

INFORME
DE
SUELOS
DE LA
HOJA DE TALAVERA DE LA REINA (16-25)

J. GALLARDO
A. PEREZ-GONZALEZ
P. SILVA

HOJA GEOLOGICA DE TALAVERA DE LA REINA
SUELOS

INDICE

	<u>Pag.</u>
I. Introducción	2
II. Suelos de las zonas de erosión o arranque de materiales ..	2
II 1. Lithic Xerorthents	2
II 2. Typic Xerorthents	2
III. Suelos de zonas de sedimentación: terrazas y otras superficies estables	3
III 1. Typic Xerofluvents	3
III 2. Typic Haploxeralfs y Calcixerollic Xerochrepts	6
III 3. Calcic Haploxeralfs	12
III 4. Haplic Palexeralfs y Petrocalcic Palexeralfs	12
III 5. Vertic Palexeralfs y Aquic Palexeralfs	21
III 6. Ultic Palexeralfs	28
IV. Conclusiones	30

I. INTRODUCCIÓN.

El territorio ocupado por la hoja topográfica de Talavera de la Reina debe sus características morfoedáficas al arranque de materiales y a la sedimentación, los dos aspectos concatenados de la erosión, que han actuado de forma prácticamente sincrónica a lo largo del Cuaternario. La alternancia de encajamiento fluvial, que crea desniveles donde opera el arranque de materiales, y sedimentación, que da origen a terrazas, es una constante desde la raña hasta los últimos depósitos holocenos.

Los tipos de suelos están directamente relacionados con los ambientes resultantes de la erosión. Los suelos son poco evolucionados y corresponden al orden Entisol en las zonas de arranque de materiales, donde la relación con la edafización es mayor que la unidad. Los suelos muestran una adafización creciente, de acuerdo con la secuencia Entisol-Inceptisol-Alfisol, en las zonas de sedimentación, donde la estabilidad geomorfológica de las terrazas determina que la edafogénesis esté condicionada por la edad de las mismas.

II. SUELOS DE LAS ZONAS DE EROSIÓN O ARRANQUE DE MATERIALES.

II 1. Lithic Xerorthents.

Constituyen la formación edáfica que caracteriza los afloramientos graníticos existentes en el NW de la hoja. Los suelos muestran un perfil de tipo Ap/C/R. El horizonte Ap es muy pobre en materia orgánica debido al cultivo y pastoreo. El horizonte C está constituido por la sapiolita de carácter arenoso. El horizonte R es el granito, que en ocasiones aparece en superficie dando origen a afloramientos rocosos.

II 2. Typic Xerorthents.

Constituyen los suelos formados sobre las arcosas miocenas, a veces en pendientes muy acusadas, puestas al descubierto por la erosión remontante de los afluentes del Tajo. El perfil es de tipo A/C. El horizonte A es muy pobre en materia orgánica debido, como en el caso anterior, al cultivo y pastoreo. El horizonte C es la arcosa, con textura arenosa.

III. SUELOS DE LA ZONA DE SEDIMENTACIÓN: TERRAZAS Y OTRAS SUPERFICIES ESTABLES.

III 1. Typic Xerofluvents.

Estos suelos caracterizan las llanuras de inundación del Tajo y algunos de sus afluentes. El único rasgo edáfico que poseen es el horizonte superficial, de tipo ochric, algo enriquecido en materia orgánica, pag. 5. El horizonte C subyacente muestra la típica estratificación correspondiente a depósitos superficiales sucesivos. En los estratos de textura más fina se concentra la actividad biológica, lo que produce una distribución irregular del contenido en carbono orgánico con la profundidad, que es una característica importante para definir el suborden Fluvent.

En asociación con los Typic Xerofluvents existen tambien, en la misma formación geológica de las llanuras de inundación fluviales, otros suelos como Typic Xeropsammets (perfil 2) y Mollic Xerofluvents (perfil 3). El primero representa las zonas netamente arenosas, con porcentajes de arena superiores a 70%, pag. 5. El segundo, aunque con localización puntual, es verdaderamente importante para comprender la evolución del paisaje de las llanuras de inundación. Los Mollic Xerofluvents constituyen un intergrado entre Mollisol y Entisol, e indican que bajo condiciones naturales el horizonte superficial si no era mollic, al menos mostraba características de mollic, con buena humificación, indicada por la relación C/N=9.5, pag. 5. La desforestación y puesta en cultivo ha provocado una degradación de la estructura, de grumosa (perfil 3) a poliédrica o masiva (perfíles 1 y 2), así como una considerable disminución (al menos de 75%) en el contenido de materia orgánica, pag. 5.

Perfil: 1

Clasificación: Typic Xerofluvents.

Localización: Km 70,5. Talavera-Las Herencias.

Topografía: llana.

Material originario: depósitos fluviales estratificados.

Altitud: 363 m.

Uso del Suelo: cultivos de secano abandonados por la reciente explotación de áridos.

Ap 0-20 cm.; 10YR 5/3 en húmedo; arenosa con algo de limo; poliédrica angular, débil y fina-medianas; blanda; muchos poros finos y escasos medianos; ligera actividad de la fauna.

Cd 20-30 cm.; masiva; dura; pocos poros; suela de arado.

C +30 cm.; estratos sedimentarios de diversa textura y color; en las bandas de textura fina hay abundantes vestigios de la actividad de la fauna.

Perfil: 2

Clasificación: Typic Xeropsammets.
Localización: borde de la ciudad de Talavera.
Altitud: 370 m.
Topografía: llana.
Material originario: depósitos fluviales estratificados.
Uso del Suelo: cultivos forrajeros en regadio.

- Ap 0-20 cm.; 10YR 4/3 en húmedo; arenosa con algo de limo; masiva; extremadamente dura; 30% de gravillas de cuarcita, cuarzo y alguna caliza; frecuentes poros muy finos.
- C1 20-57 cm.; 10YR 5/3 en húmedo; arenosa; poliédrica angular mediana; débil; 12% de gravillas de cuarcita, cuarzo y caliza; muy poroso.
- C2 57-64 cm.; 10YR 5/4 en húmedo; arenosa fina con algo de limo.
- C3 +64 cm.; arenosa; particular; blanda; hiladas de gravillas de cuarcita, cuarzo y caliza.

Perfil: 3

Clasificación: Mollic Xerofluvents.
Localización: 2 Km al sur del Km 109 de la N-V, Entrambosrios.
Topografía: llano.
Altitud: 378 m.
Material originario: depósitos fluviales estratificados.
Uso del suelo: chopera de borde de río.

- A 0-20 cm.; 10YR 3/3 en húmedo; arenosa muy fina con algo de limo; grumosa, débil y muy fina; friable; muchos poros muy finos.
- AC 20-45 cm.; arenosa fina con algo de limo; grumosa, débil y fina; muy friable; muchos poros muy finos; su formación parece deberse a la actividad de la fauna.
- C1 45-110 cm.; 10YR 7/3 en húmedo.
De 45 a 70 cm. arenosa muy fina, granular y suelta.
De 70 a 110 cm. es limo arenosa muy fina, poliédrica subangular; abundantes vestigios de la actividad biológica.
- C2 +110 cm.; estratos alternantes de texturas arenosa fina y limo arenosa fina.

