

## ESTUDIO DEL MEDIO NATURAL DE LA COMARCA DE «EL CAMP DE TÚRIA» (Valencia, España)

CARMEN ANTOLÍN TOMÁS<sup>1</sup> y E. SANCHÍS DUATO<sup>2</sup>

### RESUMEN

Se estudian las características geológicas, geomorfológicas, edáficas y de vegetación de la comarca natural de «El Camp de Túria» (Valencia, España). Se han identificado ocho unidades de suelo, con sus correspondientes subunidades, indicando la superficie que ocupan y estableciendo la clase de erosión y su porcentaje. Además, se ha estudiado la relación suelo/vegetación.

**Palabras clave:** Taxonomía de Suelos. Relación Suelo/Vegetación. Erosión.

### INTRODUCCION

Cuando se aborda el estudio de un territorio, es frecuente hacerlo centrándose en un determinado aspecto del mismo. No obstante, para el correcto conocimiento del medio natural de un área determinada de trabajo, sería necesario hacer un estudio integrado de diversas disciplinas, como por ejemplo: geología, geomorfología, edafología, climatología, vegetación, etc. De esta forma se puede obtener una completa visión de conjunto del territorio seleccionado.

La comarca natural de El Camp de Túria está situada al Norte de la provincia de Valencia, constituyendo sus límites naturales la Sierra de Calderona en su sector septentrional, las últimas alineaciones ibéricas de la Sierra de Javalambre al poniente y el río Turia en su parte meridional. La comarca desciende entre estos contornos para formar una amplia planicie hacia la llanura costera valenciana. Tiene una superficie aproximada de 1.025 km<sup>2</sup>.

En el territorio así considerado se observa la presencia de diversos materiales geológicos (Figura 2) que, junto a una variada disposición topográfica,

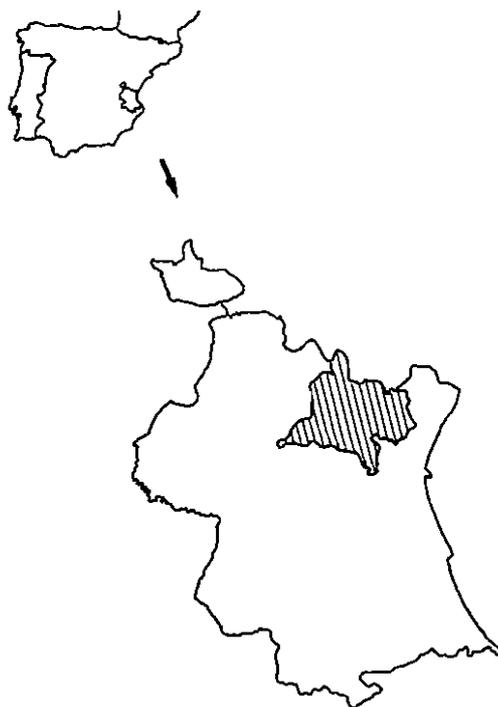


Fig. 1. Mapa de localización de la zona de estudio.

<sup>1</sup> Departamento de Biología Vegetal. Facultad de Farmacia. Universidad de Valencia.

<sup>2</sup> Departamento de Biología Vegetal. Facultad de Ciencias Biológicas. Universidad de Valencia.

origina una amplia gama de suelos. Aunque los cultivos agrícolas (secanos y regadíos) son muy importantes en toda la zona, es de destacar la existencia de distintos tipos de vegetación natural, en directa correlación con los sustratos que colonizan.

Históricamente, esta comarca en su sector llano central, ya constituía un núcleo ibérico importante, siendo Edeta (la actual Liria) su capital. Con el paso del tiempo se ha ido ampliando su territorio con los municipios circundantes, de carácter más montano, hasta su actual configuración, constituyendo una comarca natural de transición entre la amplia llanura litoral de la comarca de L'Horta —altamente desarrollada— y las comarcas interiores valencianas, menos favorecidas. Este carácter se detecta también en el paisaje, en el que contrasta la planicie aluvial del Turia con las montañas limítrofes, pasando gradualmente de la agricultura intensiva a la zona de secano, finalizando los mayores relieves con una dedicación eminentemente forestal.

