---
Bt ₃	120-220	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
C	220-----	---	---	---	-	---	---	---	---	---	---

Fertilidad química

Hor.	P Ca ⁺⁺	Mg ⁺⁺	K ⁺ (ppm)	Fe	Mn	Cu	Zn
A ₁	0.91345	103	98	200	1087	4.3	5.1
Bt ₁	0.72040	175	103	173	709	1.7	0.6
Bt ₂	0.32428	170	85	130	959	1.5	1.1
Bt ₃	0.23065	128	83	152	480	1.3	0.6
C	-----	---	---	---	---	---	---

Capacidad y bases de cambio

Hor.	Na ⁺	K ⁺	Ca ⁺⁺	Mg ⁺⁺ (meq/100g)	S	T	T-S	V (%)
A ₁	0.640.29	4.31	1.65	6.89	15.90	9.01	43.3	
Bt ₁	0.790.22	5.66	2.86	9.53	17.73	8.20	53.7	
Bt ₂	0.690.21	6.69	2.35	9.94	16.10	6.16	61.7	
Bt ₃	0.750.18	7.27	1.51	9.71	16.48	6.77	58.9	
C	---	---	---	---	---	---	---	

pF, Permeabilidad, Humedad y Granulometría

Hor.	pF1/3 (%)(%)	pF15 (cm/h)	Perm. (%)	Humedad (%)	Grava (%)	Arena (%)	Limo (%)	Arcilla
A ₁	25.89	15.24	1.0	19.3	27.55	45.93	26.53	
Bt ₁	22.72	15.87	1.4	0.0	20.80	37.30	41.90	
Bt ₂	24.91	16.21	1.4	0.0	9.40	50.00	40.60	
Bt ₃	23.71	15.67	1.5	0.0	25.99	37.95	36.06	
C	---	---	---	---	---	---	---	

Fraccionamiento de arenas

Hor.	2-1	1-0.5	0.5-0.25 (mm. è)	0.25-0.125	0.125-0.05
A ₁	3.68	5.80	2.93	3.14	12.00
Bt ₁	2.80	3.93	2.67	3.73	7.67
Bt ₂	1.47	1.07	0.20	0.47	6.20
Bt ₃	2.49	3.43	2.22	4.58	13.26
C	---	---	---	---	---

2.3.5. Luvisoles

PERFIL TIPO CO-129

CARACTERISTICAS MACROMORFOLOGICAS.

Clasificación: Luvisol háplico. (F.A.O., 1985).
Situación: Rancho de los Ciervos.
Coordenadas U.T.M.: 4.195.11-310.12.
Altitud: 210 m.
Posición fisiográfica: Ladera.
Forma del terreno circundante: Alomado.
Pendiente: 8-16 %
Vegetación o uso: Monte bajo.
Material original: Coluvios pleistocenos.
Unidad Geomorfoedáfica: HOR-038, HOR-039.

Perfil	Hor.	Prof.cm.	Descripción.
CO-129	Ap	0-20	Color pardo grisáceo oscuro (10YR4/2) en húmedo y pardo grisáceo (10YR5/2) en seco; textura franca y estructura granular, media, moderadamente desarrollada; no adherente, no plástico, suelto y blando; cementación débil; pedregosidad frecuente, cantos finos y gruesos; poros frecuentes, finos y medios; raíces frecuentes, finas y gruesas; límite neto y plano.
	Btb	20-120	Color pardo a pardo oscuro (7.5YR4/4) en húmedo y pardo (7.5YR5/3) en seco; textura franco-arcilloso y estructura subpoliédrica, media, moderadamente desarrollada; ligeramente adherente, ligeramente plástico, moderadamente friable y ligeramente duro; cementación fuerte; pedregosidad muy abundante de todos los tamaños; poros escasos y finos; raíces escasas; límite gradual y ondulado.
	Btb/C ₁	120-200	Color pardo oscuro (7.5YR3/3) en húmedo y pardo claro (7.5YR6/3) en seco; textura franco-arcillo-arenosa y sin estructura; pedregosidad muy abundante de todos los tamaños

PERFIL TIPO CO-129

RESULTADOS ANALITICOS

Características físico-químicas

Hor.	Profund. (cm)(seco)	Color (húmedo)	Color	pH (mmhs/cm)	C.E. (%)	CO ₃₌ (%)	C.act. (%)	C.org. (%)	M.O. (%)	N	C/N
Ap	0-2010YR5/2	10YR4/2	6.2	0.1	0	2.2	1.72	2.99	0.12	15	
Btb	20-120	7.5YR5/3	7.5YR4/4	5.3	0.0	0	1.1	0.43	0.75	0.00	---
Btb/C ₁	120-200	7.5YR6/3	7.5YR3/3	8.5	0.2	0	0.0	---	---	---	---

Fertilidad química

Hor.	P	Ca ⁺⁺	Mg ⁺⁺	K ⁺ (ppm)	Fe	Mn	Cu	Zn
Ap	3.2	2513	368	88	105	133	2	25
Btb	3.0	3123	973	75	146	109	1	2
Btb/C ₁	---	2268	645	101	inap.	350	1	1-

Capacidad y bases de cambio

Hor.	Na ⁺	K ⁺	Ca ⁺⁺	Mg ⁺⁺ (meq/100g)	S	T	T-S	V (%)
Ap	1.270	6.1	6.00	4.42	12.30	14.37	2.07	85.6
Btb	1.150	5.7	6.99	7.21	15.92	17.26	1.34	92.2
Btb/C ₁	---	---	---	---	---	---	---	---

pF, Permeabilidad, Humedad y Granulometría

Hor.	pF1/3 (%) (%)	pF15 (cm/h)	Perm. (%)	Humedad (%)	Grava (%)	Arena (%)	Limo (%)	Arcilla
Ap	18.77	13.23	7.48	1.9	52.9	38.28	40.21	21.51
Btb	22.19	15.88	---	3.6	54.6	42.79	19.57	37.65
Btb/C ₁	21.15	12.78	---	1.68	0.0	61.00	11.03	27.97

Fraccionamiento de arenas
(%)

Hor.	2-1	1-0.5	0.5-0.25 (mm. è)	0.25-0.125	0.125-0.05
Ap	6.87	3.78	4.81	8.38	14.43
Btb	5.44	10.48	10.34	8.06	8.46
Btb/C ₁	25.20	16.40	9.40	5.73	4.27

PERFIL TIPO CO-191

CARACTERISTICAS MACROMORFOLOGICAS

Clasificación: Luvisol háplico. (F.A.O., 1985).

Situación: Inmediaciones del A^o Boquinete.

Coordenadas U.T.M.: 4.195.97-291.06.

Altitud: 230 m.

Posición fisiográfica: Valle.

Forma del terreno circundante: Alomado.

Pendiente: 8-16 %

Vegetación o uso: Dehesa.

Material original: Aluvial.

Unidad Geomorfoedáfica: HOR-027.

Perfil	Hor.	Prof.cm.	Descripción.
CO-191	A ₁	0-20	Color pardo a pardo oscuro (7.5YR4/2) en húmedo y pardo (7.5YR5/4) en seco; textura franca y estructura granular, gruesa, moderaadamente desarrollada; no adherente, no plástico, muy friable y legeramente duro; cementación débil; poros frecuentes, de todos los tamaños; raíces abundantes y finas; límite neto y plano.
	Bt	20-40	Color pardo rojizo oscuro (5YR3/3) en húmedo y pardo claro (7.5.YR6/4) en seco; textura arcillo-limosa y estructura subpoliedrica, media, moderadamente desarrollada; ligeramente adherente, ligeramente plástico, moderadamente firme y ligeramente duro; cementación débil; poros frecuentes finos y gruesos; raíces escasas, medias y gruesas; límite neto y ondulado.
	Bt/C ₁	40-60	Color pardo a pardo oscuro (7.5YR4/4) en húmedo y pardo claro amarillento (10YR6/4) en seco; textura franco-arcillosa y sin estructura; límite abrupto y ondulado.
	C ₁	60-90	Color pardo amarillento (10YR5/4) en húmedo y pardo muy pálido (10YR7/4) en seco; textura franca y sin estructura.
	2C	90-->	Pedregosidad muy abundante a base de cantos cuarcitas medias y gruesas.

PERFIL TIPO CO-191

RESULTADOS ANALITICOS

Características físico-químicas

Hor.	Profund. (cm)(seco)	Color (húmedo)	Color	pH (mmhs/cm)	C.E. (%)	CO ₃₌ (%)	C.act. (%)	C.org. (%)	M.O. (%)	N	C/N
A ₁	0-207.5	YR5/47.5	YR4/2	6.6	0.2	0	0.0	1.88	3.27	0.11	17
Bt	20-407.5	YR6/45	YR3/3	6.7	0.1	0	0.0	0.45	0.79	0.00	---
Bt/C ₁	40-6010	YR6/47.5	YR4/4	7.3	0.1	0	0.0	0.15	0.26	0.00	---
C ₁	60-9010	YR7/410	YR5/4	7.4	0.1	0	0.0	0.08	0.13	0.00	---
2C	90---	---	---	---	---	-	---	---	---	---	---

Fertilidad química

Hor.	P	Ca ⁺⁺	Mg ⁺⁺	K ⁺ (ppm)	Fe	Mn	Cu	Zn
A ₁	5.0	3158	446	218	253	1105	5	4
Bt	1.1	2243	289	171	230	1352	2	1
Bt/C ₁	1.0	1849	156	73	150	502	6	2
C ₁	0.5	1515	131	60	57	137	1	0
2C	---	---	---	---	---	---	-	-

Capacidad y bases de cambio

Hor.	Na ⁺	K ⁺	Ca ⁺⁺	Mg ⁺⁺ (meq/100g)	S	T	T-S	V (%)
A ₁	0.87	0.43	10.35	3.07	14.72	14.72	0.00	100.0
Bt	0.23	0.28	12.75	2.27	15.53	16.12	0.59	96.33
Bt/C ₁	0.24	0.15	9.40	1.43	11.22	14.14	2.92	79.34
C ₁	---	---	---	---	---	---	---	---
2C	---	---	---	---	---	---	---	---

pF, Permeabilidad, Humedad y Granulometría

Hor.	pF1/3 (%) (%)	pF15 (cm/h)	Perm. (%)	Humedad (%)	Grava (%)	Arena (%)	Limo (%)	Arcilla
A ₁	25.55	20.08	---	1.69	12.4	24.88	48.69	26.43
Bt	25.52	14.80	---	2.51	2.1	13.74	44.53	41.73
Bt/C ₁	24.49	13.04	---	1.56	42.9	20.85	49.72	29.72
C ₁	21.34	10.74	---	1.24	29.7	30.75	45.48	23.77
2C	---	---	---	---	---	---	---	---

Fraccionamiento de arenas

Hor.	2-1	1-0.5	0.5-0.25 (mm. è)	0.25-0.125 (%)	0.125-0.05
A ₁	2.76	2.55	3.52	7.37	9.79
Bt	2.89	2.42	1.75	2.49	4.43
Bt/C ₁	1.94	1.80	3.01	6.15	8.22
C ₁	1.07	2.67	5.94	9.95	11.48
2C	---	---	---	---	---

PERFIL TIPO CO-194

CARACTERISTICAS MACROMORFOLOGICAS

Clasificación: Luvisol háplico. (F.A.O., 1985).

Situación: Fuente de la Virgen.

Coordenadas U.T.M.: 4.198.07-288.97.

Altitud: 380 m.

Posición fisiográfica: Colina.

Forma del terreno circundante: Alomado.

Pendiente: 16-21 %

Vegetación o uso: Dehesa.

Material original: Conglomerado triásico.

Unidad Geomorfoedáfica: HOR-022.

Perfil	Hor.	Prof.cm.	Descripción
CO-194	Ap	0-40	Color pardo rojizo oscuro (2.5YR3/3) en húmedo y pardo rojizo (5YR4/3) en seco; textura franco-arenosa y estructura granular, gruesa, débilmente desarrollada; no adherente, no plástico, suelo; cementación débil; pedregosidad muy abundante, a base de cuarcitas, finas y medias; límite gradual y ondulado.
	Bt	40-80	Color rojo sucio (10R3/3) en húmedo y rojo débil (10R4/4) en seco; textura franco-arcillo-arenosa y estructura subpoliédrica, gruesa, débilmente desarrollada; ligeramente adherente, ligeramente plástico; moderadamente firme, ligeramente duro; cementación débil; pedregosidad muy abundante, a base de cuarcitas, finas y medias; poros escasos, de todos los tamaños; raíces escasas, medias y gruesas; límite gradual e irregular.
	C ₁	80-->	Sin estructura.

PERFIL TIPO CO-194

RESULTADOS ANALITICOS

Características físico-químicas

Hor.	Profund. (cm)(seco)	Color (húmedo)	Color	pH (mmhs/cm)	C.E. (%)	CO ₃₌ (%)	C.act. (%)	C.org. (%)	M.O. (%)	N	C/N
Ap	0-405YR4/3	2.5YR3/3	5.4	0.1	0	0.5	1.88	3.27	0.09	21	
Bt	40-8010R4/4	10YR3/3	4.6	0.1	0	0.0	0.30	0.52	0.00	---	
C ₁	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	

Fertilidad química

Hor.	P	Ca ⁺⁺	Mg ⁺⁺	K ⁺ (ppm)	Fe	Mn	Cu	Zn
Ap	1.5	1037	164	195	60	205	0.5	2
Bt	0.5	669	175	133	39	20	inap.	1
C ₁	---	---	---	---	--	--	---	---

Capacidad y bases de cambio

Hor.	Na ⁺	K ⁺	Ca ⁺⁺	Mg ⁺⁺ (meq/100g)	S	T	T-S	V (%)
Ap	0.52	0.66	4.19	2.99	8.36	13.89	5.53	60.2
Bt	0.61	0.21	3.30	2.28	6.40	17.20	10.80	37.2
C ₁	---	---	---	---	---	---	---	---

pF, Permeabilidad, Humedad y Granulometría

Hor.	pF1/3 (%) (%)	pF15 (cm/h)	Perm. (%)	Humedad (%)	Grava (%)	Arena (%)	Limo (%)	Arcilla
Ap	19.02	11.24	1.40	61.6	55.97	24.84	19.19	
Bt	16.79	11.83	2.23	64.2	51.27	20.11	28.62	
C ₁	---	---	---	---	---	---	---	

Fraccionamiento de arenas

Hor.	2-1	1-0.5	0.5-0.25	0.25-0.125	0.125-0.05 (%)
Ap	7.10	8.20	11.79		17.78
Bt	6.30	7.57	10.05		15.68
C ₁	---	---	---		---

PERFIL TIPO CO-196

CARACTERISTICAS MACROMORFOLOGICAS

Clasificación: Luvisol háplico. (F.A.O., 1985).

Situación: Finca El Aguila.

Coordenadas U.T.M.: 4.193.79-291.04.

Altitud: 190 m.

Posición fisiográfica: Planicie.

Forma del terreno circundante: Llano.

Pendiente: 2-8 %

Vegetación o uso: Monte bajo.