Perfil	Hor.	Profund. muestra cm.	Análisis mecánico			pH		CO ₂ ⁱ⁺ %	Mat. org. %	C/N	Capacidad de cambio me/100g					V %	Fe ₂ O ₃ %
			Arena	Limo	Arcilla	H ₂ O	KCl				Ca ²⁺	Mg ²⁺	K	Na ⁺	T		
1	Ap	10	72.2	19.7	8.1	7.9	7.2	9.7	1.0	<10							
1	C2	125	57.8	34.6	7.6			12.2	0.2								
2	Ap	10	74.9	18.5	6.6	7.9	7.1	1.6	1.0	<10							
2	C2	60	76.3	17.9	5.8			3.3	0.2								
3	A	10	58.5	31.9	9.6			10.2	4.0	9.5	-	1.8	1.4	0.1	17.4	100	
3	C1	60	75.5	17.2	7.3			16.3	0.4		-	1.6	0.6	0.1	7.8	100	
3	C1	90	41.6	44.7	13.7			14.3	1.2		-	2.5	0.3	0.1	15.6	100	

III 2. Typic Haploxeralfs y Calcixerollic Xerochrepts.

Esta asociación de suelos caracteriza las terrazas más recientes y algunos abanicos aluviales situados sobre ellas. Los suelos de las terrazas difieren entre sí, mostrando diferente grado de evolución (Typic Haploxeralfs y Calcixerollic Xerochrepts) en relación con la naturaleza del material originario, arenas y arenas con gravas, en el caso de los Typic Haploxeralfs y limos en el caso de los Calcixerollic Xerochrepts. Los suelos de los abanicos aluviales son también Calcixerollic Xerochrepts, pero están menos desarrollados que los de las terrazas como consecuencia de los procesos de erosión a que han estado sometidos.

Los Typic Haploxeralfs (perfil 5) se han desarrollado sobre los materiales arenosos y arenosos con gravas de las terrazas. Se caracterizan por un horizonte argílico con cutanes puente que ligan las arenas, carácter contrastado micromorfológicamente por la observación de frecuentes ferriargilanes de poro, algunos de ellos laminados. Otra característica importante de este horizonte argílico, con espesor medio de 60 cm., es su límite inferior extraordinariamente irregular. En el horizonte Ck hay abundantes acumulaciones de Carbonato Cálcico secundario, constituyendo cortezas adheridas a la zona inferior de las gravas.

Los Calcixerollic Xerochrepts (perfils 4, 14 y 23) de las terrazas se han desarrollado sobre limos de inundación. La permeabilidad más lenta de los materiales limosos en contraste con los arenosos ha dirigido la edafización hacia este tipo de suelo (perfils 4, 14 y 23), caracterizado por una secuencia de horizontes ochric, cambic y calcic. El horizonte cambic, con espesor medio de 30 cm., muestra cutanes de presión debido a los cambios de volumen; la micromorfología pone de manifiesto el carácter de presión de los cutanes ya que los ferriargilanes están mínimamente representados constituyendo menos del uno por ciento de la superficie de la muestra. El horizonte cálcico está muy bien desarrollado, destacando claramente el Carbonato Cálcico secundario en forma de rizolitos, nódulos y cutanes.

Los Calcixerollic Xerochrepts de los abanicos aluviales (perfils 12 y 22) presentan una secuencia de horizontes genéticos más simple, ochric-calcic, como consecuencia de los procesos de erosión a que han estado sometidos. Esta razón explica que aunque estratigráficamente más antiguos que los de las terrazas estén menos desarrollados edaficamente.

Perfil: 5

Clasificación: Typic Haploxeralf.

Localización: junto al cruce de la N-V con la
Topografía: llana.

Material originario: arenas y gravas fluviales.

Uso del suelo: olivar abandonado; antigua explotación de aridos.

A 0-60 cm.; 10YR 4/6 en húmedo; arenosa con algo de limo;
masiva a poliédrica angular; extremadamente dura; muchos
poros.

Btl 60-80 cm.; 5YR 5/6 en húmedo; arenoso arcilloso con algunas
gravillas; poliédrica angular; muy duro; cutanes puente de
arcilla.

Bt2 80-100/160 cm.; 2.5YR 4/7 en húmedo; arenoso arcilloso con
abundantes gravillas; poliédrica angular fina; duro; las
gravillas son fundamentalmente cuarcitas pero en la base del
horizonte hay algunas calizas pequeñas con aureolas de
alteración; cutanes de arcilla puente y cutanes de poros.

Ck +100/160 cm., 7.5YR 7/4 en húmedo; arenoso con abundantes
gravillas y gravas de cuarcita, cuarzo y caliza; granular;
suelto; corteza de carbonato cálcico secundario adherido a
la base de las gravillas y gravas.

Perfil: 4

Clasificación: Calcixerollic Xerochrept.

Localización: Km 119 de la C^a a Cebolla desde el cruce con la N-V.
Topografía: llana.

Altitud: 374 m.

Material originario: sedimentos fluviales constituidos por un
depósito superior limoso y otro inferior
de gravas.

Uso del suelo: cultivos de secano (cereal, viñedo, olivar).

Ap 0-22 cm.; 7.5YR 3.5/4 en húmedo; arenoso.

A 22-60 cm.; 7.5YR 4/4 en seco; arenoso; prismática gruesa;
extremadamente duro.

Bt 60-95 cm.; 7.5YR 5/6 en seco; arenoso con algo de arcilla;
prismática mediana; extremadamente duro; cutanes de arcilla
delgados en las paredes de las unidades estructurales y de
los poros.

Ck +95 cm.; 7.5YR 8/3 en seco; limo arenoso; masivo;
extremadamente duro; rizolitos y cutanes de carbonato en las
paredes de los poros; gravera fluvial a partir de los 250cm.
de profundidad.

Perfil: 14

Clasificación: Calcixerollic Xerochrept.

Localización: 0.5 Km. al este de Malpica de Tajo.

Topografía: llana.

Material originario: sedimentos fluviales constituidos por un depósito limoso superior y otro inferior de gravas.

Uso del suelo: cultivos de regadio (alfalfa, maíz).

Ap 0-30 cm.; 7.5YR 4/6 en seco; arenoso arcilloso; laminar gruesa; muy duro.

Bt 30-60 cm.; 5YR 3/4 en húmedo; arcilloso con algo de arena; prismática mediana; extremadamente duro; cutanes de arcilla gruesos en las paredes (horizontales y verticales) de la estructura y de los poros.

Ck +60 cm.; 7.5YR 6/4 en húmedo; limo arenoso; poliédrica angular; extremadamente dura; nódulos calizos y cutanes de carbonato en las paredes de los poros; gravera fluvial a partir de 140 cm. de profundidad.

Perfil: 23

Clasificación: Calcixerollic Xerochrept.

Localización: 800 m. al sur de Malpica.

Topografía: llana.