Este aspecto de transición se denota no sólo en la

geografía, demografía y economía, sino también en las otras variables socioculturales (JORDAN GALDUF, 1981). Esto queda reflejado igualmente en el Mapa Geocientífico de la provincia de Valencia (CENDRERO *et al.*, 1986), donde El Camp de Túria constituye el denominado «Ambiente Intermedio», definido como un área de suaves relieves que enlaza la llanura con la Serranía.

El objetivo del presente estudio es conocer el medio natural de esta importante comarca valenciana, analizando las particularidades de sus diferentes componentes: geología, topografía, geomorfología y destacar de forma especial la relación existente entre el suelo y la vegetación.

## MATERIAL Y METODOS

Los datos termopluviométricos utilizados se han obtenido de las fichas climatológicas de ELÍAS CASTILLO y RUIZ BELTRÁN (1977). Se han considerado los pisos bioclimáticos, ombroclimas y sectorización corológica de RIVAS MARTÍNEZ (1987). La síntesis geológica se ha redactado a partir del Mapa



Fig. 2. Mapa geológico de la comarca natural de El Camp de Túria. 1: Triásico; 2: Jurásico; 3: Cretácico; 4: Terciario; 5: Cuaternario.

Geológico de la Provincia de Valencia, a escala 1:50.000 (GUTIÉRREZ *et al.*, 1984) y de los mapas, a escala 1:50.000 del I.G.M.E. Para la determinación de las unidades taxonómicas de los suelos del territorio estudiado, se ha seguido el sistema de clasificación F.A.O. (F.A.O.-U.N.E.S.C.O., 1977). Se han utilizado los criterios analíticos del MINISTERIO DE AGRICULTURA (1974). El estudio de la vegetación se ha realizado siguiendo la metodología de la Escuela Sigmatista de BRAUN-BLANQUET (1979), con las indicaciones y modificaciones de GÉHU y RIVAS MARTÍNEZ (1981). Para el estudio de las comunidades vegetales del territorio han sido utilizados los siguientes trabajos: BOLOS (1967 y 1979), COSTA *et al.* (1982 y 1985), PEINADO LORCA y RIVAS MARTÍNEZ (1987) y VIGO (1968). En la nomenclatura de los sintáxones se han seguido las reglas del Código de Nomenclatura Fitosociológica (BARKMAN *et al.*, 1986). Para el cálculo de la erosión hídrica, se aplica la Ecuación Universal de Pérdida de Suelo (U.S.L.E.), que correlaciona los distintos factores implicados en la erosión hídrica superficial.

## RESULTADOS

### 1. El territorio

La comarca natural de El Camp de Túria está integrada por 17 municipios de la parte Norte de la provincia de Valencia, con una extensión de 1.025 km<sup>2</sup>. Orográficamente se trata de una extensa planicie central circundada casi en su totalidad por formaciones montañosas, destacando la Sierra de Calderona al NE en la localidad de Serra, cuya altura máxima es el monte Rebaladores, de apenas 798 m, y la Sierra de los Bosques al SW, constituyendo el resto de elevaciones pequeñas lomas que destacan en el paisaje llano. El río Turia, que da nombre a la comarca, atraviesa el territorio de Oeste a Este en su mitad meridional. Cuenta con numerosos barrancos y ramblas por las que sólo circula agua después de las lluvias torrenciales, características de la época otoñal. Uno de los barrancos más importantes es el de Olocau, en la parte NE del área que afluye sus aguas al barranco del Carraixet, de gran importancia en el conjunto hidrográfico valenciano. La Rambla Castellana, que se sitúa en el sector central del territorio, es de gran amplitud y es tributaria del río Turia.

Corológicamente, la comarca de El Camp de

Túria está incluida dentro de la provincia Valenciano-Catalano-Provenzal-Balear, concretamente en el Sector Setabense, que alcanza hasta las montañas diánico-alcoyanas. En general, el carácter más destacado es la gran influencia marítima como consecuencia de la proximidad al mar y de la orientación ibérica predominante de las montañas, en sentido Este-Oeste. La totalidad del territorio está comprendido dentro del piso bioclimático Termomediterráneo (por tener temperaturas medias anuales superiores a los 16° C) y el ombroclima es seco (por presentar valores de precipitación anual comprendidas entre 300 y 600 mm). Puntualmente, en algunos enclaves de la comarca se puede apreciar una clara tendencia al ombroclima semiárido.