Material original: Coluvios holocenos.

Unidad Geomorfoedáfica: HOR-029, HOR-034

Perfil	Hor.	Prof.cm.	Descripción.
CO-196A ₁		0-10	Color pardo rojizo (5YR4/3) en húmedo y rosa (7.5Y7/4) en seco; textura franco-arenoso y sin estructura; límite abrupto y ondulado.
	Btb	10-50	Color rojo (2.5YR4/8) en húmedo y rojo (2.5YR5/8) en seco; textura arcillosa y estructura poliédrica, gruesa y fuertemente desarrollada; ligeramente adherente, ligeramente plástico, moderadamente firme y duro; cementación fuerte; poros escasos y finos; raíces escasas; límite abrupto y plano.
	R	50-->	Pedregosidad muy abundante, a base de cuarcitas, finas y medias.

PERFIL TIPO CO-196

RESULTADOS ANALITICOS

Características físico-químicas

Hor.	Profund. (cm)(seco)	Color (húmedo)	Color	pH (mmhs/cm)	C.E. (%)	CO ₃₌ (%)	C.act. (%)	C.org. (%)	M.O. (%)	N	C/N
A ₁	0-107.5	YR7/4	5.5	0.1	0	0.8	0.70	1.21	0.04	17	
Btb	10-502.5	YR5/8	4.5	0.2	0	0.9	0.21	0.36	0.00	---	
R	---	---	---	---	-	---	---	---	---	---	

Fertilidad química

Hor.	P	Ca ⁺⁺	Mg ⁺⁺	K ⁺ (ppm)	Fe	Mn	Cu	Zn
A ₁	---	631	83	66	115	46	0	1
Btb	---	680	282	93	57	11	0	1
R	---	---	---	---	--	--	-	-

Capacidad y bases de cambio

Hor.	Na ⁺	K ⁺	Ca ⁺⁺	Mg ⁺⁺ (meq/100g)	S	T	T-S	V (%)
A ₁	0.11	0.26	2.60	1.38	4.35	4.35	0.00	100.0
Btb	0.46	0.25	3.08	2.91	6.70	14.62	7.92	45.82
R	---	---	---	---	---	---	---	---

pF, Permeabilidad, Humedad y Granulometría

Hor.	pF1/3 (%) (%)	pF15 (cm/h)	Perm. (%)	Humedad (%)	Grava (%)	Arena (%)	Limo (%)	Arcilla
A ₁	16.88	7.04	0.47	37.2	60.67	24.49	14.85	
Btb	24.03	15.98	2.14	0.2	25.43	26.20	48.38	
R	---	---	---	---	---	---	---	

Fraccionamiento de arenas
(%)

Hor.	2-1	1-0.5	0.5-0.25 (mm. è)	0.25-0.125	0.125-0.05
A ₁	1.15	0.40	2.23	22.88	34.01
Btb	0.33	0.07	0.47	5.15	19.40
R	---	---	---	---	---

PERFIL TIPO CO-197

CARACTERISTICAS MACROMORFOLOGICAS.

Clasificación: Luvisol háplico. (F.A.O., 1985).

Situación: Finca El Aguila.

Coordenadas U.T.M.: 4.193.47-289.65.

Altitud: 190 m.

Posición fisiográfica: Ladera.

Forma del terreno circundante: .Acolinado.

Pendiente: 16-21 %

Vegetación o uso: Monte bajo.

Material original: Coluvios holocenos.

Unidad Geomorfoedáfica: HOR-029.

Perfil	Hor.	Prof.cm.	Descripción.
CO-197	BtbA	0-20	Color gris rojizo oscuro (5YR4/2) en húmedo y pardo (7.5YR5/4) en seco; textura franca y estructura subpoliédrica, media y moderadamente desarrollada; no adherente, no plástico, muy friable y blando; cementación débil; pedregosidad escasa, a base de cuarcitas, finas y medias; límite abrupto y plano.
	BtbC ₁	20-100	Color pardo rojizo oscuro (2.5YR3/4) en húmedo y rojo (2.5YR4/6) en seco; textura arcillo-limosa y estructura poliédrica, gruesa y fuertemente desarrollada; ligeramente adherente, ligeramente plástico, moderadamente firme y ligeramente duro; cementación fuerte; pedregosidad escasa, a base de cuarcitas, finas y medias; límite difuso e irregular.
	R	100-->	

PERFIL TIPO CO-197

RESULTADOS ANALITICOS

Características físico-químicas

Hor.	Profund. (cm)(seco)	Color (húmedo)	Color	pH (mmhs/cm)	C.E. (%)	CO ₃₌ (%)	C.act. (%)	C.org. (%)	M.O. (%)	N	C/N
BtbA	0-207.5YR5/4	5YR4/2	6.5	0.1	0	0.5	1.53	2.66	0.10	16	
BtbC ₁	20-100	2.5YR4/6	2.5YR3/4	5.5	0.1	0	0.1	0.21	0.36	0.00	---
R	100-->---	---	---	---	-	---	---	---	---	---	---

Fertilidad química

Hor.	P	Ca ⁺⁺	Mg ⁺⁺	K ⁺ (ppm)	Fe	Mn	Cu	Zn
BtbA	---	1180	140	107	76	455	1	2
BtbC ₁	---	993	508	135	37	113	0	1
R	---	---	---	---	--	---	-	-

Capacidad y bases de cambio

Hor.	Na ⁺	K ⁺	Ca ⁺⁺	Mg ⁺⁺ (meq/100g)	S	T	T-S	V (%)
BtbA	0.660	0.24	4.85	1.97	7.72	15.12	7.40	51.1
BtbC ₁	0.960	0.25	4.45	6.57	12.23	16.37	4.14	74.7
R	---	---	---	---	---	---	---	---

pF, Permeabilidad, Humedad y Granulometría

Hor.	pF1/3 (%) (%)	pF15 (cm/h)	Perm. (%)	Humedad (%)	Grava (%)	Arena (%)	Limo (%)	Arcilla
BtbA	22.5011.46	---	0.87	59.1	49.24	33.29	17.47	
BtbC ₁	21.8616.20	---	1.87	10.8	10.44	41.19	48.38	
R	---	---	---	---	---	---	---	

Fraccionamiento de arenas

Hor.	2-1	1-0.5	0.5-0.25 (mm. è)	0.25-0.125 (%)	0.125-0.05 (%)
BtbA	4.86	3.56	6.44	19.59	14.79
BtbC ₁	0.40	0.33	0.33	1.54	7.83
R	---	---	---	---	---

PERFIL TIPO CO-119

CARACTERISTICAS MACROMORFOLOGICAS.

Clasificación: Luvisol crómico. (F.A.O., 1985).

Situación: Camino Lagares- La Peña.

Coordenadas U.T.M.: 4.200.53-318.68.

Altitud: 490 m.

Posición fisiográfica:Ladera.

Forma del terreno circundante:Abrupto.

Pendiente: 30-52 %

Vegetación o uso: Alcornocal.

Material original: Lutita cámbrica.

Unidad Geomorfoedáfica: HOR-054.

Perfil	Hor.	Prof.cm.	Descripción.
CO-119	Au ₁	0-20	Color pardo a pardo oscuro (7.5YR4/3) en húmedo y pardo amarillento (10YR5/4) en seco; textura franco-limosa y estructura migajosa, fina, débilmente desarrollada; no adherente, no plástico, muy friable y blando; cementación débil; poros frecuentes y finos; raíces abundantes y finas; límite neto y ondulado.
	Au ₂	20-60	Color pardo rojizo (5YR4/4) en húmedo y pardo (7.5YR5/4) en seco; textura franco-limosa y estructura granular, media, débilmente desarrollada; ligeramente adherente, ligeramente plástico, moderadamente friable, ligeramente duro; cementación fuerte; poros frecuentes y medios; raíces frecuentes, finas y medias; límite gradual y ondulado.
	Bt	60-125	Color pardo a pardo oscuro (7.5YR4/4) en húmedo y pardo fuerte (7.5YR5/6) en seco; textura franco-arcillo-limosa y estructura poliédrica, media, moderadamente desarrolla; adherente, plástico, moderadamente firme y duro; cementación fuerte; poros escasos y finos; raíces escasas y finas; límite abrupto e irregular.
	2C	125-->	

PERFIL TIPO CO-119

RESULTADOS ANALITICOS

Características físico-químicas

Hor.	Profund. (cm)(seco)	Color (húmedo)	Color	pH (mmhs/cm)	C.E. (%)	CO ₃₌ (%)	C.act (%)	C.org. (%)	M.O. (%)	N	C/N
Au ₁	0-20	10YR5/4	7.5YR4/3	6.4	0.2	1	0.8	2.47	4.29	0.17	15
Au ₂	20-60	7.5YR5/4	4.5YR4/4	6.7	0.1	0	0.5	0.16	0.28	0.00	---
Bt	60-125	7.5YR5/6	7.5YR4/4	6.5	0.1	1	1.4	0.05	0.09	0.00	---
2C	125-----	---	---	---	-	---	---	---	---	---	---

Fertilidad química

Hor.	P	Ca ⁺⁺	Mg ⁺⁺	K ⁺ (ppm)	Fe	Mn	Cu	Zn
Au ₁	0.7	3080	193	185	147	1007	9	6
Au ₂	0.4	845	98	125	162	972	7	1
Bt	0.3	968	173	165	150	499	8	2
2C	---	---	---	---	---	---	--	---

Capacidad y bases de cambio

Hor.	Na ⁺	K ⁺	Ca ⁺⁺	Mg ⁺⁺ (meq/100g)	S	T	T-S	V (%)
Au ₁	1.00	1.03	8.43	2.48	12.94	17.82	4.88	72.6
Au ₂	1.06	0.72	4.23	1.56	7.57	13.35	5.78	56.7
Bt	1.06	0.51	6.00	2.19	9.76	13.07	3.31	74.6
2C	---	---	---	---	---	---	---	--

pF, Permeabilidad, Humedad y Granulometría

Hor.	pF1/3 (%) (%)	pF15 (cm/h)	Perm. (%)	Humedad (%)	Grava (%)	Arena (%)	Limo (%)	Arcilla
Au ₁	29.50	19.10	1.87	2.40	61.5	26.40	52.35	21.25
Au ₂	18.75	13.59	1.40	1.40	38.0	24.67	53.10	22.23
Bt	21.02	16.75	1.02	1.70	47.6	12.14	55.06	32.80
2C	---	---	---	---	---	---	---	---

Fraccionamiento de arenas
(%)

Hor.	2-1	1-0.5	0.5-0.25 (mm. è)	0.25-0.125	0.125-0.05
Au ₁	3.34	7.45	4.04	3.48	8.08
Au ₂	5.28	0.74	0.74	3.08	14.84
Bt	0.80	1.60	0.87	1.73	7.14
2C	---	---	---	---	---

PERFIL TIPO CO-132

CARACTERISTICAS MACROMORFOLOGICAS.

Clasificación: Luvisol crómico. (F.A.O., 1985).

Situación: Cerro del Castaño.

Coordenadas U.T.M.: 4.202.08-316.13.

Altitud: 620 m.

Posición fisiográfica: Ladera.

Forma del terreno circundante: Alomado.

Pendiente: 8-16 %

Vegetación o uso: Alcornocal.

Material original: Calizas cámbricas.

Unidad Geomorfoedáfica: HOR-042.

Perfil	Hor.	Prof.cm.	Descripción.
CO-132	Au ₁	0-40	Color pardo rojizo (5YR4/4) en húmedo y amarillo rojizo (7.5YR6/6) en seco; textura franco-arcillo-limosa y estructura granular, gruesa, moderadamente desarrollada; no adherente, no plástico, suelto y suelto; cementación débil; poros abundantes, de todos los tamaños; raíces abundantes, de todos los tamaños; límite neto y ondulado.
	Au ₂	40-70	Color rojo (2.5YR4/6) en húmedo y rojo amarillento (5YR5/6) en seco; textura franco-arcillosa y estructura subpoliédrica, media, moderadamente desarrollada; ligeramente adherente, ligeramente plástico, muy friable y blando; cementación fuerte; poros abundantes, de todos los tamaños; raíces abundantes, de todos los tamaños; límite gradual e irregular.
	Bt	70-100	Color rojo (2.5YR4/6) en húmedo y amarillo rojizo (5YR6/8) en seco; textura arcillosa y estructura poliédrica, media, fuertemente desarrollada; adherente, plástico, moderadamente firme, ligeramente duro; cementación fuerte; poros abundantes, de todos los tamaños, raíces abundantes, de todos los tamaños; límite abrupto e irregular.
	R	100-->	

PERFIL TIPO CO-132

RESULTADOS ANALITICOS

Características físico-químicas

Hor.	Profund. (cm)(seco)	Color (húmedo)	Color	pH (mmhs/cm)	C.E. (%)	CO ₃₌ (%)	C.act. (%)	C.org (%)	M.O. (%)	N	C/N
Au ₁	0-407.5	YR6/6 5YR4/4	5.7	0.1	0	0.0	1.72	2.99	0.12	15	
Au ₂	40-705	YR5/6 2.5YR4/6	6.6	0.1	0	0.5	0.21	0.37	0.00	---	
Bt	70-100	5YR6/8	2.5YR4/6	6.5	0.1	0	0.5	0.21	0.37	0.00	---
R	---	---	---	---	-	---	---	---	---	---	---

Fertilidad química

Hor.	P	Ca ⁺⁺	Mg ⁺⁺	K ⁺ (ppm)	Fe	Mn	Cu	Zn
Au ₁	0.4	1635	148	165	218	1311	5	4
Au ₂	0.1	1634	196	196	201	1655	5	2
Bt	0.0	1508	193	128	181	1056	3	3
R	---	---	---	---	---	---	-	-

Capacidad y bases de cambio

Hor.	Na ⁺	K ⁺	Ca ⁺⁺	Mg ⁺⁺ (meq/100g)	S	T	T-S	V (%)
Au ₁	0.67	1.02	5.23	2.02	8.94	21.66	12.72	41.3
Au ₂	0.63	0.94	4.25	1.77	7.59	16.52	8.93	45.9
Bt	0.60	0.94	5.69	3.60	10.83	16.08	5.25	67.3
R	---	---	---	---	---	---	---	---

pF, Permeabilidad, Humedad y Granulometría

Hor.	pF1/3 (%)(%)	pF15 (cm/h)	Perm. (%)	Humedad (%)	Grava (%)	Arena (%)	Limo (%)	Arcilla
Au ₁	30.34	19.93	2.07	2.1	32.4	13.95	53.55	32.50
Au ₂	23.29	16.73	1.48	1.5	16.7	21.08	41.11	37.81
Bt	23.76	16.75	0.26	1.7	0.0	18.13	36.60	45.27
R	---	---	---	---	---	---	---	---

Fraccionamiento de arenas
(%)

Hor.	2-1	1-0.5	0.5-0.25 (mm. è)	0.25-0.125	0.1-0.05
Au ₁	0.27	0.76	0.62	1.86	10.45
Au ₂	1.54	2.01	1.74	3.75	12.04
Bt	2.74	3.55	2.48	2.68	6.69
R	---	---	---	---	---

PERFIL TIPO CO-141

CARACTERISTICAS MACROMORFOLOGICAS.