Material originario: depósitos fluviales.

Uso del suelo: cultivos de regadio.

Ap 0-23 cm.; 5YR 4/4 en húmedo; limo arenosa; poliédrica angular; ligeramente duro.

Bt 23-36 cm.; 5YR 3.5/4 en húmedo; limo arenosa; prismática mediana; duro; cutanes de arcilla delgados en paredes de la estructura y de los poros.

Ck +36 cm.; 7.5YR 5/6 en húmedo; limo arenosa; masiva; ligeramente duro; rizolitos y nódulos calizos.

Perfil: 12

Clasificación: Calcixerollic Xerochrept.

Localización: a la altura del Castillo de Villalba.

Topografía: ondulada.

Material originario: depósitos de abanico aluvial.

Uso del suelo: olivar

Ap+C 0-100 cm.; Entisol sobre coluvión reciente que fosiliza el suelo del abanico aluvial.

A 100-165 cm.; 10YR 3/3 en húmedo; arenoso limoso; prismática

mediana; extremadamente duro; cutanes de carbonato en las paredes de la estructura.

Ck +150 cm.; 10YR 6.5/4 en húmedo; arenoso limosa; masiva; extremadamente duro; cutanes de carbonatos; a 275 cm. de profundidad aparece una gravera fluvial edafizada con un suelo similar a Typic Haploxeralf.

perfil: 22

Clasificación: Calcixerollic Xerochrept.

Localización: zona sur de Malpica, frente al Polideportivo.

Topografía: suavemente inclinado.

Material originario: sedimentos de abanico aluvial.

Uso del suelo: cultivos de regadío.

Ap 0-40 cm.; 10YR 3.5/3 en húmedo; arenoso limosa; masiva; extremadamente duro.

Ck 40-100 cm.; 10YR 6/4 enj húmedo; limo arenosa; masiva; extremadamente duro; cutanes de carbonato en las paredes de los poros.

C +100 cm.; lentejones superpuestos de gravillas y arenas.

Análisis micromorfológicos.

- Perfil 4: horizonte Bt, muestra tomada a 70 cm.

Las fracciones gruesa (cuarzos y feldespatos fundamentalmente) y fina (arcillas de color pardo claro), presentan una distribución porfírica cerrada. La microestructura es de tipo masiva con canales y cavidades. La contextura es grano-insépica. El rasgo edáfico más destacable son los escasos ferriargilanes de poro, que constituyen menos del uno por ciento del área de la muestra.

- Perfil 5: horizonte Btl, muestra tomada a 70 cm.

Las fracciones gruesa (cuarzos, feldespatos y fragmentos de roca de tamaño grande) y fina (esta última en proporción muy escasa y de color pardo rojizo), presentan una distribución entre porfírica cerrada y gefúrica. La microestructura es masiva con abundantes canales y alguna fisura. La contextura es grano-insépica moderadamente desarrollada. Los rasgos edáficos son frecuentes ferriargilanes de poro, que cubren más del uno por ciento del área de la muestra, y escasos cutanes compuestos ferriargilán-calcán, éste compuesto por cristales esparíticos de crecimiento radial.

III 3. Calcic Haploxeralfs.

Son los suelos desarrollados sobre superficies estables de topografía suavemente ondulada, cuyo material geológico es arcosa. La edafización supera a la erosión y los suelos muestran un desarrollo apreciable en estas zonas de arcosas. La secuencia de horizontes genéticos es ochric-argillic-calcic.

La eliminación de la vegetación natural y puesta en cultivo de estos terrenos ha provocado una acentuación de los procesos erosivos, que afectan fundamentalmente a los horizontes superiores; así, existe un intrincado mosaico de áreas con el suelo completo y otras donde a desaparecido el horizonte ócrico y el argílico está directamente en superficie.

III 4. Haplic Paleixeralfs y Petrocalcic Paleixeralfs.

Estos suelos caracterizan las terrazas medias situadas tanto en la margen derecha como izquierda del Tajo.

En todos los suelos se aprecia un incremento de arcilla en zona subsuperficial, cutanes de arcilla y ferriargilanes, observados asimismo micromorfológicamente. Por lo tanto, una característica común a todos los suelos es la presencia de un horizonte argilic. Puesto que, además, el grado de saturación de esos horizontes es elevado, excepto en un caso particular, los suelos corresponden al orden Alfisol. Otra característica importante de los suelos es el horizonte petrocálcico, situado dentro de los 100 cm. superficiales. Pero, mientras en unas terrazas el horizonte petrocálcico es continuo, en otras es discontinuo, con interrupciones de uno a dos metros, ventanas por donde el horizonte argílico penetra como cuña, situándose su base a más de 150 cm. de profundidad. La existencia de un horizonte petrocálcico en unos casos y la distribución homogénea de arcilla en profundidad, hasta 150 cm. en otros, son características indicadoras del carácter antiguo de los suelos, que por ello corresponden a Haplic Paleixeralfs y Petrocalcic Paleixeralfs.

Como excepciones de estas características generales de los suelos de las terrazas medias tenemos el perfil 6 (Typic Haploxeralf), que correspondiendo a la terraza más baja de este grupo se asocia con los suelos de las terrazas más recientes estudiadas anteriormente; el perfil 9 que representa los suelos (Alfic Paleixerults) de una terraza intermedia de este grupo situada en la margen izquierda y por ello influida por el río Alberche. Las características diferenciadoras de este suelo en relación con los demás son: ausencia de Carbonato Cálcico, horizonte argílico bandeados y grado de saturación muy bajo que lo sitúa en el orden Ultisol.

los perfiles 20 y 21 (Petrocalcic Paleixeralf y Vertic Paleixeralf), situados en el borde y escarpe de terraza, respectivamente, son resultado de los procesos erosivos. En los

Petrocalcic Paleixeralfs destaca la costra caliza situada cerca de la superficie como consecuencia de la erosión de la parte superior de un antiguo suelo. El material de ese antiguo suelo fue depositado en el escarpe, y hoy constituye el material originario de los Vertic Paleixeralfs.

Por último, el perfil 25 (Aquic Paleixeralf) que anticipa los suelos de las terrazas más antiguas donde se dieron condiciones locales de mal drenaje.

Perfil: 6.

Clasificación: Typic Haploxeralf.

Localización: Finca Sotocochino, a la altura del Km 128 de la carretera 502.

Topografía: llana.

Altitud: 420 m.

Material originario: arenas y graveras fluviales.

Uso del suelo: olivar.

Ap 0-20 cm.; 7.5YR 4/6 en húmedo; arenosa con algo de limo; grumosa fina; suelto muy friable.

Bt 20-50/100 cm.; 2.5YR 4/7 en húmedo; 15% de gravillas; arenosa con algo de arcilla; poliédrica angular fina; muy friable; cutanes puente de arcilla; límite neto e irregular (bolsadas de este horizonte penetran profundamente en el inferior).

Ck +50/100 cm.; 10YR 7/4 en húmedo; gravillas (40%) incluyendo estratos arenosos con estratificación cruzada; cortezas de Carbonato Cálcico en la base de las gravillas.