### 2. Geología, Geomorfología, Edafología y Vegetación

La comarca de El Camp de Túria presenta dos sectores bien marcados y diferenciados:

A) Un sector montañoso que bordea la comarca desde el SW al NE, perteneciente a las últimas estribaciones —más orientales— de la Cordillera Ibérica. Está formado por materiales de la Era Secundaria pertenecientes a los períodos Triásico, Jurásico y en menor medida al Cretácico.

B) Un segundo sector que ocupa la zona central y meridional, de relieves muy suaves y ondulados, de origen en general más moderno. El paisaje lo conforman un conjunto de lomas de edad terciaria entre sedimentos cuaternarios que ocupan las partes más llanas y emergiendo a modo de «islas» se encuentran elevaciones mesozoicas, como la Sierra de La Rodana en Villamarxant, de edad triásica, o los cerros y picos mayoritariamente cretácicos, que destacan en la planicie central de la comarca.

Los materiales geológicos (agrupados de más antiguos a más modernos) en relación con los suelos que sobre ellos aparecen con mayor frecuencia son los siguientes:

#### 2.1. *Materiales de Edad Triásica*

Están a su vez subdivididos en tres super grupos: Buntsandstein, Muschelkalk y Keuper.

2.1.1. *El Buntsandstein* está formado por argilitas y areniscas descarboxatadas con alto contenido en cuarzo, estas últimas originan suelos con unas

características físico-químicas muy similares al material de partida, con poca coherencia y con escasa diferenciación del perfil; la incorporación de materia orgánica es muy reducida en general. Los suelos generados por estos materiales se clasifican por la F.A.O. (1977) como **Regosoles eútricos**; no obstante, si el porcentaje de fracción arenosa es muy alta pasan a ser considerados como **Arenosoles álbicos** que están colonizados por alcornocales de la asociación *Asplenio-Quercetum ssuberis* Costa, Peris y Figuerola 1985. Esta asociación es de óptimo mesomediterráneo y llega de forma muy fragmentaria al territorio y es tendente por degradación a los brezales del *Ericion arboreae* Rivas Martínez (1975) 1987. La vegetación que se desarrolla sobre los **Regosoles eútricos** pertenece a la clase *Ononido-Rosmarinetea* Br.-Bl 1947, que engloba a las comunidades de nanofanerófitos y caméfitos sobre sustratos con el complejo de cambio saturado. En general, ocupa los enclaves donde la vegetación arbórea no está debidamente desarrollada debido a la falta de propiedades favorables en el suelo (factor edáfico), o por incendios forestales repetitivos (factor antrópico).

Las argilitas son arcillas con mayor o menor cementación y son más consistentes que las areniscas. Tras su alteración permiten su lavado y acumulación en profundidad (fenómeno de iluviación), dando lugar a potentes horizontes argílicos que dan origen a los suelos denominados **Luvisoles**; que pueden ser álbicos (por la presencia de un horizonte eluvial sobre el de acumulación de arcillas), o crómicos (por la ausencia de dicho horizonte eluvial, muy erosionable y color vivo de los óxidos de hierro). Son los suelos conocidos antiguamente en la bibliografía como *Terra rossa*. La vegetación que se desarrolla sobre estos sustratos se corresponde con el coscojar-pinar con lentisco *Quercus-Pistacietum lentiscii* Br.-Bl. *et al.* 1935 em. A. y O. Bolòs 1950.

Los suelos desarrollados sobre estos materiales se localizan en las poblaciones de: El Garbí, Serra, Santo Espíritu, en la Sierra de Calderona y en la Sierra de La Rodana en Villamarxant.

2.1.2. *El Muschelkalk* está compuesto por calizas dolomíticas, dolomías, margas y margocalizas. Cuando se localizan en pendientes de alrededor del 30% se encuentran suelos frecuentemente decapitados en superficie o truncados por erosión

denominados **Cambisoles** (crómicos o eútricos), o bien **Litosoles** cuando aparece la roca desnuda. En lugares con menor pendiente se originan **Luvisoles crómicos**, por permitir el desarrollo de los procesos de iluviación, como sucede en las localidades de Serra y Olocau.