Clasificación: Luvisol crómico. (F.A.O., 1985).
Situación: Ctra. Hornachuelos-San Calixto, Km. 6
Coordenadas U.T.M.: 4.194.92-300.31.
Altitud: 350 m.
Posición fisiográfica: Ladera.
Forma del terreno circundante: Acolinado.
Pendiente: 16-21 %
Vegetación o uso: Monte bajo.
Material original: Calizas cámbricas
Unidad Geomorfoedáfica: HOR-045.

Perfil	Hor.	Prof.cm.	Descripción
CO-141	A ₁	0-25	Color pardo rojizo oscuro (5YR3/3) en húmedo y pardo rojizo (5YR4/4) en seco; textura franco-arcillo-limosa y estructura subpoliédrica, media y moderadamente desarrollada; ligeramente adherente, ligeramente plástico, moderadamente friable y blando; cementación débil; poros abundantes, finos y gruesos; raíces frecuentes, finas y gruesas; reacción nula; límite gradual e irregular.
	Bt	25-80	Color pardo rojizo oscuro (2.5YR3/4) en húmedo y rojo oscuro (2.5YR3/6) en seco; textura arcillosa y estructura poliédrica, media y fuertemente desarrollada; muy adherente, muy plástico, muy firme y duro; cementación fuerte; poros escasos y finos; raíces escasas y finas; reacción nula; límite abrupto e irregular.
	R	80-->	Textura franco-limosa.

PERFIL TIPO CO-141

RESULTADOS ANALITICOS

Características físico-químicas

Hor.	Profund. (cm)(seco)	Color (húmedo)	Color	pH (mmhs/cm)	C.E. (%)	CO ₃₌ (%)	C.act. (%)	C.org (%)	M.O. (%)	N	C/N
A ₁	0-255YR4/4	5YR3/3	7.7	0.1	1	1.5	1.32	2.29	0.09	14	
Bt	25-802.5YR3/62.5YR3/4		7.0	0.1	0	1.6	0.25	0.44	0.00	---	
R	---	---	--	---	88	---	---	---	---	---	

Fertilidad química

Hor.	P	Ca ⁺⁺	Mg ⁺⁺	K ⁺ (ppm)	Fe	Mn	Cu	Zn
A ₁	0.5	5548	620	218	327	1312	9	3
Bt	0.1	3418	833	135	349	5130	3	4
R	--	--	--	---	---	---	--	-

Capacidad y bases de cambio

Hor.	Na ⁺	K ⁺	Ca ⁺⁺	Mg ⁺⁺ (meq/100g)	S	T	T-S	V (%)
A ₁	0.420	0.73	9.48	6.97	17.60	19.45	1.85	90.5
Bt	0.480	0.66	7.71	6.68	15.53	20.96	5.43	74.1
R	---	---	---	---	---	---	---	---

pF, Permeabilidad, Humedad y Granulometría

Hor.	pF1/3 (%)(%)	pF15 (cm/h)	Perm. (%)	Humedad (%)	Grava (%)	Arena (%)	Limo (%)	Arcilla
A ₁	25.84	18.16	5.50	3.4	0.0	15.97	46.58	37.46
Bt	24.25	18.39	4.08	3.8	0.0	9.71	25.88	64.41
R	---	---	---	---	---	11.41	73.16	15.43

Fraccionamiento de arenas
(%)

Hor.	2-1	1-0.5	0.5-0.25 (mm. è)	0.25-0.125	0.1-0.05
A ₁	1.09	2.18	2.46	3.89	6.35
Bt	2.28	0.74	0.87	1.74	4.08
R	---	---	---	---	---

PERFIL TIPO CO-143

CARACTERISTICAS MACROMORFOLOGICAS.

Clasificación: Luvisol crómico. (F.A.O., 1985).

Situación: Aljabara de Spinola.

Coordenadas U.T.M.: 4.201.05-306.32.

Altitud: 400 m.

Posición fisiográfica: Ladera.

Forma del terreno circundante: Abrupto.

Pendiente: 30-52 %

Vegetación o uso: Monte bajo.

Material original: Lutita cámbrica.

Unidad Geomorfoedáfica: HOR-054.

Perfil	Hor.	Prof.cm.	Descripción.
CO-143	A ₁	0-25	Color pardo rojizo oscuro (5YR3/4) en húmedo y pardo fuerte (7.5YR4/6) en seco; textura franca y estructura granular, gruesa, moderadamente desarrollada; no adherente, no plástico, suelto y suelto; cementación débil; poros frecuentes, de todos los tamaños; raíces abundantes, de todos los tamaños; límite neto y plano.
	Bt	25-50	Color rojo (2.5YR4/8) en húmedo y amarillo rojizo (5YR6/8) en seco; textura arcillosa y estructura subpoliédrica, media, moderadamente desarrollada; adherente, plástico, moderadamente firme y duro; cementación fuerte; poros escasos, finos y medios; raíces abundantes, de todos los tamaños; límite neto y plano.
	C	50-100	Color rojo amarillento (5YR5/6) en húmedo y amarillo rojizo (5YR6/8) en seco; textura franco-arcillosa y sin estructura.
	2C	100-->	

PERFIL TIPO CO-143

RESULTADOS ANALITICOS

Características físico-químicas

Hor.	Profund. (cm)(seco)	Color (húmedo)	Color	pH (mmhs/cm)	C.E. (%)	CO ₃₌ (%)	C.act (%)	C.org. (%)	M.O. (%)	N	C/N
A ₁	0-257.5	YR4/6	5YR3/4	7.6	0.1	1	0.9	1.07	1.86	0.07	15
Bt	25-50	5YR6/8	2.5YR4/8	7.8	0.1	1	0.8	0.00	0.00	0.00	---
C	50-100		5YR6/8	5YR5/6	7.4	0.1	1	1.4	0.00	0.00	0.00
2C	---	---	---	---	---	-	---	---	---	---	---

Fertilidad química

Hor.	P Ca ⁺⁺	Mg ⁺⁺	K ⁺ (ppm)	Fe	Mn	Cu	Zn
A ₁	1.23157	506	268	221	2238	7	17
Bt	0.22326	173	151	39	310	3	1
C	0.23220	211	66	62	287	1	3
2C	-----	---	--	---	---	-	-

Capacidad y bases de cambio

Hor.	Na ⁺	K ⁺	Ca ⁺⁺	Mg ⁺⁺ (meq/100g)	S	T	T-S	V (%)
A ₁	0.631	1.1	8.72	1.74	12.20	14.48	2.28	84.3
Bt	0.690	0.85	8.29	6.11	15.94	15.94	0.00	100.0
C	0.430	0.72	13.17	4.21	18.53	18.53	0.00	100.0
2C	---	---	---	---	---	---	---	---

pF, Permeabilidad, Humedad y Granulometría

Hor.	pF1/3 (%)(%)	pF15 (cm/h)	Perm. (%)	Humedad (%)	Grava (%)	Arena (%)	Limo (%)	Arcilla
A ₁	25.18	13.44	2.75	2.04	0.0	25.95	47.59	26.46
Bt	23.61	14.61	0.66	2.85	1.6	24.47	30.27	45.27
C	18.73	11.37	---	3.24	5.5	37.47	33.43	29.10
2C	-----	---	---	---	---	---	---	---

Fraccionamiento de arenas
(%)

Hor.	2-11-0.5 (mm. è)	0.5-0.25	0.25-0.125	0.125-0.05
A ₁	0.27 0.27	0.34	2.79	22.28
Bt	0.87 1.27	1.13	5.40	15.80
C	0.33 0.47	1.07	10.07	25.53
2C	-----	---	---	---

PERFIL TIPO CO-183

CARACTERISTICAS MACROMORFOLOGICAS

Clasificación: Luvisol crómico. (F.A.O., 1985).

Situación: Finca Los Canónigos.

Coordenadas U.T.M.: 4.193.12-294.55.

Altitud: 250 m.

Posición fisiográfica: Ladera.

Forma del terreno circundante: Abrupto.

Pendiente: 21-30 %

Vegetación o uso: Monte bajo.

Material original: Conglomerado triásico.

Unidad Geomorfoedáfica: HOR-024, HOR-023, HOR-026.

Perfil	Hor.	Prof.cm.	Descripción
CO-183	Bt ₁ A	0-15	Color pardo rojizo oscuro (2.5YR3/4) en húmedo y pardo rojizo (2.5YR5/4) en seco; textura franco-arcillosa y estructura subpoliédrica, media y moderadamente desarrollada; ligeramente adherente, ligeramente plástico, moderadamente friable y ligeramente duro; cementación débil; pedregosidad escasa a base de cuarcitas; poros frecuentes, finos y gruesos; raíces escasas, finas y medias; límite gradual y ondulado.
	Bt ₂	15-100	Color pardo rojizo oscuro (2.5YR3/4) en húmedo y pardo rojizo (2.5YR5/4) en seco; textura franco-arcillosa y estructura subpoliédrica, media y moderadamente desarrollada; ligeramente adherente, ligeramente plástico, moderadamente friable y ligeramente duro; cementación débil; pedregosidad escasa a base de cuarcitas; poros frecuentes, finos y gruesos; raíces escasas, finas y medias; límite abrupto e irregular.
	2C	100-->	Sin estructura.

PERFIL TIPO CO-183

RESULTADOS ANALITICOS

Características físico-químicas

Hor.	Profund. (cm)(seco)	Color (húmedo)	Color	pH (mmhs/cm)	C.E. (%)	CO ₃₌ (%)	C.act. (%)	Corg. (%)	M.O. (%)	N	C/N
Bt ₁ A	0-152.5	5YR5/4	6.4	0.1	0	0.5	0.30	0.52	0.00	---	---
Bt ₂	15-100	2.5YR5/4	2.5YR3/4	5.3	0.0	0	0.0	0.00	0.00	0.00	---
2C	100->---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Fertilidad química

Hor.	PCa ⁺⁺	Mg ⁺⁺ (ppm)	K ⁺	Fe	Mn	Cu	Zn
Bt ₁ A	0.43464	485	316	299	2796	4.1	1
Bt ₂	0.42297	148	161	471	2850	3.0	1
2C	-----	---	---	---	---	-	---

Capacidad y bases de cambio

Hor.	Na ⁺ K ⁺	Ca ⁺⁺ (meq/100g)	Mg ⁺⁺	S	T (%)	T-S	V
Bt ₁ A	0.330.56	10.58	1.86	13.33	15.97	2.64	83.4
Bt ₂	-----	---	---	---	---	---	---
2C	-----	---	---	---	---	---	---

pF, Permeabilidad, Humedad y Granulometría

Hor.	pF1/3 (%)(%)	pF15 (cm/h)	Perm. (%)	Humedad (%)	Grava (%)	Arena (%)	Limo (%)	Arcilla
Bt ₁ A	21.1915.40	---	1.34	44.5	30.22	37.07	32.70	---
Bt ₂	22.4612.40	---	1.23	37.5	42.27	26.70	31.03	---
2C	---	---	---	---	---	---	---	---

Fraccionamiento de arenas
(%)

Hor.	2-1	1-0.5	0.5-0.25 (mm. è)	0.25-0.125	0.125-0.05
Bt ₁ A	1.94	1.34	3.69	12.06	11.19
Bt ₂	13.87	11.93	5.47	4.87	6.13
2C	---	---	---	---	---

PERFIL TIPO CO-202

CARACTERISTICAS MACROMORFOLOGICAS

Clasificación: Luvisol crómico. (F.A.O., 1985).

Situación: Puente Navalatera.

Coordenadas U.T.M.: 4.202.48-287.77.

Altitud: 370 m.

Posición fisiográfica: Ladera.

Forma del terreno circundante: Acolinado.

Pendiente: 8-16 %

Vegetación o uso: Eucaliptus.

Material original: Lutita cámbrica.

Unidad Geomorfoedáfica: HOR-060.

Perfil Hor. Prof.cm. Descripción

CO-202 A₁ 0-30 Color pardo oscuro (7.5YR3/3) en húmedo y pardo (7.5YR5/4) en seco; textura franco-limosa y estructura granular, gruesa y moderadamente desarrollada; no adherente, no plástico, suelto y suelto; cementación débil; poros abundantes y de todos los tamaños; raíces abundantes, finas y medias; reacción nula; límite neto y plano.

Btb 30--- Color rojo (2.5YR4/6) en húmedo y rojo amarillento (5YR5/6) en seco; textura arcillosa y estructura subpoliédrica, media y moderadamente desarrollada; ligeramente adherente, ligeramente plástico, moderadamente friable y ligeramente duro; cementación fuerte; poros frecuentes y medios; raíces escasas; reacción nula; límite difuso e irregular.

C

PERFIL TIPO CO-202

RESULTADOS ANALITICOS

Características físico-químicas

Hor.	Profund. (cm)(seco)	Color (húmedo)	Color	pH (mmhs/cm)	C.E. (%)	CO ₃₌ (%)	C.act (%)	C.org. (%)	M.O. (%)	N	C/N
A ₁	0-307.5YR5/47.5YR3/3		6.1	0.2	0	0.1	2.28	3.98	0.10	22	
Btb	30---5YR5/6	2.5YR4/6	5.7	0.1	0	0.5	0.21	0.37	0.00	---	
C	---	---	---	---	-	---	---	---	---	---	

Fertilidad química

Hor.	P	Ca ⁺⁺	Mg ⁺⁺	K ⁺ (ppm)	Fe	Mn	Cu	Zn
A ₁	5.5	1410	143	276	230	1197	3	4
Btb	3.4	2678	363	137	218	908	4	3
C	---	---	---	---	---	---	-	-

Capacidad y bases de cambio

Hor.	Na ⁺	K ⁺	Ca ⁺⁺	Mg ⁺⁺ (meq/100g)	S	T	T-S	V
A ₁	0.48	0.70	8.38	1.81	11.37	14.70	3.33	77.3
Btb	0.39	0.32	13.19	3.97	17.87	18.14	0.27	98.51
C	---	---	---	---	---	---	---	---

pF, Permeabilidad, Humedad y Granulometría

Hor.	pF1/3 (%)	pF15 (cm/h)	Perm. (%)	Humedad	Grava	Arena	Limo	Arcilla
A ₁	31.42	17.31	1.55	(%)	(%)	(%)	(%)	
Btb	23.33	17.64	3.84	74.3	16.04	61.29	22.67	
C	---	---	---	80.4	21.18	30.05	48.77	

Fraccionamiento de arenas
(%)

Hor.	2-1	1-0.5	0.5-0.25 (mm. è)	0.25-0.125	0.125-0.05
A ₁	2.85	1.46	0.97	2.64	8.96
Btb	2.48	1.14	1.34	6.02	10.51
C	---	---	---	---	---

PERFIL TIPO CO-228

CARACTERISTICAS MACROMORFOLOGICAS

Clasificación: Luvisol crómico. (F.A.O., 1985).
Situación: San Bernardo.
Coordenadas U.T.M.: 4.190.70-299.24.
Altitud: 320 m.
Posición fisiográfica: Mesa.
Forma del terreno circundante: Llano.
Pendiente: 2-8 %
Vegetación o uso: Pastos.
Material original: Calcarenita miocena.
Unidad Geomorfoedáfica: HOR-002, HOR-003.