Perfil: 7.

Clasificación: Haplic (Petrocalcic) Paleixeralf.

Localización: Finca Sotocochino, a 400 m. del perfil 6.

Topografía: llana.

Altitud: 420 m.

Material originario: arenas y gravas fluviales.

Uso del suelo: olivar.

Ap 0-50 cm.; 10YR 4/6 en húmedo; arenosa con algo de limo; poliédrica subangular fina; muy friable.

Bti 50-63 cm.; 5YR 5/6 en húmedo; arcillo arenosa; poliédrica angular gruesa; muy friable; cutanes de arcilla espesos y continuos.

Bt2 63-110/200 cm.; 2.5YR 4/6 en húmedo; arenoso arcilloso; 25% de gravillas; poliédrica angular mediana; cutanes puente de arcilla; en la base algunas calizas de 2-3 cm. con aureolas de alteración; límite neto e irregular.

Ckm 110-113/120 cm.; costra caliza debilmente cementada; discontinua.

Ck +110/200 cm.; 10YR 8/2 en húmedo; arenosa; 50% de gravillas (cuarcita, cuarzo y caliza); granular; suelto; corteza de Carbonato Cálcico en la base de las gravillas.

Perfil: 8.

Clasificación: Haplic (Petrocalcic) Paleixeralf.

Localización: cantera de aridos a la altura del Km 126 de la carretera 502.

Topografía: llana.

Altitud: 380 m.

Material originario: arenas y gravas fluviales.

Uso del suelo: cultivos de secano.

Ap 0-20 cm.; 7.5YR 4/6 en húmedo; 3% de gravillas; areno limosa; masiva; extremadamente duro; límite irregular y brusco.

EB 20-110 cm.; 7.5YR 4/6 en húmedo; 20% de gravillas. Constituye una lengua que penetra en el horizonte Bt; se aprecian ocho bandas arcillosas de 1 cm. de grosor cada una.

Bt 20-110/200 cm.; 2.5YR 5/6 en húmedo; 20% de gravillas; arenosa con algo de arcilla; poliedrica angular mediana; cutanes de arcilla espesos y continuos; límite gradual e irregular.

Ckm 110-124 cm.; 10YR 7/3 en húmedo; costra caliza constituida por dos o tres bandas; ligera cementación; horizonte discontinuo.

Ck +124/200 cm.; 10YR 7/2 en húmedo; estratos superpuestos de arenas y gravas; suelto; cortezas de Carbonato Cálcico en la base de las gravas.

Perfil: 9.

Clasificación: Alfic Paleixerult.

Localización: 400 m. a la derecha del Km 59 de la carretera 503.

Topografía: suavemente inclinada.

Altitud: 400 m.

Material originario: arenas y gravas fluviales.

Uso del suelo: dehesa.

A 0-19 cm.; 10YR 3/2 en húmedo; areno limosa; 50% de gravillas y gravas; poliedrica subangular; blanda.

E 19-50/90 cm.; 7.5YR 7/6 en húmedo; 10% de gravillas y gravas con aureolas de ateración o ferruginización; arenosa; granular; suelto.

- Bt 50/90-250/400 cm.; 5YR 4/6 en húmedo; arenosa con algo de arcilla; gravas y gravillas, algunas con aureolas de alteración; argillic en bandas con gruesos cutanes puente; límite brusco y ondulado.
- 2C +250/400 cm.; 2.5Y 7/2 en húmedo; arcosa masiva y ligeramente endurecida.

Perfil: 13.

Clasificación: Haplic Paleixeralf.
 Localización: 1.5 km a la izquierda del km 132 de la carretera 502, en la carretera local a Lucillos.
 Topografía: ondulada.
 Altitud: 440 m.
 Material originario: arenas y gravas fluviales.
 Uso del suelo: viñedo.

- Ap 0-10 cm.; 7.5YR 4/4 en húmedo; 30% de gravillas; arenosa con algo de limo; poliédrica angular; blanda.
- E 10-30 cm.; 7.5YR 4/4 en húmedo; arenosa con algo de limo; 25% de partículas y gravas; masiva; extremadamente dura;
- Bt 30-140 cm. (vistos); 2.5YR 4/8 en húmedo; 40% de gravillas y gravas; arenoso arcilloso; poliédrica angular; cutanes de arcilla moderadamente espesos y continuos; delgadas cortezas de Carbonato Cálcico en la base de las gravas.

Perfil: 15.

Clasificación: Haplic Paleixeralf.
 Localización: 1 Km al oeste de Bermuy.
 Topografía: ondulada.
 Altitud: 420 m.
 Material originario: sedimento coluvial sobre arenas y gravas fluviales.
 Uso del suelo: dehesa.

- A/Bk/Ck 0-135 cm.; depósito arenoso calcáreo donde se han desarrollado horizontes A y B con removilización del carbonato.
- 2Bt 135-215/345 cm.; 2.5YR 4/8 en húmedo; gravillas; arenosa con algo de arcilla; poliédrica fina; cutanes de arcilla; carbonatación secundaria; límite neto e irregular.
- 2Ckm 215-285 cm.; costra caliza englobando abundantes gravillas y gravas; fuerte cementación.
- 2Ck +285/345 cm.; gravera con estratificación cruzada; corteza de carbonatos en la base de las gravas.

Perfil: 20.

Clasificación: Petrocalcic Xerochrept.

Localización: Sur de Malpica de Tajo; 1 km a la izquierda del Km 13.2 de la carretera entre S. Martín de Pasa y Malpica de Tajo.

Topografía: ligeramente ondulado, en borde de terraza.

Altitud: 460 m.

Material originario: sedimentos limosos calizos.

Uso del suelo: olivar.

Ap 0-45 cm.; 7.5YR 3/3.5 en húmedo; 15% de gravillas de costra caliza; limo arenosa; poliédrica subangular fina; blando; límite brusco y ligeramente ondulado.

Ckml 45-95 cm.; costra caliza blanco grisácea con bandeados horizontales; lámina superior de 1 cm. de grosor muy cristalizada; límite brusco y ondulado.

Cmk2 +95 cm.; costra caliza blanco rosada con bandeados horizontales; lámina superior de 5 cm. de grosor muy cristalizada.

Perfil: 21.

Clasificación: Vertic Paleixeralf.

Localización: Sur de Malpica de Tajo, a 1 Km del perfil 20.

Topografía: pendiente convexa, 5%.

Altitud: 450 m.

Material originario: sedimentos arcillo arenos pedregoso.

Uso del suelo: dehesa.

Ap 0-20 cm.; 5YR 3/3 en húmedo; limo arenosa; 15% de gravillas y gravas; poliédrica angular; límite brusco y plano.

Btl 20-50 cm.; 10R 4/6 en húmedo; 2% de gravillas; arcillo arenosa; prismática mediana; extremadamente duro; cutanes de arcilla espesos y continuos; frecuentes slickensides.

Bt2 50-145 cm.; 10R 4/6 en húmedo; 30% de gravillas, gravas y bloques; arenos arcillosa; prismática mediana.