La vegetación que coloniza los **Litosoles** está integrada por caméfitos que se desarrollan sobre oquedades y grietas de la roca desnuda; esta vegetación se corresponde con la alianza *Hypericion ericoidis* Esteve 1968, más concretamente con la asociación *Thymo-Hypericetum ericoidis* Costa, Peris y Stübing in Costa y Peris 1984, que se denomina popularmente como «brezal de roca». Los **Cambisoles** están colonizados por el matorral de *Helianthemo-Thymetum piperellae* (Rivas Goday 1958) Costa y Peris 1984. Por su parte, los **Luvisoles** soportan el matorral de *Helianthemo-Globularietum alypi* Stübing, Peris y Costa 1984, que forma parte del *Rubio longifoliae-Querceto rotundifoliae-sigmatum* en su facies termomediterránea.

2.1.3. *El Keuper* está integrado fundamentalmente por arcillas margosas versicolores, con cristales de yeso y arcillas con cuarzos hematoides. Geomorfológicamente, las áreas en donde se localizan muestran intenso dinamismo erosivo, como consecuencia de la escasa cohesión de sus materiales, como queda reflejado en el perfil de tipo AC, lo que pone de manifiesto la mínima acción de los procesos evolutivos, ya que están en constante rejuvenecimiento debido a la erosión; este suelo se denomina **Regosol calcáreo** y es observable en el término de Bugarra. Puntualmente, en Ribarroja aflora una formación dolomítica de características totalmente diferentes que da lugar a **Litosoles** (por la aparición de roca desnuda en superficie) y **Cambisoles crómicos** (suelo entre bloques pétreos, con escaso espesor y descarbonatado).

Los suelos originados a partir de materiales de escaso grado de consolidación del *Keuper* tienen, como denominador común, la riqueza en sulfatos y, en consecuencia, la presencia de cierto grado de halofilia, pero nunca llegan a ser considerados salinos, según el criterio de F.A.O. En los **Regosoles** y **Cambisoles** se encuentra la comunidad de *Anthyllis cytisoides*, que, fitosociológicamente, está mal conocida y actualmente es objeto de estudio y revisión; la vegetación que se desarrolla sobre los **Litosoles** es la correspondiente a la aso-

ciación *Jasonio-Teucrietum buxifolii* Rigual, Esteve y Rivas Goday 1962. Buenos ejemplos de estos suelos se encuentran en los términos de Bugarra y Gestalgar.

## 2.2. Materiales de Edad Jurásica

Se distribuyen predominantemente al Noroeste del área de estudio y cubren la práctica totalidad del término de Alcublas. Forman un sector importante en la Sierra de los Bosques, constituyen parte de los materiales de La Serralada de Portaceli y puntualmente existen afloramientos de menor entidad en Liria, Benaguacil y Ribarroja. Litológicamente, esta edad está dominada en casi todos sus tramos por calizas, margas, y en ocasiones dolomías. Dependiendo del grado de consolidación se pueden separar tres grandes grupos.

2.2.1. *Suelos originados a partir de calizas y dolomías altamente consolidadas.* Los procesos de edafogénesis dan lugar a la formación de Cambisoles crómicos, Cambisoles eútricos y Litosoles. Los dos tipos de Cambisoles son de reducido espesor y se disponen a modo de grandes «bolsadas» entre los afloramientos de la roca madre, producto de la alteración *in situ*. Durante el proceso de edafogénesis se ha producido una descarbonatación del suelo, en mayor o menor medida, aunque el material pétreo de partida sea marcadamente calizo. La denominación de las subunidades de los Cambisoles como crómico o eútrico hace referencia a la presencia de diferentes estados de hidratación del hierro que imprimen una coloración rojiza, o no, a sus horizontes. Sobre los Litosoles en grandes pendientes se localiza la asociación *Trachelio-Adiantetum* O. Bolòs 1957 y en las zonas de planicie se encuentran pastizales efímeros de *Saxifrago-Hornungietum petraea* Izco 1974. En los Cambisoles se localizan maquias densas de *Quercus-Pistacietum lentisci* Br.-Bl. *et al.* 1935.