Perfil	Hor.	Prof.cm.	Descripción.
---------------	-------------	-----------------	---------------------

CO-228	Ap	0-25	Color pardo rojizo oscuro (5YR3/2) en húmedo y pardo rojizo (5YR4/4) en seco; textura franco-limosa y estructura subpoliédrica, gruesa, fuertemente desarrollada; ligeramente adherente, ligeramente plástico, moderadamente friable y ligeramente duro; cementación débil; poros abundantes, finos y medios; raíces abundantes y finas; límite neto y plano.
	Bt	25-60	Color pardo rojizo oscuro (2.5YR3/4) en húmedo y pardo rojizo (5YR4/4) en seco; textura arcillosa y estructura poliédrica, media, fuertemente desarrollada; adherente, ligeramente plástico, moderadamente firme y duro; cementación fuerte; poros escasos y finos; raíces escasas; límite abrupto y ondulado.
	R	60-->	

PERFIL TIPO CO-228

RESULTADOS ANALITICOS

Características físico-químicas

Hor.	Profund. (cm)(seco)	Color (húmedo)	Color	pH (mmhs/cm)	C.E. (%)	CO ₃₌ (%)	C.act.C.org. (%)		M.O. (%)	N	C/N
Ap	0-255YR4/4	5YR3/2	6.2	0.2	0	0.5	1.71	2.97	0.12	15	
Bt	25-605YR4/4	2.5YR3/4	6.9	0.1	0	0.5	0.85	1.49	0.06	15	
R	60---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Fertilidad química

Hor.	P Ca ⁺⁺	Mg ⁺⁺	K ⁺ (ppm)	Fe	Mn	Cu	Zn
Ap	2.01740	129	472	300	1158	17	3
Bt	0.23365	298	305	248	1235	12	1
R	-----	---	---	---	---	---	---

Capacidad y bases de cambio

Hor.	Na ⁺ K ⁺	Ca ⁺⁺	Mg ⁺⁺ (meq/100g)	S	T	T-S	V (%)
Ap	0.151.06	9.78	1.46	12.45	14.60	2.15	85.3
Bt	0.260.42	16.42	1.23	18.33	18.33	0.00	100.0
R	---	---	---	---	---	---	---

pF, Permeabilidad, Humedad y Granulometría

Hor.	pF1/3 (%)(%)	pF15 (cm/h)	Perm. (%)	Humedad (%)	Grava (%)	Arena (%)	Limo (%)	Arcilla
Ap	30.2817.66	---	1.24	0.0	12.51	57.02	30.47	
Bt	28.3022.96	---	2.73	0.0	7.31	26.74	65.95	
R	---	---	---	---	---	---	---	

Fraccionamiento de arenas
(%)

Hor.	2-1	1-0.5	0.5-0.25 (mm. è)	0.25-0.125	0.125-0.05
Ap	1.99	3.30	0.69	3.30	3.23
Bt	1.35	0.81	0.68	0.95	3.52
R	---	---	---	---	---

PERFIL TIPO CO-184

CARACTERISTICAS MACROMORFOLOGICAS.

Clasificación: Luvisol cálcico. (F.A.O., 1985).

Situación: Casa de Collada.

Coordenadas U.T.M.: 4.191.58-294.91.

Altitud: 210 m.

Posición fisiográfica: Ladera.

Forma del terreno circundante: Acolinado.

Pendiente: 16-21 %

Vegetación o uso: Encinar.

Material original: Coluvios pleistocenos.

Unidad Geomorfoedáfica: HOR-31.

Perfil	Hor.	Prof.cm.	Descripción.
CO-184	BtbA	0-25	Color pardo rojizo (5YR4/4) en húmedo y pardo fuerte (7.5YR5/6) en seco; textura franco-arcillo-limosa y poliédrica, media y fuertemente desarrollada; ligeramente adherente, ligeramente plástico, muy friable y blando; cementación fuerte; pedregosidad escasa a base de cuarcita; poros frecuentes, finos y medios; raíces frecuentes, de todos los tamaños; límite difuso e irregular.
	Btb	25-80	Color pardo rojizo (5YR4/4) en húmedo y amarillo-rojizo (5YR6/8) en seco; textura franco-arcillo-limosa y poliédrica, media y fuertemente desarrollada; ligeramente adherente, ligeramente plástico, muy friable y blando; cementación fuerte; pedregosidad escasa a base de cuarcita; poros frecuentes, finos y medios; raíces frecuentes, de todos los tamaños; límite difuso e irregular.
	C ₁	80-->	Color pardo rojizo (5YR4/4) en húmedo y amarillo rojizo (5YR6/6) en seco: textura arcillo-limosa y sin estructura; pedregosidad muy abundante a base de cuarcitas.

PERFIL TIPO CO-184

RESULTADOS ANALITICOS

Características físico-químicas

Hor.	Profund. (cm)(seco)	Color (húmedo)	Color	pH (mmhs/cm)	C.E. (%)	CO ₃₌ (%)	C.act. (%)	C.org. (%)	M.O. (%)	N	C/N
BtbA	0-257.5YR5/6	5YR4/4	8.0	0.2	2	0.5	0.38	0.65	0.00	---	---
Btb	25-805YR6/8	5YR4/4	8.2	0.1	8	2.1	0.23	0.39	0.00	---	---
C ₁	80---5YR6/6	5YR4/4	8.3	0.2	2	2.3	0.00	0.00	0.00	---	---

Fertilidad química

Hor.	P	Ca ⁺⁺	Mg ⁺⁺	K ⁺ (ppm)	Fe	Mn	Cu	Zn
BtbA	11.04430	658	140	39	147	0.7	0.7	
Btb	0.3 3786	115	71	inap.	63	inap.	0.4	
C ₁	4.0 3419	105	89	11	59	inap.	0.5	

Capacidad y bases de cambio

Hor.	Na ⁺	K ⁺	Ca ⁺⁺	Mg ⁺⁺ (meq/100g)	S	T	T-S	V (%)
BtbA	0.660.12	13.16	2.07	16.01	18.72	2.71	85.5	
Btb	0.690.03	14.49	1.65	16.86	16.86	0.00	100.0	
C ₁	0.660.02	12.50	1.34	14.52	14.52	0.00	100.0	

pF, Permeabilidad, Humedad y Granulometría

Hor.	pF1/3 (%) (%)	pF15 (cm/h)	Perm. (%)	Humedad (%)	Grava (%)	Arena (%)	Limo (%)	Arcilla
BtbA	26.5112.99	---	2.19	5.1	4.76	59.40	35.83	
Btb	26.7712.9	---	1.88	14.1	3.68	63.86	32.46	
C ₁	22.0910.33	---	1.33	4.9	27.33	50.07	22.60	

Fraccionamiento de arenas
(%)

Hor.	2-1	1-0.5	0.5-0.25 (mm. è)	0.25-0.125	0.125-0.05
BtbA	0.60	0.07	0.13	0.40	3.56
Btb	0.00	0.00	0.00	0.27	3.41
C ₁	0.33	0.47	3.07	10.47	13.00

2.3.6. Fluvisoles

PERFIL TIPO CO-111

CARACTERISTICAS MACROMORFOLOGICAS.

Clasificación: Fluvisol móllico. (F.A.O., 1985).

Situación: Arroyo El Castaño.

Coordenadas U.T.M.: 4.202.19-316.70.

Altitud: 480 m.

Posición fisiográfica: Fondo valle.

Forma del terreno circundante: Alomado.

Pendiente: 8-16 %

Vegetación o uso: Dehesa.

Material original: Aluvial reciente.

Unidad Geomorfoedáfica: HOR-127.

Perfil	Hor.	Prof.cm.	Descripción.
CO-111	A ₁	0-35	Color pardo oscuro (7.5YR3/4) en húmedo y pardo (10YR5/3) en seco; textura franco-arenosa y estructura granular, media, moderadamente desarrollada; no adherente, no plástico, suelto y suelto; pedregosidad abundante, de naturaleza lutítica, finas; poros abundantes, finos y medios; raíces abundantes, finas y medias; límite neto y plano.
	C ₁	35-42	Color pardo oscuro (10YR3/3) en húmedo y pardo (10YR5/3) en seco; textura franca y sin estructura; poros abundantes, de todos los tamaños; raíces abundantes, de todos los tamaños; límite difuso e irregular.
	C ₂	42-->	Color pardo oscuro (7.5YR3/2) en húmedo y pardo (10YR5/3) en seco; textura franca y sin estructura; poros abundantes, de todos los tamaños; raíces abundantes, de todos los tamaños.

PERFIL TIPO CO-111

RESULTADOS ANALITICOS

Características físico-químicas

Hor.	Profund. (cm)(seco)	Color (húmedo)	Color	pH (mmhs/cm)	C.E. (%)	CO ₃₌ (%)	C.act.C.org. (%)		M.O. (%)	N	C/N
A ₁	0-35	10YR5/3	7.5YR3/4	6.4	0.1	0	1.4	1.13	1.96	0.05	24
C ₁	35-42	10YR5/3	10YR3/3	6.3	0.1	0	1.3	1.02	1.77	0.01	102
C ₂	42--10	YR5/3	7.5YR3/2	6.6	0.2	0	1.3	1.29	2.24	0.02	63

Fertilidad química

Hor.	P Ca ⁺⁺	Mg ⁺⁺	K ⁺ (ppm)	Fe	Mn	Cu	Zn
A ₁	0.61600	130	113	98	398	4	2
C ₁	0.62123	105	60	221	369	5	3
C ₂	0.52280	145	80	288	469	7	8

Capacidad y bases de cambio

Hor.	Na ⁺	K ⁺	Ca ⁺⁺	Mg ⁺⁺ (meq/100g)	S	T	T-S	V (%)
A ₁	0.24	0.32	12.53	2.62	15.71	16.12	0.41	97.4
C ₁	---	---	---	---	---	---	---	---
C ₂	---	---	---	---	---	---	---	---

pF, Permeabilidad, Humedad y Granulometría

Hor.	pF1/3 (%)(%)	pF15 (cm/h)	Perm. (%)	Humedad (%)	Grava (%)	Arena (%)	Limo (%)	Arcilla
A ₁	18.28	14.47	2.04	1.8	81.2	51.08	31.15	17.77
C ₁	21.37	13.99	5.30	1.9	27.1	34.65	45.65	19.70
C ₂	22.60	15.41	---	1.9	65.5	41.87	36.79	21.37

Fraccionamiento de arenas
(%)

Hor.	2-1	1-0.5	0.5-0.25 (mm. è)	0.25-0.125	0.125-0.05
A ₁	19.18	12.65	5.24	5.17	10.40
C ₁	4.48	0.81	0.14	3.33	26.88
C ₂	5.73	4.91	3.00	9.14	20.46

PERFIL TIPO CO-237

CARACTERISTICAS MACROMORFOLOGICAS.

Clasificación: Fluvisol móllico. (F.A.O., 1985).

Situación: Arroyo Pajaroncillo.

Coordenadas U.T.M.: 4.205.90-311.95.

Altitud: 290 m.

Posición fisiográfica: Fondo valle.

Forma del terreno circundante: Acolinado.

Pendiente: 16-21 %

Vegetación o uso: Pasto.

Material original: Aluvial reciente.

Unidad Geomorfoedáfica: HOR-128.

Perfil	Hor.	Prof.cm.	Descripción.
CO-237	A ₁	0-20	Color pardo grisáceo muy oscuro (10YR3/2) en húmedo y pardo (10YR5/3) en seco; textura franca y estructura granular, media, débilmente desarrollada; no adherente, no plástico, suelto y suelto; cementación débil; pedregosidad abundante, a base de pizarras, medias; poros frecuentes, finos y medios; raíces frecuentes, medias; límmito neto y plano.
	C ₁	20-->	

PERFIL TIPO CO-237

RESULTADOS ANALITICOS

Características físico-químicas

Hor.	Profund. (cm)	Color (seco) (húmedo)	Color	pH (mmhs/cm)	C.E. (%)	CO ₃₌ (%)	C.act.C.org. (%)	M.O. (%)	N	C/N
A ₁	0-20	10YR5/3	10YR3/2	5.9	0.2	0	2.38	4.15	0.16	15
C ₁	---	---	---	---	---	-	---	---	---	--

Fertilidad química

Hor.	P	Ca ⁺⁺	Mg ⁺⁺	K ⁺ (ppm)	Fe	Mn	Cu	Zn
A ₁	2.11	180	354	250	150	293	2	4
C ₁	---	---	---	---	---	---	-	-

Capacidad y bases de cambio

Hor.	Na ⁺	K ⁺	Ca ⁺⁺	Mg ⁺⁺ (meq/100g)	S	T	T-S	V (%)
A ₁	0.25	0.43	6.71	2.02	9.41	12.60	3.19	74.6
C ₁	---	---	---	---	---	---	---	---

pF, Permeabilidad, Humedad y Granulometría

Hor.	pF1/3 (%)(%)	pF15 (cm/h)	Perm. (%)	Humedad (%)	Grava (%)	Arena (%)	Limo (%)	Arcilla
A ₁	26.90	14.81	0.80	70.7	37.35	48.12	14.53	
C ₁	---	---	---	---	---	---	---	

Fraccionamiento de arenas
(%)

Hor.	2-1	1-0.5	0.5-0.25 (mm. è)	0.25-0.125	0.125-0.05
A ₁	4.78	3.73	5.15	13.59	15.00
C ₁	---	---	---	---	---

2.3.7. Antrosoles

PERFIL TIPO CO-184

CARACTERISTICAS MACROMORFOLOGICAS.

Clasificación: Antrosol cumúlico. (F.A.O., 1985).

Situación: Minas de la Plata.

Coordenadas U.T.M.: 4.195.81-311.57.

Altitud: 230 m.

Posición fisiográfica: Llanura.

Forma del terreno circundante: Llano.

Pendiente: 2-8 %

Vegetación o uso: Pastos.

Material original: Materiales de origen antrópico.

Unidad Geomorfoedáfica: HOR-133.

Perfil	Hor.	Prof.cm.	Descripción.
CO-127	Ap/C ₁	0-50	Color pardo a pardo oscuro (10YR4/3) en húmedo y pardo pálido (10YR6/3) en seco; textura franca y estructura granular, media, débilmente desarrollada; no adherente, no plástico, suelto y suelto; cementación débil; poros frecuentes y medios; raíces escasas y finas; límite neto y plano.