Btk +145 cm.; 10R 4/6 en húmedo; 15% de gravillas; arenos arcillosa; masiva; firme; acumulaciones de carbonato en forma de grandes nódulos.

Perfil: 25.

Clasificación: Aquic Paleixeralf.

Localización: 1.5 Km en la carretera a Lucillas, desde el Km 132 de la carretera 502.

Material originario: arenas y gravas fluviales.

Topografía: ondulada.

Altitud: 440 m.

Uso del suelo: bosque de encinas.

A 0-10 cm.; 7.5YR 4/4 en húmedo; arenosa con algo de limo; poliédrica angular fina; blando.

E 10-50 cm.; 7.5YR 4/6 en húmedo; arenosa; 25% de gravillas y gravas; granular.

Btg 50-250 cm.: 5Y 5/2 en húmedo; 10% de moteados (2.5YR 4/8), grandes, destacados y en disposición horizontal; 25% de gravillas y gravas; arenoso arcilloso; poliédrica angular; ligeramente duro; cutanes de arcilla moderadamente espesos y continuos.

2Cg +250 cm.; arcosa con grandes manchas de segregación de hierro; ligera acumulación de carbonatos en la zona superior en contacto al horizonte Btg.

Perf	Hor	Profund. muestra cm.	Análisis mecánico			pH 1:1 H ₂ O KCl		CO ₂ ¹⁻ %	Mat. org. %	C/N	Capacidad de cambio me/100g					V %	Fe ₂ O ₃ %	Cap. campo mm.	Agua útil mm.
			Arena	Limo	Arcilla	Ca ²⁺	Mg ²⁺				K	Na ⁺	T						
6	Ap	10	68.5	26.7	4.8	5.4	4.8												
6	Bt	30	84.1	5.3	10.6	6.4	5.5				4.8	0.5	0.3	0.2	7.8	75		6.0	2.6
6	Ck	100	95.9	3.0	1.1	8.5	7.9	6.7											
7	A	45	73.5	19.5	7.0	6.9	6.2		0.4	8	4.1	0.5	0.3	0.02	5.2	94		6.6	3.6
7	Bt1	55	47.1	30.2	22.7	6.4	5.4				10.1	1.7	0.6	0.04	14.6	8.2		17.4	9.2
7	Bt2	105	65.2	5.1	29.7	7.3	6.4	0.4			-	1.3	0.8	0.04	18.0	100		16.4	7.0
7	Ck	180	97.5	2.0	0.5	8.9	8.3	8.2			-	0.2	0.05	0.02	1.6	100		1.6	0.6
8	Ap	10	63.1	30.9	6.0	6.6	5.6												
8	Bt	25	60.6	4.0	35.4	5.7	4.2										1.5	15.4	4.5
8	Bt	150	69.5	3.2	27.3	6.1	4.5				12.3	1.2	0.3	0.06	15.2	91		11.8	3.0
9	A	10	75.7	17.4	6.9	5.1	4.0		1.4		1.2	0.2	0.2	0.02	7.2	22			
9	Bt	180	73.4	3.5	23.1	4.4	3.6				0.5	0.5	0.4	0.04	8.2	17		11.7	5.2

Perf	Hor	Profund. muestra cm.	Análisis mecánico			pH 1:1 H ₂ O KCl		CO ₂ ⁺⁺ %	Mat. org. %	C/N	Capacidad de cambio me/100g					V %	Fe ₂ O ₃ %	Cap. campo mm.	Agua útil mm.
			Arena	Limo	Arcilla	Ca ⁺⁺	Mg ⁺⁺				Na ⁺	T							
13	Bt	70	58.5	4.5	37.0	6.1	4.7				13.8	1.1	0.3	0.1	18.0	85		14.8	5.0
13	Bt	140	49.3	6.8	43.9	6.1	4.6	2.1			17.7	1.3	0.4	0.1	24.6	78		18.5	5.9
15	Ck	100	10.5	81.1	8.4			56.0	0.3										
15	2Bt	160	81.7	5.2	13.1	7.9	7.2				-	2.2	0.5	0.06	8.3	100			
20	Ap	10	33.6	43.6	22.8	7.9	7.1	20.8	3.4	13	-	0.9	0.5	0.06	22.6	100			
21	A	15	31.6	39.1	29.3	8.1	7.1	1.9	1.7	8	-	0.9	0.3	0.06	24.3	100		23.4	10.2
21	Bt1	30	18.2	19.0	62.8	7.9	6.9				36.1	2.3	0.4	0.08	39.1	99		36.6	11.8
25	Btg	150	51.9	9.6	38.5	4.9	3.5				9.1	2.0	0.3	0.04	20.6	55		15.8	3.5

Análisis micromorfológicos.

- Perfil 7: horizonte Btl, muestra tomada a 50 cm.

La fracción gruesa está constituida por cuarzos, feldespatos y fragmentos de roca. La fracción fina es de color pardo rojizo. El conjunto de las fracciones gruesa y fina tiene una distribución porfirica cerrada, aunque con abundantes canales y cavidades. Muchos granos minerales tienen aureolas anisotrópicas. La fracción fina muestra, asimismo pequeñas áreas anisotrópicas. Algunos poros tienen las paredes recubiertas por ferriargilanes.

- Perfil 9: horizonte Bt, muestra tomada a 180 cm.

La fracción gruesa está constituida por abundantes y grandes cuarzos, feldespatos y fragmentos de rocas, dando origen a una estructura granular. La fracción fina consiste exclusivamente en ferriargilanes laminados, de color pardo amarillento, que rellenan parcialmente los huecos de empaquetamiento.

- Perfil 20: horizonte Ckm.

Caliza micrítica de variado color organizada en bandas horizontales con involuciones. Engloba algunos cuarzos y edafolitos (arcillas rojas y cuarzos). En torno a poros y granos de cuarzo hay cristales mayores que los de la masa. Moteados dendríticos y relleno de fisuras de un material negro, probablemente manganeso.

III 5. Vertic Paleixeralfs y Aquic Paleixeralfs.

Esta asociación de suelos muy evolucionados caracteriza las terrazas más antiguas. Como corresponde a suelos que han estado sometidos a edafización durante dilatados periodos de tiempo, sus rasgos actuales responden a una serie sucesiva de procesos edafogenéticos. Los primeros procesos edáficos que, por otro lado, se mantienen activos aún, son la argilización y la argiluviaación. Sus efectos son apreciables tanto en el espesor de los suelos, superior a 150 m., como en los contenidos de arcillas, que se sitúan entre 50 y 70%. Los ferriargilanes resultantes de la argiluviaación han desaparecido debido a un proceso de vertisolización (expansiones y contracciones de la masa del suelo). La vertisolización se aprecia fundamentalmente mediante la observación micromorfológica de zonas anisotrópicas desarrolladas en la matriz edáfica. El aumento de la densidad producido por las expansiones y contracciones es causante de una disminución del tamaño de los poros, circunstancia que ha motivado el establecimiento de condiciones reductoras temporales. Tal hidromorfismo afecta a la mayoría de los suelos de estas terrazas como ponen de manifiesto las segregaciones y concreciones de hierro observadas micromorfológicamente. Naturalmente el proceso hidromórfico es más intenso en los Aquic Paleixeralfs, ligado quizás a las lagunas temporales, que, probablemente, en el pasado tuvieron una extensión superficial mayor que en la actualidad. Finalmente, el último proceso ha sido la calcificación que ha dado origen, sobre todo en los Vertic Paleixeralfs, a horizontes cálcicos situados aproximadamente a 100 cm. de profundidad; de nuevo la micromorfología permite situar cronológicamente el proceso de calcificación, al observarse edafolitos, restos de horizontes argílicos tanto rojos como grises, englobados en la masa de Carbonato Cálcico.