2.2.2. *Suelos originados a partir de materiales jurásicos no consolidados.* Se trata de margas que dan lugar a Regosoles calcáreos. La variada gama de fisiografías y microclimas sobre las que se asientan, no permite generalizar acerca de sus características. Sin embargo, podemos destacar que, una topografía desfavorable va a incidir decisivamente en la acentuación de los procesos erosivos, por la escasa solidez de estos materiales. Presentan morfologías típicas de surcos y cárcavas, por donde discurre el agua de escorrentía, transportando los

elementos más significativos de la fertilidad del suelo. La vegetación localizada sobre este tipo de suelo se corresponde con *Helianthemo-Thymetum piperellae* (Rivas Goday 1958) Costa y Peris 1984.

2.2.3. *Suelos originados sobre formaciones del período Oxfordiense-Kimmeridgiense.* En ellos hay una alternancia rítmica de calizas, margas y margocalizas que se denomina «ritmita» por sus especiales características. Los suelos originados sobre este tipo de materiales reciben la denominación de **Rendzinas**, que presentan una cierta pedregosidad en el perfil y se localizan en los montes con pendientes suaves. Por su mayor capacidad de retención de agua, estructura construida (presencia de un horizonte móllico) y las favorables propiedades químicas, confieren a este tipo de suelo una clara vocación forestal. En el territorio se localizan en la Sierra de Enmedio, montes de Casinos, etc. Las Rendzinas se han subdividido en Rendzinas órticas y Rendzinas xéricas en función del grado de aptitud que poseen para el desarrollo de la vegetación, dentro de los rangos establecidos para esta unidad de suelos. En este tipo de suelo se localizan los romerales y salviares de la clase *Ononido-Rosmarinetea* Br.-Bl. 1947 y la vegetación forestal de *Quercetea ilicis* Br.-Bl. 1947. Los suelos denominados **Kastanozems** cálcicos están emparentados con las Rendzinas, de las que se diferencian por presentar un horizonte humífero (móllico) de mayor potencia (> 50 cm) y, como se han originado a partir de coluvios, presentan el fenómeno de isohumismo (presencia de materia orgánica en profundidad). Se ubican en las laderas escarpadas de las umbrías, con microclima húmedo. Este tipo de suelo aparece de forma puntual en la Sierra de los Bosques y en Pedralba, siendo común que, por incendios sufridos en estas zonas, el suelo involucciona hacia su degradación, modificándose algunas de sus propiedades, destacando la disminución del espesor del perfil y el incremento de la pedregosidad, catalogándose, en consecuencia, como Rendzinas. Tiene una marcada vocación forestal; por ello, la vegetación que coloniza este tipo de suelo es la correspondiente a *Rubio-Quercetum rotundifoliae* Costa, Peris y Figuerola 1982 subas. *fraxinetosum orni* junto a la ya descrita para las Rendzinas en las zonas degradadas.

## 2.3. Materiales de Edad Cretácica

Presentan en el área de estudio una gran heteroge-

neidad litológica. No obstante, si el material es de tipo calizo consolidado aparece la asociación **Rendzinas-Litsoles**, como por ejemplo en los Cerros de San Miguel, Buitreras y Montiel, en Liria, y en otros pequeños montes de Gestalgar, Bugarra y Pedralba. Cuando el material de partida no es consolidado se originan **Regosoles calcáreos**. En estos suelos se reconoce la asociación *Thymalaeetum tinctorio-hirsutae* Scübing, Peris y Costa 1989, típicamente setabense y que forma parte del *Quercu cocciferae-Pistacietum lentisci-sigmatum* en su faciación con *Asparagus stipularis*. Las **Rendzinas** presentan una cobertura arbolada de pinos carrascos (*Pinus halepensis*) por las propiedades favorables anteriormente citadas, aunque con una localización muy puntual, pues la degradación por erosión existente favorece el predominio de los Litsoles.

#### 2.4. *Materiales de Edad Terciaria*

Ocupan una considerable extensión en la mitad Sur de la comarca. Para su correcto estudio hay que diferenciar las dos facies que lo integran: facies marina y facies continental.