PERFIL TIPO CO-127

RESULTADOS ANALITICOS

Características físico-químicas

Hor. (cm)	Profund. (seco)(húmedo)	Color	Color (mmhs/cm)	pH (%)	C.E. (%)	CO ₃₌ (%)	C.act.C.org. (%)	M.O. (%)	N	C/N
Ap/C ₁	0-5010YR6/3	10YR4/3	4.9	0.1	0	1.1	0.48 0.84	0.00	---	

Fertilidad química

Hor.	P	Ca ⁺⁺	Mg ⁺⁺ (ppm)	K ⁺	Fe	Mn	Cu	Zn
Ap/C ₁	3.4753		98	70	252	396	16	293

Capacidad y bases de cambio

Hor.	Na ⁺	K ⁺	Ca ⁺⁺	Mg ⁺⁺ (meq/100g)	S	T	T-S	V (%)
Ap/C ₁	0.310	0.24	4.71	1.22	6.48	9.23	2.75	70.2

pF, Permeabilidad, Humedad y Granulometría

Hor. (%)	pF1/3 (%) (cm/h)	pF15 (%)	Perm. (%)	Humedad (%)	Grava (%)	Arena (%)	Limo	Arcilla
Ap/C ₁	19.9113.87	0.73	1.4	40.7	44.61	35.36	20.03	

Fraccionamiento de arenas (%)

Hor.	2-1	1-0.5 (mm. è)	0.5-0.25	0.25-0.125	0.125-0.05
Ap/C ₁	10.157	13	7.87	9.95	10.35

PERFIL TIPO CO-238

CARACTERISTICAS MACROMORFOLOGICAS.

Clasificación: Antrosol cumúlico. (F.A.O., 1989).

Situación: Los Cabalgaderos.

Coordenadas U.T.M.: 4.160.82-299.07.

Altitud: 314 m.

Posición fisiográfica: Llanura.

Forma del terreno circundante: Llano.

Pendiente: 2-8 %

Vegetación o uso: Cultivo de secano.

Material original: Calcarenita miocena.

Unidad Geomorfoedáfica: HOR-015.

Perfil	Hor.	Prof.cm.	Descripción.
CO-238	Ap/C ₁	0-25	Color pardo a rojizo oscuro (5YR3/2) en húmedo y pardo rojizo (5YR4/4) en seco; textura franco-limosa y estructura subpoliédrica, gruesa, fuertemente desarrollada; ligeramente adherente, ligeramente plástico, moderadamente friable y ligeramente duro, cementación débil; poros abundantes, finos y medios; raíces abundantes y finas; límite neto y plano.

PERFIL TIPO CO-238

RESULTADOS ANALITICOS

Características físico-químicas

Hor.	Profund. (cm)	Color (seco)	Color (húmedo)	pH	C.E. (mmhs/cm)	CO ₃ = (%)	C.act. (%)	C.org. (%)	M.O. (%)	N (%)	C/N
Ap/C ₁	0-25	5YR3/2	5YR4/4	6.2	0.2	0	0.5	1.71	2.97	0.12	15

Fertilidad química

Hor.	P	Ca ⁺⁺	Mg ⁺⁺	K ⁺ (ppm)	Fe	Mn	Cu	Zn
Ap/C ₁	2.0	1.740	129	472	300	1158	17	3

Capacidad y bases de cambio

Hor.	Na ⁺	K ⁺	Ca ⁺⁺	Mg ⁺⁺ (meq/100g)	S	T	T-S	V (%)
Ap/C ₁	0.15	1.06	9.78	1.46	12.45	14.60	2.15	85.3

pF, Permeabilidad, Humedad y Granulometría

Hor.	pF1/3 (%)	pF15 (%)	Perm. (cm/h)	Humedad (%)	Grava (%)	Arena (%)	Limo (%)	Arcilla (%)
Ap/C ₁	30.28	17.66	---	1.24	0.0	12.51	57.02	30.47

Fraccionamiento de arenas (%)

Hor.	2-1	1-0.5	0.5-0.25 (mm. è)	0.25-0.125	0.125-0.05
Ap/C ₁	1.99	3.30	0.69	3.30	3.23

2.4. Caracterización de Unidades Geomorfoedáficas: Generalidades y Aspectos Edafológicos

En base a lo anteriormente expuesto relativo a las características geomorfológicas del sector estudiado, a su evolución reciente e intervención humana y tipología de suelos, procedemos a continuación a la definición de las unidades geomorfoedáficas que a escala 1:10.000 han sido cartografiadas en el Parque. Estas unidades han sido agrupadas y definidas en base a un doble criterio; por un lado en función de la naturaleza del sustrato geológico, y por otro atendiendo a la morfogénesis o procesos formadores del actual relieve.

2.4.1. Unidades sobre Mioceno Calcáreo

La naturaleza arenoso calcárea del mioceno, su posición en el borde de la zona en forma de plataformas más o menos biseladas por la erosión y basculadas por la tectónica y los procesos disolutivos e incisiones en ellas efectuadas, ha permitido la diferenciación de las situaciones edáficas siguientes.

HOR-001: Se corresponde esta unidad con zonas de pendientes no superiores al 2% hundidas por fracturas recientes, de morfología llana, donde se conserva un suelo profundo de hasta 2 metros y de perfil tipo Ap Bt₁ Bt₂ Bt₃, de carácter arcilloso, color rojo, descarbonatado y reacción ácida (CO-227). Estas superficies se encuentran cultivadas (área del Desmonte) y en algunas pequeñas zonas se continúa conservando algo del antiguo alcornocal.

Al ocupar una posición depresionaria se observa en algunas áreas la existencia de un depósito de 80 cm de naturaleza arenolimoso y perfil Au₁ Au₂ C (CO-161), procedente de las laderas y en ella acumulado debido a las labores de arado; debido quizás a las diferencias texturales, éste presenta algunos débiles rasgos hidromorfos.

Las plataformas miocenas con igual pendiente (0-2%) y a 300 metros de cota no basculadas por la tectónica (zonas de Los Arenales, San Abundio), constituyen la unidad **HOR-002** con suelos refugiados en pozas que presentan horizontes Bt y que alternan con mioceno aflorante.

HOR-003 y HOR-004: En la margen izquierda del Guadalora, zona de Torralba y plataformas en los alrededores del Seminario de Ntra. Sra. de los Angeles y a cota entre 350-300 metros se encuentran retazos de mioceno, biselados, con pendientes entre el 2-8 % (**HOR-003**) y el 8-16 % (**HOR-004**) donde se encuentran suelos similares a los anteriores, o sea, suelos con horizontes Bt argílicos; en pequeñas áreas y a modo de pozas aparecen suelos con horizonte Bt rojo de 35 cm. de desarrollo y textura arcillosa, alternando con suelos tipo AR. En otras posiciones se acumulan unos 60 cm de arenas y arcillas de descalcificación de tono rojizo y desprovistas de gravas, arrancadas por los procesos erosivos y de perfil Ap Au₂ C. En las áreas de fisiografía más rápida las arcillas de descalcificación reptan por un mioceno encostrado o se refugian en pozas sustentando vegetación de matorral.

Por último y favorecido por la escasa pendiente de estas zonas y la escasa potencia que el mioceno presenta en algunas áreas, donde incluso llega a aflorar la caliza cámbrica subyacente, se detecta la configuración de unas unidades típicamente antrópicas, fruto de las labores de arado a la que se le ha asignado la unidad **HOR-015**.

En algunas zonas de contacto entre este mioceno y el material lutítico del paquete calizo cámbrico se produce una acumulación de arenas de color grisáceo, ricas en carbonatos, conformando áreas de pendiente entre el 21-30 %, que definen la unidad **HOR-005** (CO-167). También con reducida representatividad aparecen ligeras depresiones con suave hidromorfía aprovechando la planitud topográfica que la mesa miocena le proporciona, conformando una unidad con características propias (**HOR-006**) (CO-166).

Plataformas muy biseladas y dismanteladas por la erosión aparecen conformando áreas de pendientes entre el 21-30 % apenas sin suelos y con una formación en superficie tipo A/R (**HOR-007**). Por otro lado ciertos retazos de estas plataformas se encuentran afectadas por pequeñas fracturas que provocan el acúmulo a pie de las mismas de arenas miocenas, amarillentas, sueltas y potentes con suelos poco evolucionados que no llegan a tener un horizonte B bien definido (**HOR-008**) (perfil CO-130).

En aquellas zonas preservadas de la erosión, se conservan algunos suelos que muestran una mayor edafogénesis con la presencia de horizontes B de acumulación de carbonatos y con características de Luvisol. Estos ocupan una pequeña área en un antiguo paleocauce y están decapitados; el actual horizonte Ap procede de la acumulación favorecida por las labores de arado y sepulta al antiguo horizonte infrayacente (B/C₁b): **HOR-009** (CO-189 y CO-190).

Las incisiones efectuadas por la red de arroyos que disectan las plataformas calcareníticas motiva la aparición en los fondos de los thalwegs de los terrenos impermeables lutíticos, que conforman la unidad **HOR-010**, en donde a través de un mioceno karstificado se da paso a horizontes de transición a un material pizarroso, situación que define claramente el perfil CO-160.

En el área de Posadas, para definir el máximo transgresivo del mar mioceno detectado a 460-480 metros y que conforma la plataforma del Parralejo, se le ha asignado la unidad **HOR-011**. Esta unidad está totalmente desmantelada, sin suelo, karstificada en superficie y con algunos procesos disolutivos en forma de dolinas poco profundas, paredes verticales y fondo plano que junto con la encontrada en el área del Desmonte definen la unidad **HOR-016**.

La rampa con que termina la Sierra Morena en este sector de Posadas configura una unidad sobre mioceno con características propias, orientación N-S y suelos definidos por el perfil CO-114 a base de arenas amarillentas de poca potencia y desprovistas de grava. Su posición geomorfológica hace que sea definida por la unidad **HOR-012** (Los Ortigas).

En el mismo borde de finalización de la Sierra, a cotas en torno a los 170 metros y en las inmediaciones del actual cauce del Guadaluza, las plataformas miocenas muy biseladas por la erosión entran en contacto con los depósitos de terrazas propios del Guadalquivir constituyendo áreas de pendientes entre 8-16 % (**HOR-013**) y entre 16-21 % (**HOR-014**).

2.4.2. Unidades sobre Materiales Triásicos.

En la depresión del Retortillo y a cotas de 200-400 metros aparece el triásico con una típica facie Bunter a base de conglomerados de mediano y gran tamaño y naturaleza cuarcítica. Aparece éste en la mayoría de la zona totalmente arrasado y desprovisto de suelos, conservándose restos de la alteración óxica ferruginosa tan sólo en aquellas áreas coincidentes con la antigua superficie de erosión pliocuaternaria. En el área de la mesa de Manzorro y cerro de Navalayegua la facie Bunter aparece fuertemente cementada a base de un cemento de naturaleza silíceo, color blancuzco que la hace fuertemente resistente a la erosión. Por ello, estas zonas llegan a alcanzar cotas por encima de los 400 metros adquiriendo expresión morfológica de cerros testigos.

En la depresión propiamente dicha y como consecuencia del rejuego tectónico reciente, este triásico aparece coluvionado y muy movido, confundándose en algunos sectores con antiguos depósitos fluviales que atribuimos a la paleored. La red secundaria constituida a base de arroyos que con dirección N-S se dirigen hacia la depresión, produce un depósito en las inmediaciones de sus cauces que en algunos casos llegan a sepultar a los coluviones antiguos. En el resto de las áreas los cursos fluviales inciden estos materiales generando una fisiografía que llega a superar el 20 % de pendiente.

HOR-017: constituye el aplanamiento de Manzorro y aquellas áreas triásicas coincidentes con la antigua superficie no movidas por la tectónica y a cotas por encima de los 400 metros (**HOR-018**). Estas áreas con pendientes entre 8-16 % están totalmente erosionadas, ocupadas por el jaral, y la inexistencia de suelo alterna con retazos donde se conservan restos de la alteración ultisólica. La acidez de ésta así como la que proporcionan los conglomerados del Bunter y la vegetación definen estas áreas geomorfoedáficas (CO-179, CO-182).

En relación con el cerro de Navalayegua, a cotas en torno a los 440 metros y sobre las facies duras del Bunter, se han delimitado tres unidades geomorfoedáficas separadas en función de sus pendientes: **HOR-019** para las zonas con fisiografía animada entre 21-30%, **HOR-020** para las zonas con pendientes entre el 30-52 %, fisiografía muy escarpada y modelados a base de cerros, y **HOR-021** para áreas colinadas de fisiografía entre el 16-21 % y que contienen restos de la alteración ultisólica y suelos arrancados de las dos anteriores unidades.

HOR-022: Fuente de la Virgen. Esta unidad viene definida por aquellas zonas ocupadas por la facie Bunter no silíceo, no movida por el rejuego tectónico, localizada en la cabecera de los cursos fluviales que terminan en la depresión del Retortillo y con una fisiografía inclinada a base de colinas y pendientes entre el 16-21 %. Esta unidad está caracterizada por la presencia de suelos con horizontes Bt argílicos, sometidos a algunas actividades de laboreo y representados por el perfil CO-194.

HOR-023, HOR-024 y HOR-025: las áreas interfluviales que separan los arroyos que se dirigen hacia la depresión (Boquinete, Comares y Moral.) presentan una fisiografía a base de colinas con pendientes entre el 16-21 % (**HOR-023**), desarrolladas en la mayoría de la zona en un triásico coluvionado que conserva en muchas de las ocasiones alteración ultisólica. En las inmediaciones de los cursos y dada la acción erosiva de los mismos el terreno se anima pasando a valores de pendientes entre el 21-30 % (**HOR-024**) donde se ha podido detectar la presencia de suelos

similares a la unidad anterior, de carácter ultisólico (CO-198) o caracterizados por la presencia de suelos decapitados que muestran horizontes BtA en superficie (CO-183). En estas dos unidades el trías coluvionado puede alcanzar una potencia de 150 cm. y conservar caolinita en la fracción arcilla. Hacia la depresión los perfiles muestran unas secuencias de horizontes con B de iluviación de arcilla apareciendo a veces facies desprovistas de gravas procedentes del Bunter (CO-183). Coincidiendo con las facies conglomeráticas más compactas y con las zonas de mayor incisión de los cursos fluviales, se define la unidad **HOR-025** para englobar estas zonas desprovistas de suelos y que presentan pendientes superiores al 30 %, llegando incluso a superar el 52 %.

HOR-026: dentro del conjunto de estas unidades ocupadas por el trías y dada la pendiente entre el 8-16 % que poseen algunas áreas interfluviales así como ciertas posiciones de mesas encontradas en la zona de Collada, delimitamos esta unidad geomorfoedáfica para englobar estas zonas de fisiografía tan favorable.

HOR-027: representa esta unidad a los depósitos fluviales asociados a determinados cursos actuales, de pendiente entre el 8-16 % y superpuestos a un trías alóctono. La edafogénesis de este material forman suelos de perfil Ap Bt B/C₁ C₁ de color pardo desprovistos de carbonatos y caolinitas en las fracciones más finas (vegas del Boquinete, CO-191).

HOR-028 y HOR-029: estas unidades conforman las zonas ocupadas por los grandes coluvionamientos de materiales que hacia la depresión del Retortillo han tenido lugar como consecuencia de la evolución cuaternaria reciente del sector, y que incluso llegan a relacionarse con los depósitos de la antigua red. Estos depósitos muestran suelos decapitados de característico color ocre, ricos en caolinita y muy ácidos, características todas ellas de la alteración ferruginosa que los afecta. Se localizan o bien en áreas de pendientes entre el 8-16 % y presentando facies gravosa (CO-195) (**HOR-028**), o en áreas de pendientes entre el 2-8 % y facies de carácter areno-limoso (CO-196, CO-197) (**HOR-029**).