Perfil: 10.

Clasificación: Aquic Paleixeralf.

Localización: Km 53 de la C^a 503, entre Talavera y S. Roman.

Topografía: suavemente ondulado.

Material originario: arenas y gravas fluviales.

Uso del suelo: dehesa.

E 0-25 cm.; 7.5YR 4/4 en húmedo; limo arenosa con algunas gravillas de cuarcita y cuarzo; poliédrica angular gruesa; extremadamente duro; límite gradual y plano.

Btg 25-84 cm.; 10R 3/6 en húmedo; 20-25% de moteado 5Y 6/2; arcillosa con algo de arena y gravillas de cuarcita y cuarzo; poliédrica angular gruesa; plástico y firme; ligeramente duro; cutanes de arcilla.

Btgk 84-200 cm. (vistos); 2.5Y 5/2 en húmedo; 5% de moteados 7.5YR 5/6; arcillo arenosa con alguna gravilla; poliédrica angular gruesa; plástico y friable; extremadamente duro; 10% de nódulos calizos de 4 a 10 cm., que engloban arcillas

rojas; cortezas calizas en las bases de las gravillas; cutanes de arcilla y algunos slickensides moderadamente desarrollados.

Perfil: 11.

Clasificación: Vertic Paleixeralf.

Localización: Km 99 de la C^a Nacional V.

Topografía: llana.

Altitud: 465 m.

Material originario: depósitos fluviales arenosos.

Uso del suelo: cereal de secano.

Ap 0-20 cm.; 5YR 5/6 en seco; limo arenosa con alguna gravilla; poliédrica angular gruesa; muy duro; límite brusco y plano.

Bt 20-90 cm.; 2.5YR 4/6 en húmedo; arcillosa; poliédrica angular gruesa; extremadamente duro; grietas desde la base del Ap, que a 50 cm. tienen 1 cm. de anchura; cutanes de presión y frecuentes slickensides.

Bk 90-120 cm.; 5YR 5/8 en húmedo; arcillo limosa; plástico y friable; 25 % de nódulos calizos de 3 cm., pulverulentos; cutanes de arcilla.

CB +120 cm.; 5Y 6/2 en húmedo; arenosa con hiladas de gravillas; poliédrica angular muy gruesa; 20% de nódulos constituidos por arcillas rojas y Carbonato Cálcico, pulverulentos; cutanes de arcilla.

Perfil: 16.

Clasificación: Vertic Paleixeralf.

Localización: Km 7.5 de la C^a entre Pueblanueva y S. Bartolomé de las Abiertas.

Topografía: suavemente ondulado.

Altitud: 530 m.

Material originario: depósitos fluviales.

Uso del suelo: cereal de secano.

Ap 0-40 cm.; 5YR 4/4 en húmedo; limo arenosa con algunas gravillas; masiva; extremadamente duro; límite neto y plano.

Bt 40-90 cm.; 7.5YR 5/6 en húmedo; arcillo arenosa; poliédrica angular gruesa; extremadamente duro; cutanes de arcilla; slickensides muy ligeramente desarrollados.

Btg +90 cm.; arcillosa con abundantes (60%) gravillas y gravas cuarcíticas, con aureolas de alteración y algunas arenizadas; moteados negros.

Perfil: 18.

Clasificación: Aquic Paleixeralf.

Localización: entre Espinosa del Rey y S. Bartolomé de las Abiertas.

Topografía: llana.

Altitud: 585 m.

Material originario: depósitos fluviales.

Uso del suelo: olivar.

Ap 0-15 cm.; 7.5YR 4/3 en húmedo; arenos limosa con gravas; masiva; extremadamente duro; frecuentes nódulos negros de 0.5 mm; límite brusco y plano.

Btg 15-100 cm. (vistos); 7.5YR 5/6 en húmedo; arcillo arenosa con 40% de gravas; algunas totalmente arenizadas; poliédrica angular fina; duro; frecuentes moteados; cutanes de arcilla; algunos nódulos negros.

Perfil: 19.

Clasificación: Vertic Paleixeralf.

Localización: a 2 Km de S. Bartolomé de las Abiertas en dirección a Espinazo del Rey.

Topografía: llana.

Altitud: 545 m.

Uso del suelo: olivar.

Apl 0-14 cm.; 2.5YR 3.5/4 en húmedo; limo arenosa con gravillas; grumosa fina; ligeramente duro.

Ap2 14-23 cm.; suela de arado; masiva y extremadamente duro.

Bt 23-120 cm.; 2.5YR 4/4 en húmedo; arcillosa; prismática mediana; entre 60 y 120 cm. gravillas en bolsadas discontinuas; cutanes de arcilla; slickensides sobre todo entre 80 y 90 cm.; algunos nódulos negros; límite neto y ondulado.

Btk +120 cm.; 2.5YR 4/4 en húmedo; poliédrica angular; duro; 40% de nódulos calizos duros; cutanes de arcilla.

Perfil: 24.

Clasificación: Vertic Paleixeralf.

Localización: Km 5.2 de la C^a de Pueblanueva a Talavera.

Topografía: llana.

Altitud: 496 m.

Material originario: sedimentos fluviales.

Uso del suelo: cereal de secano.

Ap 0-18 cm.; 5YR 4.5/6 en húmedo; limo arenosa con gravillas; poliédrica angular gruesa; extremadamente duro; límite neto

y plano.

Bt 18-90 cm.; 2.5YR 4/6 en húmedo; arcillo arenosa con 60% de gravillas y gravas; poliédrica angular fina; duro; cutanes de arcilla.

Btg 90-150 cm. (vistos); 10YR 6/4 en seco; areno arcillosa con 80% de gravillas y gravas con aureolas de alteración; poliédrica angular mediana; duro; frecuente moteado rojo y negro; cutanes de arcilla.