HOR-030: esta unidad define el área de máxima inundación que alcanza la lámina de agua de los diferentes embalses del Parque (Retortillo, Bémbez, Guadiato /La Breña) así como de los numerosos embalses particulares repartidos por todo el territorio, independientemente del valor de la pendiente que alcance.

2.4.3. Unidades sobre Materiales Pliocuaternarios

Los depósitos no consolidados de arenas y arcillas y abundante presencia de gravas, preservados de su desmantelamiento al ocupar posiciones fisiográficas deprimidas en relación con la tectónica o con el paleotrazado de la red sirven de criterios fundamentales para la delimitación de estas unidades.

HOR-031, HOR-032, HOR-033 y HOR-034: al paleocauce del antiguo Ciudadeja y a la fractura que lo recorre, se le asocia los depósitos que configuran esta unidad en asociación con otros suelos de escaso desarrollo existentes sobre las unidades pizarrosas cámblicas. La incisión del actual curso del río Guadalora ha animado las pendientes y desmantelado gran parte de los depósitos. Los suelos presentan rasgos de alteración ultisólica y propiedades físico-químicas muy parecidas a las encontradas en el área del Retortillo. Estos suelos se encuentran decapitados y no se observan en ellos gravas de procedencia distinta a la triásica. Las áreas con pendientes entre el 16-21 % conforman la unidad **HOR-031** (perfiles CO-184 y CO-201); las unidades con pendientes entre el 8-16 % la unidad **HOR-033** (CO-185) y las de pendientes entre el 2-8 % la unidad **HOR-034** (perfiles CO-196, CO-197).

Relacionado con el fondo del antiguo paleocauce se ha detectado la presencia de una pequeña plataforma travertínica muy cristalina y color asalmonado, karstificada en superficie y que soporta el desarrollo de un espeso matorral, definiendo, todo ello la unidad **HOR-032**.

HOR-035: engloba esta unidad a todos los depósitos actuales del río Guadalora cuya génesis está en relación con el desmantelamiento y posterior sedimentación de los paleodepósitos existentes en su fondo, conformando unidades de pendientes entre el 16 y el 31 %.

HOR-036: define a los depósitos actuales del río Guadalora localizados en el tramo final de éste en conexión con los propios depósitos aluviales del Guadalquivir, y de valores de pendiente entre el 2 y el 8 %.

HOR-037, HOR-038, HOR-039: preservados del desmantelamiento general acontecido en este sector de Sierra Morena, a cotas entre 220-250 metros, al ocupar una zona deprimida en relación con la tectónica reciente y con el antiguo paleotrazado del río Bembéz, se ha conservado una gran mancha de depósitos de edad pliocuaternaria de carácter arenolimoso, gravas de procedencia diversa y naturaleza ferruginosa, que dan base suficiente para definir estas tres unidades, que van a ser separadas tan sólo en función de la pendiente que presentan, en relación con la mayor o menor proximidad a los cursos fluviales que recorren la citada mancha. **HOR-037**, pendiente entre el 2-8 %, pendiente entre el 8-16 %, pendiente entre el 16-21 %.

HOR-038, para un relieve a base de lomas con pendientes entre el 8-16 %, y **HOR-039** para definir un relieve colinado con pendiente entre el 16-21 %. Son los perfiles CO-128, CO-129 y CO-173 las formaciones edáficas tipo que definen estas unidades, de perfil truncado y horizontes Btb en superficie que sosteniendo la vegetación.

Toda esta gran zona se localiza en el área conocida como Rancho de los Ciervos, y se encuentra en la actualidad recorrida por los arroyos Calderas y Guadalvacarejo quienes la subdividen en unidades más pequeñas y explotadas agrícolamente a través de plantaciones de tabaco..

HOR-040 y HOR-041: estas unidades definen los depósitos más groseros y ricos en gravas detectados en el área del Parque y que se relacionan con el trazado de la paleored antes mencionada. El perfil CO-151 define la unidad **HOR-040** quien presenta algunos rasgos característicos de raña y los perfiles CO-113 y CO-229 caracterizan a la unidad **HOR-041** presentando a su vez pendientes entre el 8-16 %.

2.4.4. Unidades sobre Calizas Cámbricas

Los paquetes calizos imprimen una fuerte impronta en el paisaje de la zona ya que su dureza y su karstificación impiden las labores de arado y por tanto sustentan la mejor masa arbustiva y arbórea de todo el Parque, siendo ésta su actual utilización. Debido a estos procesos disolutivos superficiales formadores de pequeñas fisuras, grietas, depresiones, pozas, etc. rellenas de las arcillas de descalcificación, la intercalación y asomo de los paquetes lutíticos de esta formación, el relleno de grandes depresiones, la acción erosiva de los cursos actuales etc., hace muy complicada la separación de todas estas formas que aparecen en realidad todas asociadas para una misma posición geomorfológica.

No obstante han podido ser delimitadas un total de 20 unidades geomorfoedáficas, en cada una de las cuales predomina una de las formas anteriormente citadas y que están definidas por una distinta situación edáfica y suelos de diferentes morfologías, todo ello en relación directa con la red y desarrollo de la pendiente.

HOR-042, HOR-043, HOR-044, HOR-045: las zonas coincidentes con los aplanamientos de las calizas, tanto a 500 como a 300 metros de altitud, traducidos en áreas de pendientes entre el 2 y 16 % el predominio de grandes pozas rellenas de arcillas es bien notorio. En ellas se desarrollan suelos muy arcillosos de perfil tipo Ap Bt R y profundidad 60-80 cm.; presentan gravas en superficie y la poza queda limitada por debajo tanto por las facies lutíticas como por las areniscosas. Coincidiendo con las zonas mejor conservadas de la antigua superficie pliocuaternaria se detectan terras rossas acumuladas en profundas pozas de más de 200 cm. con altos contenidos en caolinita. Pozas más pequeñas, semejantes a grietas ensanchadas pueden aparecer también en zonas de pendientes entre el 16 y 21%.

La unidad que define la zona de aplanamientos somitales a cotas de 600 metros, localizada en el área del Castaño y con valores de pendientes comprendidos entre el 8-16 %, constituye la unidad geomorfoedáfica **HOR-042**. Esta unidad que forma parte del aplanamiento general de la zona correspondiente a la superficie de erosión I viene definida por formaciones edáficas representadas por los perfiles CO-132 y CO-133 correspondientes respectivamente a situaciones localizadas en grandes pozas, o en zonas donde se encuentran acumuladas las terra rossas.

Las unidades que definen los restos de aplanamiento efectuados sobre las calizas por la superficie de erosión II, a cotas en torno a los 300 metros (Los Corrales), manifestando una clara alineación hercínica, presentan formaciones edáficas similares, constituidas por grandes pozas rellenas de las arcillas de descalcificación y presencia de horizontes argílicos (CO-131, CO-169). Estos restos de aplanamiento han sido desmantelados por la acción erosiva de la red actual. Por ello y para definir las zonas de pendientes comprendidas entre 2 y 8 % se define la unidad **HOR-043**; para delimitar las áreas de pendientes entre 8-16 % se crea la unidad **HOR-044**, y la **HOR-045** para englobar las áreas con relieve colinado y pendientes entre el 16 y 21 % donde el nivel de arrasamiento prácticamente ha desaparecido (CO-141 y CO-180).

HOR-046, HOR-047, HOR-048, HOR-049, HOR-050, HOR-051: sobre la zona caliza del Castaño así como en otras áreas de menor representatividad y por lo general a cotas en torno a los 500 metros, se han cartografiado amplias zonas depresionarias ligadas a la disolución de las calizas y sustentadas por el fondo impermeable de las lutitas, rellenas de sedimentos arenolimosos de escasa potencia, ligeros rasgos hidromorfos y ligeramente capturadas e incididas por los tramos de cabecera de los actuales arroyos. Estos suelos desarrollados sobre estos materiales no consolidados muestran un perfil tipo Au₁ Au₂ A/C₁ 2C (2C para la base lutítica), unos elevados contenidos en materia orgánica y esmectitas en su fondo.

La unidad **HOR-046** define determinadas áreas depresionarias, sin carácter hidomorfo, ligadas por lo general a los aplanamientos somitales efectuados sobre las calizas (cotas 300-500 metros, La Peña, alrededores de Hornachuelos, etc.) y cuyo fondo lo constituye los paquetes lutíticos intercalados en dichas formaciones. Se caracteriza porque en ellas se desarrollan formaciones edáficas sin rasgos hidromorfos, en situaciones topográficas casi planas,

con valores de pendientes bajos entre el 2 y el 8 %, representados por el perfil CO-121. Por otro lado se han delimitado otras situaciones similares que sin embargo presentan unas ligeras condiciones hidromorfas (**HOR-047**) y en las que se desarrollan suelos tipo CO-135 y CO-136.

Para definir a aquellas unidades con morfologías parecidas a las anteriormente descritas pero con una fisiografía más animada (pendientes entre el 8-16 %) como consecuencia de haber sido capturadas por la cabecera de los arroyos se separa la unidad **HOR-048**. En esta unidad se ha podido detectar la presencia de suelos con rasgos ultisólicos (CO-110 y CO-112).

La unidad **HOR-049** comprende el área depresionaria existente en la zona conocida como las Mesas del Bembézar; esta zona, a una cota de 400 metros, se encuentra hundida por una falla de rejuego reciente a la que se adapta y aprovecha el curso medio del río Bembézar. En esta zona plana, con valores de pendiente suaves entre 2-8 %, se desarrollan formaciones edáficas representadas por el perfil CO-234. Cuando su fisiografía se hace más animada con unos valores de pendientes mayores entre el 8-16 %, da pie para definir otra unidad, la **HOR-050** que pone de manifiesto la captura de estas grandes depresiones por la cabecera de pequeños arroyos que con carácter torrencial se dirigen hacia el río principal.

En la unidad **HOR-051** se incluyen todas aquellas pequeñas depresiones de origen kárstico, ligadas a los fenómenos de disolución de las calizas cámbricas, localizadas a pie de cerros, rellenas de material arcilloso procedente de las partes superiores de éstos y sustentadas por el nivel impermeable que constituye los paquetes lutíticos.

Cuando estas lutitas aparecen en las zonas somitales de las lomas y bases de las laderas, conformando extensas superficies de fisiografía ondulada o ligeramente colinadas, dan pie a la aparición de un suelo de muy escaso desarrollo, de perfil A/C₁, todo lo más con perfil tipo A₁ A/C₁ cuando la materia orgánica acumulada en superficie hace posible la distinción de este horizonte de un A/C₁; está constituido por el material parental fuertemente fragmentado, presentando coloraciones amarillentas y carácter limoso, ambos caracteres presentes ya en la litología parental. La mayor o menor incisión efectuada por la red de arroyos que por este material transcurre sirven para diferenciar dos unidades: **HOR-052** representada por los perfiles CO-181, CO-125 y CO-162 que englobarían aquellas áreas de pendientes entre el 16-21 %, y la **HOR-053** que se delimita para cartografiar aquellas áreas con una fisiografía más animada (21-30 %), perfiles CO-140 y CO-171.

HOR-054: las terras rossas que son erosionadas y arrancadas de las partes somitales, se acumulan al pie de colinas allí donde el curso fluvial que discurre por la base lutítica impermeable no posee una acción erosiva fuerte. Esta situación va asociada a zonas de pendiente 30-52 %. El suelo que aquí se desarrolla es a expensas de este depósito y muestra un desarrollo del perfil tipo A₁ Bt C 2C (2C como base lutítica), potente (80-100 cm), descarbonatado, rojo intenso en superficie y arcilloso; el horizonte B presenta un origen más bien sedimentario que puramente edáfico; el superficial incorpora gravas en forma de fragmentos de lutitas (perfiles CO-119, CO-120, CO-134, CO-143, CO-157, CO-164, CO-170, CO-192, CO-193, CO-224, CO-225)

HOR-055, HOR-056: el carácter competente que muestran los paquetes calizos en el área estudiada, se ve reflejado en la aparición de profundos cañones y gargantas labradas sobre ellas por los cursos fluviales actuales, quienes generan un relieve extremadamente escarpado. Estas paredes estructurales que delimitan las vertientes de los cañones, casi en posición vertical coincidiendo en la mayoría de los casos con el sentido del buzamiento de los paquetes calizos, aparecen desprovistas totalmente de suelos. Tan sólo y aprovechando profundas grietas, pueden encontrarse acumuladas en las mismas tanto las arcillas rojas de la descalcificación como los fragmentos resultantes de la disgregación de las lutitas procedentes de las partes superiores. Para definir estas unidades se tomaron los perfiles CO-150, CO-163 y CO-233. La **HOR-055** representa áreas con pendientes entre el 52-88 %; la **HOR-056** todas aquellas áreas con pendientes superiores al 88 %.

Las grandes áreas de colinas y cerros y fisiografía escarpada a muy escarpada que existen en el Parque como consecuencia del desmantelamiento de la antigua superficie de erosión labrada sobre estas calizas han sido englobadas en las unidades **HOR-057** (21-30 %) y **HOR-058** (30-52 %). Los suelos representativos para ambas unidades se corresponden con los perfiles CO-222 y CO-223.

La mayor dureza que presentan estas calizas frente a la erosión, en comparación con los materiales pizarrosos con los que entran en contacto (mecánico o concordante), provoca la aparición en determinadas zonas de ciertos escarpes de carácter erosivo con una pendiente entre el 30 y 52 % que nos ha servido para definir la unidad **HOR-059**. Si estos escarpes se ven suavizados hasta valores de pendientes entre el 8 y el 16 % como consecuencia de la acumulación a pie de los mismos de las terras rossas coluvionadas, dan lugar a la unidad **HOR-060** representada por perfiles tipo CO-202 y CO-203.

La unidad **HOR-061** se ha reservado para delimitar un conjunto de plataformas travertínicas de mediano tamaño (plataformas de La Peña y Ntra. Sra. de los Angeles) que aparecen en la actualidad colgadas sobre los thalwegs actuales (ríos Cabrilla y Bembézar), a 140-160 metros, como consecuencia del encajonamiento de los mismos y bajada del nivel de base cuaternario.

2.4.5. Unidades sobre Pizarras Cámbricas

De las dos facies que presenta en el área el cámbrico superior o formación Los Villares de LÑN (1978), la facie pizarrosa blanda y de carácter deleznable es la que mayor extensión ocupa, aflorando en los ejes sinclinales aplanados tanto al norte del Retortillo como en el área del Castaño-Pajaroncillo. Estas características han motivado que en este área existan grandes zonas adheridas desprovistas de vegetación arbustiva, roturadas en la mayoría de los casos, conformando todo ello un paisaje alomado con personalidad propia dentro de todo el área, (Torralba, La Toba, Santa María de Taqueros, Cerrejón de la Alcarría, etc.), máxime si se le compara con el paisaje generado por las calizas que afloran en sus flancos anteriormente descritas. Dentro de esta uniformidad, y básicamente apoyándonos en los valores de pendientes y posición geomorfológica se han delimitado las siguientes unidades:

HOR-062, HOR-063, HOR-064, HOR-065: el relieve alomado y colinado viene modelado por los arroyos procedentes de la depresión, cabeceras del Boquinete y Comares, que cortan perpendicularmente a un antiguo cauce que con dirección hercínica por él transcurría. Los suelos de perfil Ap C están roturados y se acumulan al pie de las lomas, quedando en la parte somital la roca aflorante. Los antiguos aplanamientos han sido progresivamente desmantelados en dirección a la depresión. La primera unidad (**HOR-062**), constituye los restos de aplanamiento sobre el sinclinatorio del Retortillo no tocado por la red, pendiente entre el 16-21 % y representada por perfiles tipo CO-187 y CO-188. Las zonas de fisiografía más movida como consecuencia de la red, fisiografía escarpada y modelado de colinas y pendiente entre el 21 y 30 % constituye la **HOR-063** (CO-142). Ya en las inmediaciones de la depresión o coincidiendo con las facies más duras de este cámbrico superior, y ligada a la fuerte incisión de los cursos fluviales, aparecen áreas de pendiente mucho más animada, con morfologías de cerros y fisiografía extremadamente escarpada (**HOR-064**, pendientes entre 30-52%, perfiles representativos CO-145 y CO-147); **HOR-065**, define las áreas de pendiente entre 52-88% que están desprovistas de formación edáfica.

HOR-066, HOR-067, HOR-068, HOR-069, HOR-070: debido a la fuerte incisión llevada a cabo por el arroyo Pajaroncillo sobre estos materiales, estas unidades han sido cartografiadas para delimitar las caídas hacia el citado curso; aquí el arbolado ha desaparecido y el matorral a base de jaras es el tapiz que sostiene el poco suelo que aquí se desarrolla (Jardín de la Aljabara). Por extensión se han incluido también las zonas de incisión de los otros tributarios del Bembézar que transcurren por estas mismas facies del cámbrico (arroyo de La Baja). Dada la importancia que ha ejercido la incisión lineal de los citados cursos de agua (mayores a 300 metros) las distintas unidades han sido separadas exclusivamente en función de los valores de pendiente. Las zonas de fisiografía más favorecida (16-21%) constituyen la unidad **HOR-066** (perfiles representativos números CO-153, CO-154, CO-155, CO-236); las unidades **HOR-067** y **HOR-068** definen las áreas de pendiente comprendidas entre 21-30 % y 30-52 % respectivamente (perfiles CO-145, CO-147, CO-235). Para definir las unidades de fisiografía extremadamente escarpadas (52-88% y mayores al 88 %), totalmente desprovistas de formación superficial, se delimitan las unidades **HOR-069** y **HOR-070**.

HOR-071, HOR-072, HOR-073, HOR-074: las grandes zonas de aplanamientos que sobre este material se conservan en el área del Castaño se ven reflejadas en zonas de escasa pendiente (2-8 % y 8-16 %) totalmente arrasadas y sin suelos o con pequeños acúmulos de material erosionado en las depresiones, que a favor de esta planitud, se encuentran en el área (Santa María de Taqueros, Loma de Vellón, Jardín de la Aljabara). Estas áreas están totalmente desforestadas y el jiral de *Cistus ladaniferus* es prácticamente la única masa vegetal existente. Los suelos son raquíticos de carácter rankeriforme o poco evolucionados (regosólicos) en las áreas de depósito. En algunas zonas se conserva un encinar muy aclarado así como pequeños retazos de alteración ultisólica. Los aplanamientos y grandes áreas depresionarias ligadas a los mismos, a cotas en torno a los 500 metros, con pendientes entre el 2 y el 8 % y fisiografía muy suave constituyen la unidad **HOR-071**, el perfil que define su situación edáfica viene representada por el CO-148. La cabecera de los cursos actuales han capturado a gran parte de las unidades anteriores, animando un poco su fisiografía a valores de pendientes entre 8 y 16 % (**HOR-072**, CO-152); las zonas ya más afectadas por la acción geológica de la red presentan pendientes entre el 16-21 %, perfiles tipo CO-109 y vienen definidas por **HOR-073**.

Dada la gran extensión que a veces ocupan estas áreas depresionarias desprovistas de una hidromorfía generalizada, ha permitido no obstante separar dentro de las mismas pequeñas áreas en las que se detecta unas ciertas condiciones hidromorfas. Por ello y para definir estas pequeñas zonas se ha cartografiado la unidad **HOR-074**.

2.4.6. Unidades sobre Areniscas Cámbricas.

Las unidades de areniscas intercaladas dentro de los paquetes calizos de la formación Pedroche, tienen una alta representación en el área de Sta. M^a de Trassierra y en concreto en los anticlinales que aparecen en torno al núcleo calizo del cerro del Castaño. Ocupan una relativa poca extensión, se localizan a cotas cercanas a los 500 metros, conforman un relieve ligeramente aplanado y soportan una vegetación muy densa de matorral mediterráneo. La mayor dureza de estos estratos frente a las calizas y pizarras con las que entran en contacto y el encajamiento que la red ha efectuado en ellos, ha permitido separar las unidades geomorfoedáficas arriba señaladas. Las zonas

aplanadas en posición somital (2-8%) constituyen la unidad **HOR-075**. La red se ha encargado de destruir estos aplanamientos, generando áreas de fisiografía progresivamente más animada a medida que se desciende aguas abajo (**HOR-077** :8-16 %; **HOR-078**: 16-21%; **HOR-079**: 21-30 %; **HOR-080**: 30-52 %; **HOR-081**: 52-88 %).

La mayor dureza de estas areniscas generan ciertos escarpes erosivos aprovechando el contacto litológico con la formación blanda encajante transformada en áreas de fisiografía muy plana a medida que la acumulación de materiales arrancados por la erosión se han ido acumulando a pie de estos. La unidad **HOR-076** define estas situaciones y los perfiles CO-118 y CO-156 los suelos que allí se desarrollan.

2.4.7. Unidades sobre Materiales Precámbricos de Naturaleza Volcánica.

La aparición de rocas de naturaleza volcánica en superficie (Collado de las Víboras, Aljabara de Cárdenas) motiva la aparición de un típico paisaje de colinas y cerros, con frecuentes asomos del duro roqueo y existencia de grandes bloques de éste arrancados por la erosión y desprendidos por las laderas. Este paisaje, roturado en la mayoría de los casos, conforman un conjunto de unidades que entendemos bien individualizadas y que pasamos a definir.

Al igual que el conjunto de unidades anteriores y debido a su dureza, se conservan amplios restos de la antigua superficie de erosión pliocuaternaria a cotas en torno a los 400 metros, configurando áreas de pendientes entre el 2 y 8 % (**HOR-082**), y entre el 8 y el 16 % (**HOR-086**). Los perfiles que definen ambas unidades son CO-116 y CO-117 respectivamente.

En relación con estos aplanamientos y aprovechando los contactos litológicos, aparecen pequeñas áreas depresionarias de pendientes entre el 2 y el 8 % y 8 y 16 %, definidas por las unidades **HOR-083**, **HOR-084** y **HOR-085**. El perfil CO-149 definiría estas unidades en las condiciones más favorables.

La red de drenaje es la encargada nuevamente de animar el relieve y de hacer incrementar los desniveles en el resto del área ocupada por estos materiales. La unidad **HOR-087** caracterizada por los perfiles CO-116 y CO-117, y las unidades **HOR-088**, **HOR-089**, **HOR-090** y **HOR-091** definirían las áreas en las que se les ha cuantificado valores de pendientes del 16-21 %, 21-30 %, 30-52 %, 52-88 % y superiores al 88% respectivamente.

2.4.8. Unidades sobre Materiales del Cámbrico Inferior

Son dos los criterios básicos que nos han permitido la separación y caracterización de las diferentes unidades geomorfoedáficas y de paisaje que conforman esta amplísima zona del Parque ocupada por los materiales de edad precámbrica/cámbrico inferior. Por un lado la existencia de dos situaciones fisiográficas distintas: una primera que coincide con las zonas somitales de los antiguos aplanamientos ligados a las superficies de erosión I y II; y una segunda que coincide con el área afectada por las incisiones de la red, tanto de primer orden como de segundo. El segundo criterio es de carácter litológico, y se ha diferenciado y cartografiado tres tipos de facies dentro de estos materiales: formación Albarrana (dominio Sierra Albarrana), formación los Rayos, y formación Posadas-Almodóvar (dominio Córdoba-Alanís).

Las seis primeras unidades se desarrollan sobre la formación los Rayos definen todo el área somital del antiguo aplanamiento pliocuaternario, desde los 600 metros de la Loma del Gitano (superficie de erosión I) hasta los bajos de la zona de El Rincón (300 m., superficie de erosión II), ya sobre las facies Posadas-Almodóvar. Ocupan una posición interfluvial entre el Bembézar y la nueva red que hacia el sur se dirige; presenta un típico rumbo hercínico y pendientes entre el 2 y 21 %. Poseen un buen desarrollo de la vegetación tanto arbustiva como arbórea y los suelos a pesar de las pendientes, están erosionados y dismantelados mostrando perfiles tipo Ap C. Son numerosos los perfiles aquí tomados que muestran mantener restos de la alteración ferruginosa, los más frecuentes a cotas por encima de los 500 metros. La unidad **HOR-092** definida por el perfil CO-214 y pendientes 2-8 %, delimita las áreas depresionarias ligadas a estos aplanamientos. Estas mismas depresiones pero con una fisiografía algo más animada (8-16 %) viene definida por la unidad **HOR-094**.

Las grandes superficies aplanadas están representadas por las unidades **HOR-093** (2-8 %; CO-210) y **HOR-095** (8-16 %; CO-208, CO-217); restos algo más movidos de esta superficie están englobados en la unidad **HOR-096** de pendiente entre el 16 y el 21 % y definida por los perfiles CO-176, CO-209 y CO-216. El desmantelamiento de estas unidades y destrucción de la antigua superficie de erosión, conforma un paisaje de colinas y cerros de pendientes entre el 21 y el 30 % y formaciones tipo CO-174, CO-206, CO-207, CO-212.

Para definir todo el área existente al norte de estas zonas culminantes que hacen de enlace con la superficie de erosión II labrada sobre la formación Albarrana y desmantelada por los tributarios pliocuaternarios del Bembézar, La Tiembla y La Baja, se han delimitado las unidades **HOR-098, HOR-099 y HOR-100**. Definen estas unidades zonas ocupadas por rápidas vertientes que salvan desniveles de 350-400 metros, desprovistas de suelos y de vegetación, con fisiografía escarpada a extremadamente escarpada y valores de pendiente más frecuentes entre 30 y 52 % (**HOR-099**) (perfiles tipo CO-211, CO-213, CO-215 y CO-226). Áreas de menor superficie han sido representadas por la unidad **HOR-098** al poseer pendientes entre 21 y 30 %, y áreas de pendiente entre 52 y 88 % han sido incluidas en la unidad **HOR-100**.

Tanto los micaesquistos ricos en moscovita como las cuarcitas de la formación Albarrana que constituye toda la parte noroccidental del Parque (zonas del Alta Alta, Loma del Gitano, Pedrejón, etc.), así como las rápidas vertientes en ellas labradas por el curso alto del Bembézar y tributarios del mismo en este tramo, se encargan de configurar un paisaje de características verdaderamente particulares y muy diferentes a las que se observan en otras zonas del espacio natural que se estudia. La vegetación ha sido eliminada en gran parte, roturada o aclaradas en el mejor de los casos. Por ello las unidades geomorfoedáficas delimitadas para definir toda esta zona están claramente justificadas, siendo separadas en función de los valores de pendiente. Los suelos presentan escaso desarrollo (20 cm.) y un sólo horizonte superficial Ap en el que la materia orgánica empasta a los fragmentos de rocas del material parental; otras veces es totalmente antrópico. Todo ello hace que a veces el horizonte Ap parezca reptar por la superficie al volverse algo plástico en la época de lluvias; el límite entre éste y el roqueo es brusco y plano, no apareciendo horizontes A/C intermedios.

Los restos de aplanamiento con valores de pendientes entre 2 y 8 %, 8-16 % y 16-21 % han sido cartografiados por las unidades **HOR-102, HOR-103 y HOR-104** (CO-219) y las depresiones a ellos relacionados por la **HOR-101**. El trabajo erosivo de la red define al resto de las unidades, desde las de fisiografía escarpada definida por colinas y pendientes entre 21-30 % (**HOR-105**, CO-218 y CO-220) y zonas de cerros y fisiografía muy escarpada (**HOR-106**, 30-52 %, CO-230, CO-232), hasta las unidades de fisiografía extremadamente escarpada desprovista de suelos (**HOR-107 y HOR-108**).

Asociados a los materiales cuarcistosos de la Sierra Albarrana se ha delimitado una pequeña área de canchal, que desarrolla en superficie un escaso suelo, de características propias, representado por el perfil CO-231. Es la unidad **HOR-109**.

Para delimitar una pequeña apófisis/filón de roca intrusiva y naturaleza pegmatítica, ligada a esta formación precámbrica, se ha definido la unidad **HOR-111**, definida por una pendiente entre el 21 y el 30 % y un perfil tipo CO-221.

La gran deforestación acontecida en la zona y su posterior intento de regeneración a través de la introducción de pinos se ve reflejada en unidades tipo **HOR-110**.

Las zonas somitales que con rumbo hercínico recorre el paquete litológico formación los Rayos, son destruidas en dirección sur por la cabecera de la nueva red de arroyos creada como consecuencia de la tectónica pliocuaternaria, conformando un típico paisaje de lomas y cerros muy característico de toda esta zona del Parque y con personalidad propia (Navas de los Corchos y Umbría de Sta. María). Estas zonas van a estar definidas por las unidades **HOR-114 y HOR-115** de pendientes entre 16-21 y 21-30 % respectivamente y caracterizadas por formaciones edáficas tipo CO-137, CO-138, CO-199 y CO-200. La mayor incisión que genera estos arroyos provoca la aparición de unidades de fisiografía escarpada a muy escarpada: **HOR-116** (30-52 %; perfil CO-139). En el contacto de esta formación con otras litologías, tipo formación Posadas-Almodóvar, aparecen unidades de fisiografía más suave para las que se han cartografiado las unidades **HOR-112 y HOR-113** de pendientes 2-8 % y 8-16 % respectivamente.

Los aplanamientos iniciados sobre la formación anterior se continúan por los paquetes pizarrosos que hemos denominado formación Posadas-Almodóvar y a cotas más bajas en torno a 300 metros. Para cartografiar estas zonas de fisiografía moderadamente inclinada y relieve alomado y colinado hemos definido las unidades **HOR-117, HOR-118 y HOR-119**. La primera define unidades entre el 2 y 8 %, la segunda 8-16 % y la tercera 16-21 %. Los perfiles que definen estas tres unidades son respectivamente CO-115, CO-123, CO-178, CO-177, CO-204 y CO-205. Como en casos anteriores y para definir las áreas resultantes de la destrucción de estas áreas planas por la red hemos definido las unidades **HOR-120, HOR-121 y HOR-122**, con perfiles que las definen tipo CO-126, CO-172, CO-175 y CO-165 respectivamente.