Perf	Hor	Profund. muestra cm.	Análisis mecánico			pH 1:1		CO ₃ ²⁻ %	Mat. org. %	C/N	Capacidad de cambio me/100g					V %	Fe ₂ O ₃ %	Cap. campo mm.	Agua útil mm.
			Arena	Limo	Arcilla	H ₂ O	KCl				Ca ²⁺	Mg ²⁺	K ⁺	Na ⁺	T				
10	Btg	80	29.3	15.2	55.5	5.8	4.5				28.2	2.9	0.4	0.1	34.8	90	2.8	28.4	8.8
10	Btgk	150	53.9	14.3	31.8	8.1	6.7	10.2			-	3.2	0.4	0.1	26.0	100		21.3	6.1
11	Ap	10	43.2	34.9	21.9	7.2	6.2		0.7	9								14.6	6.4
11	Bt	25	26.2	26.1	47.7	6.7	5.5				25.7	2.5	0.5	0.1	30.4	94		29.1	10.0
11	Bk	100	35.2	27.9	36.9	8.0	7.0	46.9											
16	Ap	20	46.5	34.0	19.5	6.7	5.4		0.8	8	6.7	1.2	0.1	0.05	11.7	68		19.4	12.0
16	Bt	90	17.5	14.3	68.2	6.6	5.6		0.3		19.2	3.4	0.2	0.2	27.4	84		36.7	14.6
18	Ap	5	49.2	24.9	25.9	6.2	5.2		1.0	8								13.9	5.3
18	Btg	30	20.0	8.9	71.1	6.1	5.1		0.6		17.0	2.8	0.2	0.1	24	84		31.8	10.4
19	Ap2	20	38.0	29.1	32.9	6.2	5.0		1.3	12								21.0	8.7
19	Bt	26	19.0	14.4	66.6	6.4	5.3				19.4	3.2	0.2	0.1	27.8	82		33.0	11.5
19	Btk	140	2.0	33.7	64.3	7.6	6.6	24			-	3.5	0.3	0.2	30.4	100		35.3	9.8
24	Btg	150	53.5	2.0	44.5	6.4	5.4				18.7	1.6	0.2	0.1	21.3	96		21.0	4.9

Análisis Micromorfológico

- Perfil 10: horizonte Btg, muestra tomada a 150 cm.

La masa del suelo está constituida por granos minerales y arcillas de iluviación, mostrando una contextura porfírica. En el material fino se aprecian segregaciones y nódulos de hierro, así como orientaciones de las arcillas que de esta manera adquieren carácter anisotropo, formando bandas alargadas y aureolas en torno a granos y nódulos.

- Perfil 11: horizonte Bt, muestra tomada a 50 cm.

Contextura porfírica abierta. El material fino, pardo amarillo rojizo, presente nódulos ferruginosos redondeados. Además hay zonas anisotrópicas en la masa, en torno a grandes minerales y en las paredes de las fisuras (slickensides).

- Perfil 11: horizonte Btk, muestra tomada a 100 cm.

Características similares a las del horizonte superior Bt, pero con zonas sometidas a una calcificación secundaria de tipo nodular.

- Perfil 16: horizonte Bt, muestra tomada a 60 cm.

El material fino contiene nódulos de hierro de color rojo sangre hasta negro, y muestra zonas anisotrópicas en la masa y en torno a granos y nódulos, y a lo largo de las fisuras (slickensides).

- Perfil 18: horizonte Btg, muestra tomada a 80 cm.

El material fino de color amarillo contiene abundantes segregaciones y nódulos de color rojo oscuro a negros. Por otro lado muestra zonas anisotrópicas tanto en la masa como en torno a granos y a lo largo de las fisuras (slickensides).

- Perfil 19: horizonte Bt, muestra tomada a 60 cm.

Contextura porfirica abierta. El material fino muestra zonas de empobrecimiento y segregaciones y concreciones de hierro; además las zonas anisotrópicas son muy abundantes tanto en la masa, en torno a granos minerales y nódulos y a lo largo de las fisuras (slickensides).

- Perfil 19: horizonte Btk, nódulo calizo.

Masa caliza tanto micrítica como esparítica que incluye edafolitos constituidos por material típico del horizonte superior Bt.

Se observan gruesos ferriargilanes de poro anisótropos. En ocasiones el cután es compuesto ferriargilán-calcán.

III 6. Ultic Paleixeralfs.

Las rañas que se adosan a los Montes de Toledo tienen un extremo final en el borde sur del territorio comprendido dentro de la hoja topográfica de Talavera. Las rañas son las formaciones geológicas más antiguas dentro del área de estudio y, consecuentemente, han estado sometidas a edafización durante un periodo de tiempo muy dilatado. El suelo característico de las rañas es Ultisol, aunque es posible encontrar Alfisol pero con carácter de intergrado hacia el primero, debido al grado de saturación normalmente inferior a 75%. Tal grado de saturación indica que los procesos de lavado han sido muy intensos. Así, los suelos que caracterizan las zonas de raña estudiada son Ultic Paleixeralfs.

Este suelo muestra todas las características, salvo quizás la vertisolización, de los suelos correspondientes a las terrazas más antiguas estudiadas en el apartado anterior: argilización y argiluviación intensas, segregación del hierro, que alcanza en estos suelos la máxima intensidad, y calcificación secundaria, que se presenta en este caso de forma exclusiva en el contacto entre la raña y el material subyacente.

Perfil: 17.

Clasificación: Ultic Paleixeralf.

Localización: C^a de S. Bartolomé de las Abiertas a Esprusio del Rey.

Topografía: ladera convexa, pendiente 4%.

Uso del suelo: cereal y olivar.

Ap 0-34 cm.; 7.5YR 4/3 en húmedo; arenoso limosa con 15% de gravillas; masiva; extremadamente duro; límite neto y plano.

Bt 34-70 cm.; 7.5YR 3.5/6 en húmedo; arcillo limosa con 50% de gravas, algunas muy alteradas; poliédrica angular fina; cutanes de arcilla.

Btg 70-180 cm. (vistos); 5YR 4/6 en seco; frecuentes moteados pequeños (2.5YR 3/4); arcillo limosa con 70% de gravas parcialmente decoloradas y con menor grado de alteración que las del horizonte superior.

Ck 300 cm.; delgadas bandas horizontales de Carbonato Cálcico blando.

2Cg +300 cm.; arcosa constituida por cuarzos y feldespatos; poliédrica prismática con nucleos rojizos y caras grisáceas.

Perf	Hor	muestra cm.	Análisis mecánico			pH		CO_3^{2-} %	Mat. org. %	C/N	Capacidad de cambio me/100g					Fe_2O_3 %	Cap. campo mm.	Agua útil mm.		
			Arena	Limo	Arcilla	1:1	H_2O				Ca^{2+}	Mg^{2+}	K	Na^+	T					
17	Ap	10	55.3	28.8	15.9	5.5	4.4		0.8	8									15.9	10.2
17	Bc	45	29.0	11.6	59.4	5.5	4.5		0.8		12.4	1.8	0.2	0.06	22.2	65			27.3	9.0
17	Btg	180	17.5	6.8	75	5.5	4.5				14.5	2.9	0.1	0.1	27.4	64			36.2	12.4

IV. CONCLUSIONES.

La relación erosión/edafización permite diferenciar dos áreas edáficas fundamentales. Una relación superior a la unidad corresponde a las zonas en pendientes generadas por el encajamiento fluvial, donde, por consiguiente, los suelos son poco evolucionados: Lithic Xerorthents y Typic Xerorthents, el primero sobre granito y el segundo sobre arcosa. Por el contrario, una relación inferior a la unidad es característica de las zonas de sedimentación fluvial que abarcan desde las llanuras de inundación actuales hasta la raña.