2.4.9. Unidades sobre Materiales de Naturaleza Granítica

El asomo de material hipogénico de las inmediaciones del Guadiato y disectado por el Cabrilla, constituye este conjunto de unidades geomorfoedáficas que van a venir caracterizadas entre otros aspectos por la naturaleza de la litología que las define, la vegetación a base de encinar y monte bajo y los suelos arenosos y sueltos, que arrancados por la erosión de las partes somitales, se acumulan a pie de laderas. El perfil CO-122 representa una de las situaciones más favorables de este conjunto de unidades; presenta horizontes de textura arenosa, color amarillento y ausencia de horizonte B. Dada la morfogénesis claramente fluvial a la que se ve afectada toda esta masa granitoide, las unidades han sido separadas en función de los valores de pendiente: **HOR-123**, 8-16 %; **HOR-124**, 16-21 %; **HOR-125**, 21-30 %; **HOR-126**, 30-52 % y **HOR-129**, 52-88 %.

2.4.10. Unidades sobre Depósitos Aluviales

La potente acción erosiva que se efectúa en todos los cursos fluviales del área estudiada impide la sedimentación en el fondo del talweg de los mismos. No obstante en ciertos tramos algo meandriformes del Guadiato así como en algunos del Pajaroncillo, Guadalora y Bémbezár se ha podido detectar la presencia de ciertos depósitos de grandes clastos aplastados, incididos por el cauce actual y con escasísima edafogénesis. El perfil CO-111 definiría las características edáficas de la unidad geomorfológica **HOR-127** que presenta una pendiente entre el 8 y 16 %; el perfil CO-237 definiría las características edáficas de la unidad geomorfológica **HOR-128**, separada de la anterior por sus valores de pendiente del 16-21 %.

En relación también con los cursos fluviales y para designar algunos paleotrazados y meandros abandonados se ha definido la unidad **HOR-131**, y la unidad **HOR-135** para delimitar ciertos niveles de terrazas asociadas a los tramos medios altos de determinados cursos (ríos Bembézar, Guadiato, Guadalora).

Todos los grandes embalses (Retortillo, Bembézar, La Breña) así como los cursos fluviales importantes de la zona, y las pequeñas láminas de agua creadas por los embalses particulares han sido cartografiadas en la **HOR-132**. También y en relación al trazado fluvial, se han delimitado algunas unidades definidas por **HOR-130** que represetan ciertos depósitos coluviales a estos cursos asociados.

2.4.11. Unidades Antropizadas

El núcleo urbano de la localidad de Hornachuelos así como otros asentamientos humanos de consideración han sido contenidos en la unidad **HOR-134**.

Todas las áreas de extracción de piedra o mineral (cantera Aljabaras, mina La Plata) así como algunos ensanches y obras de carretera efectuados recientemente (accesos a las instalaciones de El Cabril) han sido representados por la unidad **HOR-133**.

2.5. Evaluación de Recursos Edáficos. Síntesis

Si realizamos unas consideraciones generales y de síntesis sobre los suelos del área natural estudiada, podríamos afirmar que en base a la prospección edafológica efectuada y a la caracterización físico-química paralela realizada son tres las características o propiedades edáficas fundamentales las que definirían los procesos edáficos actuales: el carácter esquelético de poco desarrollo y abundantes graves en superficie de los suelos, los bajos contenidos en materia orgánica del horizonte superficial, así como su pobreza en nutrientes. Las propiedades edafológicas tipo lépticas, líticas y dístricas serían prácticamente las dominantes en casi todo el territorio del Parque Natural. Así, las unidades de suelos más abundantes son las que tienen un claro predominio de Leptosoles, alcanzando una extensión superior a más de la mitad del área del Parque.

Es de destacar, como se ha indicado anteriormente, el escaso grado de desarrollo y evolución de los suelos del Parque, ya que prácticamente el 71% de su superficie está ocupada por unidades donde dominan los Leptosoles (56,45%), Regosoles (13,54%) y Fluvisoles (0,38%). Tales propiedades (en los dos primeros casos) son derivadas por un lado de las acciones antrópicas de roturación generalizada sufrida en un pasado próximo para el cultivo de cereales

y, por otro, por las antiguas talas y carboneo efectuadas del estrato arbóreo y arbustivo que han provocado unos fuertes procesos erosivos y la consiguiente pérdida y rejuvenecimiento de los suelos. Estos aprovechamientos se encuentran en la actualidad abandonados, ya que el uso cinegético y de protección ambiental que en la actualidad se fomenta en la zona, propicia el mantenimiento y conservación de la vegetación. Por ello, los procesos de arrastre y erosión de suelos, favorecidos en origen por unas condiciones naturales de fisiografía accidentada y litologías esquisto-pizarrosas muy fracturadas, parecen estar en la actualidad parcialmente detenidos y aminorados con fases que favorecen la fitoestabilidad y los procesos de sucesión ecológica.

Destacan también las zonas prácticamente desprovistas de formación edáfica (11,74%), circunscritas a unidades fuertemente erosionadas o con altas pendientes. Ocasionalmente en estas situaciones pueden encontrarse zonas con una fuerte cobertura de la vegetación arbórea y arbustiva, vegetación que se asienta prácticamente sobre la roca fracturada (fundamentalmente materiales pizarrosos), y cuyo desarrollo se puede achacar más a la no intervención secular del hombre que a la presencia de suelos. Estas circunstancias hacen que estas zonas sean de una fragilidad especial y de un alto interés de conservación, ya que la pérdida de esta cobertura vegetal sería prácticamente irreversible en las actuales condiciones climáticas.

Al igual que en otras muchas zonas de Andalucía las condiciones mediterráneas, en conjunción con la vegetación esclerófila a ellas asociadas, motivan una tasa de mineralización de la materia orgánica bastante elevada, que hace que los suelos presenten bajos niveles de este constituyente. No obstante, la materia orgánica bastante elevada, que hace que los suelos presenten bajos niveles de este constituyente. No obstante, la materia orgánica aparece como responsable y controladora, la mayoría de las veces, de gran número de propiedades edáficas, como la retención de agua, humedad, fertilidad, etc., y sobre todo de la estructura del horizonte superficial y erodibilidad de los mismos.

La pobreza en nutrientes es casi generalizada, siendo muy pocas las áreas susceptibles de poder mantener un cultivo cerealista intensivo con una productividad aceptable. Por consiguiente la conservación del encinar-alcornocal adehesado, junto a áreas con abundante matorral arbustivo, podría ser considerada como el uso más apropiado y recomendado que podrían soportar los suelos de la zona.

Es preciso resaltar igualmente la acidez e intensidad de la alteración acrisólica puesta de manifiesto en el área estudiada, ya que no sólo parece haber contribuido en la génesis del actual relieve y formas del paisaje, sino que creemos que podría haber influenciado en gran medida en el desarrollo y tipología de la vegetación potencial y actual de este Parque Natural.

Sólo en determinadas circunstancias, zonas de escasa pendiente o muy poco alteradas por la mano del hombre, se conservan suelos con un alto grado de evolución, heredados de épocas climáticamente muy diferentes a las actuales "suelos relictos", y que conforman unidades con dominancia de Luvisoles (9,16%) y Acrisoles (4,61%).

Prácticamente a un nivel anecdótico se reduce la presencia de los últimos dos tipos de suelos que aparecen en el Parque: las unidades de arenosoles (0,60%), ligadas a la presencia de materiales graníticos y las unidades de antrososoles (0,34%), suelos asociados a la actividad humana.

Dada la marcada vocación de uso forestal del Parque parece lógico utilizar la información levantada para evaluar la posible aptitud forestal de las tierras de éste. Con este objetivo se ha aplicado la metodología desarrollada por BONFILS (1978) para calificar la aptitud para la repoblación forestal de los suelos en ambientes mediterráneos.

Este modelo de evaluación se puede clasificar como paramétrico, cuantificando tanto características edáficas como características relativas al medio. Las distintas clases de aptitud se distinguen mediante la suma total de los valores asignados a cada característica evaluada, puntuándose cada una de éstas de 0 a 10 en función de que se consideren factores favorables o desfavorables.

Las características valoradas para cada unidad geomorfoedáfica definida en el Parque han sido: Profundidad, Capacidad de retención de agua, Textura, Pedregosidad, Drenaje, Contenido en Caliza y/o pH, y Salinidad en referencia al suelo o suelos existentes; y Pendiente Media, Estado de la Superficie (erosión), Alteración o Fisuración de la Roca y Aterrazado del Terreno, en referencia al medio físico.

Toda la información requerida para la implementación de este modelo se encuentra recogida, tal y como se ha comentado en capítulos anteriores, en diferentes bases de datos alfanuméricas y estando espacializada en coberturas gráficas; sólo ha sido necesario una ligera readaptación (en este caso simplificación) para acomodarla a las distintas clases utilizadas en el proceso de evaluación, cuyos resultados se recogen en la tabla 2.3. En el mapa de suelos publicado con esta memoria se ofrece un esquema de distribución espacial de las diferentes clases de aptitud.

Tabla 2.3: **Distribución porcentual de las distintas clases de aptitud para la repoblación forestal de las tierras del Parque Natural Sierra de Hornachuelos**

Clases de aptitud forestal	Superficie (%)
Suelos muy aptos	1,50
Suelos aptos	11,58
Suelos moderadamente aptos	26,04
Total de suelos aptos.....	39,12
Suelos aptos con condicionamientos	18,49
Suelos aptos marginalmente con condicionantes	10,85
Total de suelos aptos con Condicionantes.....	29,34
Suelos no aptos actualmente	7,82
Suelos no aptos	20,45
Total de suelos no aptos.....	28,27
Superficies no evaluadas.....	3,17

Se puede decir que la mayor parte del Parque presenta una buena aptitud forestal (39,12%) o moderada (29,34%), considerándose sólo el (28,37%) como de nula o marginal aptitud. Esta última clase es coincidente con las áreas de mayores pendientes, prácticamente desprovistas de suelos y con zonas donde la roca aflorante alcanza valores superiores al 50%.

En cuanto a la distribución espacial de estas zonas y comparándolas con el uso actual, llama la atención que en términos generales, las tierras con mejor aptitud de uso forestal son las que actualmente se deducan a uso agroforestal, destacando las zonas adehesadas o dedicadas a un uso agrícola (zona sur del Parque).

Hay que volver a mencionar igualmente, que sobre las zonas menos aptas o no aptas, existen áreas con excelentes bosques de quercíneas, fruto más de la no alteración del ecosistema por el hombre (explotación) que de la calidad de los suelos existentes, razón por la cual se conservan actualmente.

Las áreas de aptitud moderada se reparten entre zonas de buena cobertura arbórea, tanto adehesada como bosque de quercíneas, y zonas de matorral degradado (fundamentalmente jarales) y matorral noble. Este matorral se puede considerar como resultado de la degradación del bosque climático, debido a una sobreexplotación de los recursos o a la ocurrencia de incendios.

Tabla 2.2
**Distribución de las diferentes unidades edáficas identificadas
en el Parque Natural Sierra de Hornachuelos
(67.202 Has)**

UNIDADES CARTOGRÁFICAS	Frecuencia	Area mínima (Has.)	Area máxima (Has.)	Superficie (Has.)	UNIDADES CARTOGRÁFICAS	Frecuencia	Area mínima (Has.)	Area máxima (Has.)	Superficie (Has.)
Leptosoles líticos	75	1.12	171.20	1686.77	Arenosoles háplicos	4	9.03	209.38	349.45
Leptosoles líticos Acrisoles háplicos	44	0.63	479.47	1639.73	Arenosoles cálcicos	3	3.95	21.25	47.04
Leptosoles dístricos Leptosoles úmbricos	60	1.89	620.58	2372.23	Arenosoles lúvicos	2	0.71	6.73	6.72
Leptosoles dístricos Leptosoles úmbricos Leptosoles mólicos	31	2.01	203.09	658.58	Total unidades con dominancia Arenosoles				403.21
Leptosoles dístricos Regosoles dístricos Luvisoles crómicos	91	0.77	366.32	2573.84	Acrisoles háplicos	35	2.04	291.17	1364.20
Leptosoles úmbricos	17	3.53	285.90	618.26	Acrisoles háplicos Leptosoles mólicos	60	0.96	98.04	994.59
Leptosoles úmbricos Regosoles dístricos	7	1.89	39.11	94.08	Acrisoles háplicos Regosoles úmbricos	10	3.65	142.76	557.78
Leptosoles úmbricos Luvisoles crómicos	18	0.22	675.44	1706.93	Acrisoles férricos Regosoles úmbricos	1	161.51	161.51	181.45
Leptosoles mólicos	140	0.71	1176.45	8218.80	Total unidades con dominancia Acrisoles				3089.02
Leptosoles mólicos Leptosoles líticos	130	1.04	1726.89	7741.67	Luvisoles háplicos	11	1.78	428.33	907.23
Leptosoles mólicos Leptosoles líticos Leptosoles dístricos	36	1.27	233.73	1122.27	Leptosoles dístricos	3	4.04	23.47	33.60
Leptosoles mólicos Leptosoles úmbricos	67	0.22	730.64	5268.64	Luvisoles crómicos	27	0.86	192.31	900.51
Leptosoles mólicos Regosoles dístricos	87	0.92	373.46	2681.36	Luvisoles crómicos Regosoles dístricos	68	0.63	788.10	2748.56
Leptosoles mólicos Leptosoles úmbricos Acrisoles háplicos	26	1.07	105.59	631.70	Luvisoles crómicos Acrisoles háplicos	53	0.93	204.04	1565.81
Leptosoles mólicos Luvisoles háplicos	39	1.00	104.38	920.67	Total unidades con dominancia Luvisoles				6155.70
Total unidades con dominancia Leptosoles				37935.50	Fluvisoles mólicos	47	0.52	26.71	255.37
Regosoles dístricos	155	0.88	887.67	6404.35	Total unidades con dominancia Fluvisoles				255.37
Regosoles dístricos Leptosoles mólicos	72	0.36	162.85	1700.21	Antrosol árico	3	5.48	28.55	53.76
Regosoles dístricos Luvisoles crómicos	41	0.58	215.98	819.86	Antrosol úrbico	13	5.48	28.55	174.73
Regosoles úmbricos	26	0.51	78.03	154.56	Total unidades con dominancia Antrosoles				6155.70
Regosoles calcáreos Leptosoles mólicos	1	15.51	15.51	20.16	Roquedos y Leptosoles	251	0.25	1309.89	7889.51
Total unidades con dominancia Regosoles				9109.14	Total unidades con Litología aflorante				7889.51
					Areas edificadas	6	0.37	36.03	6.72
					Ríos y embalses	61	0.02	1209.86	2130.30
					Total unidades no edáficas				2137.02