Los suelos de las formaciones sedimentarias fluviales con una relación erosión/sedimentación inferior a uno, muestran un grado de evolución edáfica muy diferente en función del factor tiempo. Son, por ello, particularmente adecuados para el análisis cronológico del cuaternario.

- Llanuras aluviales.

El tiempo de actuación de los factores edáficos ha sido reducido, y, consecuentemente, los suelos están poco desarrollados. La edafización ha afectado tan solo a la parte superior del suelo, creando un horizonte de diagnóstico superficial mollic o próximo a él, pero la intervención humana sobre todo el conjunto del territorio ha degradado ese horizonte superficial. El material originario constituido por estratos alternantes de texturas finas y gruesas determina los tipos de suelos. Los dominantes son Typic Xerofluvents, pero hay áreas donde el estrato arenoso es particularmente espeso por debajo del horizonte Ap; en estas zonas los suelos son Typic Xeropsammets.

- Terrazas bajas.

El primer rasgo edáfico común a todas estas superficies es el lavado de Carbonato Cálcico de la parte superior de los suelos y su acumulación en profundidad. Con posterioridad a la descarbonatación, en la parte superior del suelo han actuado otros procesos condicionados por el material originario. Empardecimiento, con formación de arcilla y liberación de hierro, que ha dado origen a un horizonte de diagnóstico de tipo cambic, en los materiales limosos. Y empardecimiento al que se suma posteriormente argiluviacción con la formación de un horizonte argillic, en los materiales arenopedregosos. Consecuentemente, los suelos de estas terrazas bajas son Typic Haploixeralfs sobre materiales arenopedregosos y Calcixerollic Xerochrepts sobre materiales limosos.

- Terrazas medias.

En esta zona los procesos edáficos están claramente acentuados. La descarbonatación produce horizontes petrocálcicos

(costras calizas) y la argiluvación horizontes argillic, cuya presencia es ya constante en todos los suelos de estas terrazas. No obstante, mientras que en las zonas de materiales originarios limosos el horizonte petrocalcic es continuo, en las arenopedregosas es discontinuo y por los huecos penetra el horizonte argillic hasta gran profundidad con una distribución homogénea de la arcilla. Ambos rasgos: horizontes petrocalcic y distribución homogénea de la arcilla con la profundidad son caracteres de suelos viejos para la Soil Taxonomy, y, por tanto, la asociación que corresponde a estas terrazas medias es Haplic Paleixeralfs y Petrocalcic Paleixeralfs.

- Terrazas altas.

Los materiales de estas superficies han estado sometidos a edafización durante un periodo dilatado de tiempo. Así, los procesos han podido producir características edáficas muy marcadas. La descarbonatación, si los materiales originarios contenían caliza, ha llevado el Carbonato Cálcico hacia zonas muy profundas o quizá fuera del suelo. La alteración ha sido intensa formando gran cantidad de arcilla, que en estos suelos se sitúa entre 50 y 70%. Y, finalmente, la argiluvación ha dado origen a horizontes argillic muy espesos. Los dos últimos procesos: alteración y argiluvación, han condicionado la actuación a posteriori de otros dos procesos tales como, vertisolización e hidromorfismo. La vertisolización es relativamente poco marcada como consecuencia de que se debe más al elevado contenido de arcilla que a la riqueza en arcillas expansivas. El hidromorfismo, con la consiguiente segregación de hierro, es observable en algunos suelos micromorfológicamente, mientras que en otros también macromorfológicamente. Este hidromorfismo edáfico quizás indique que las lagunas existentes en la actualidad ocuparon en el pasado una superficie mayor. Un fenómeno añadido en estos suelos, de la máxima importancia para la cronología cuaternaria, es la calcificación secundaria en forma nodular que invade la base de los horizontes argílicos de algunos suelos (horizontes Btgk, Bk y Btk de los perfiles 10, 11 y 19, respectivamente). Este cambio de condiciones de intensa argiluvación a otras de calcificación representan un paso de clima húmedo a otro de tipo árido o semiárido, probablemente mediterráneo. Los suelos resultantes de todos estos procesos han sido clasificados como Vertic Paleixeralfs y Aquic Paleixeralfs.

- Raña.

Los suelos de esta formación, escasamente representada en el territorio estudiado, muestran rasgos resultantes de la intensa acción de los procesos de argiluvación e hidromorfismo, incluso se aprecia calcificación secundaria a gran profundidad, 3m. Pero, además, muestran una característica (grado de saturación inferior al 75%) indicadora de haber estado sometidos a lavado de bases. Este proceso de lavado de bases apoya el de calcificación secundaria (con la formación de nódulos calizos en algunos suelos

de las terrazas altas) en relación con el hecho de la existencia de un clima más húmedo que el actual en el Pleistoceno inferior. Los suelos de la zona de raña comprendida en el área estudiada son Ultic Paleixeralfs.

CRONOLOGIA	UNIDADES GEOMORFOLOGICAS	PROCESOS EDAFICOS	TIPOS DE SUELOS	CLIMA
Holoceno ?	Llanuras aluviales	Melanización (formación de horizontes A)	Mollie Xerofluvents Typic Xerofluvents Typic Xeropsammets	
Pleistoceno superior ?	Terrazas bajas	Empardecimiento Descarbonatación (parte superior del suelo) Argiluviación	Calcixerollic Xerochrepts Typic Haploxeralfs	Semiarido (mediterraneo)
Pleistoceno medio ?	Terrazas medias	Argiluviación y encostramientos calizos	Haplic Palexeralfs Petrocalcic Palexeralfs	Possible secano
Pleistoceno inferior ?	Terrazas altas	Argiluviación → Hidromorfismo (Vertisolización) → Calcificación secundaria	Vertic Palexeralfs Aquic Palexeralfs	humedo
Villafranquiense ?	Raña	Argiluviación (Lixiviación de bases) → Hidromorfismo	Ultic Palexeralfs	

RELACION DIAPOSITIVAS

- Perfil 1.- Typic Xerofluvent. Talavera
Perfil 2.- Typic Xeropsamment. Talavera
Perfil 3.- Mollic Xerofluvent. Entramborios
Perfil 4.- Calixerollic Xerochrept. Cebolla
Perfil 5.- Typic Haploxeralf. Talavera
Perfil 6.- Typic Haploxeralf. Finca Sotocochino
Perfil 7.- Haplic Paleixeralf. Finca Sotocochino
Perfil 7.- Vista general de la carretera
Perfil 8.- Haplic Paleixeralf. Talavera
Perfil 10.- Aguic Paleixeralf. San Román
Perfil 12.- Calixerollic Xerochrept. Castillo de Villalba
Perfil 15.- Haplic Paleixeralf. Bermuy
Perfil 20.- Petrocalic Xerochrept. Malpica de Tajo
Perfil 21.- Vertic Paleixeralf. Malpica de Tajo
Perfil 22.- Calixerollic Xerochrept. Malpica de Tajo





