2.4.1. *Facies marina*. Aflora únicamente al Sur de la población de Ribarroja en las proximidades del río Turia; dan lugar a **Cambisoles eútricos** por presentar una descarbonatación del perfil. La vegetación que coloniza este suelo dedicado a los cultivos de regadío es la asociación *Diploaxietum erucoidis* Br.-Bl. (1931) 1936.

2.4.2. *Facies continental*. Tiene un marcado carácter detrítico-carbonatado. En la conocida como «Formación Roja de Pedralba» y sobre margas arcillosas de vistosos colores verdes y rojizos, se presentan **Cambisoles cálcicos** (con nódulos de carbonato cálcico en el perfil) y **Regosoles calcáreos** (sin diferenciación de horizontes, con un contenido en carbonatos más o menos uniforme desde la superficie del suelo hasta las partes más profundas).

Otra formación terciaria —geológicamente muy importante en la comarca— es la definida como «Mioceno de Chiva». Se trata de calizas arenosas masivas con abundantes tubos de algas (indicativo de su origen lacustre). En la parte SW del término de Villamarxant afloran estas calizas. Como producto de su disgregación e iluviación se originan los suelos identificados como **Luvisoles crómicos**. Entre las poblaciones de Liria y Bétera

también se localizan estos materiales, con la particularidad de que los suelos que se originan son **Cambisoles cálcicos** (por la presencia de costra caliza muy cercana a la superficie) y **Cambisoles crómicos** (cuando, por lixiviación, el suelo está descarbonatado).

Geomorfológicamente, se trata de una topografía alomada donde las pendientes son suaves, cuya catena de suelos sería la siguiente: en los puntos más altos del relieve se localizan **Litsoles** asociados a **Cambisoles crómicos**, que también se ubican en laderas con cierta inclinación; por el contrario, en las hondonadas donde se recoge el material de lavado (carbonato cálcico) por recibir las aguas de escorrentía o drenaje, se localizan los **Cambisoles cálcicos**, suelos normalmente dedicados a cultivos. En los **Litsoles** se localiza la vegetación subrupícola y permanente del sabinar con palmitos correspondiente a la asociación *Chamaeropo-Juniperetum phoenicæ* Rivas Martínez in Alcaraz 1984. En los **Cambisoles crómicos** se localizan los coscojares y pinares de la alianza *Pistacio-Rhamnetalia alaterni* Rivas Martínez 1974. Por su parte, los **Cambisoles cálcicos** que están ocupados por cultivos de secano están colonizados por distintos fragmentos de la alianza *Hordeion leporini* Br.-Bl. (1931) 1936.

#### 2.5. *Materiales de Edad Cuaternaria*

Ocupan una gran extensión en la comarca (> 14.000 ha). La distribución es en amplias bandas de dirección NW-SE coincidiendo con la red hidrográfica actual. Los suelos originados en las distintas unidades geomorfológicas (terrazas, glacia, coluviones, etc.) son mayoritariamente **Fluvisoles**, que presentan un marcado carácter agrícola. Y estos suelos evolucionan fácilmente a **Cambisoles cálcicos** por efecto de la elevada permeabilidad del sustrato inicial y el consiguiente fenómeno de acumulación de carbonato de cal en profundidad. La vegetación de estos suelos es de tipo arvense, en los cultivos de regadío se identifican las comunidades de: *Citro-Oxalidetum pres-caprae* O. Bolòs (1967) 1975 y *Panico-Setarion* Sissingh (1931) 1936; mientras que en los secanos se localiza también la alianza *Hordeion leporini*. La porción de los **Fluvisoles** no ocupada por cultivos está colonizada por una vegetación típicamente riparia; en ella se puede observar las siguientes comunidades: a) *Phragmiti-Magnocaricetea* Klika

1941, helófitos con humedad permanente. b) *Molinio-Arrhenatheretea* R. Tx. 1937, que se corresponde con los herbazales y juncales húmedos. c) *Nerio-Tamaricetea* Br.-Bl. y O. Bolòs 1957, adelfares. d) Fragmentos de *Populetalia albae* Br.-Bl. 1931 que constituyen las choperas. e) Por último, destacar la presencia de la asociación *Rubo-Coryaetum myrtifoliae* O. Bolòs 1954, que es el nexo de unión entre la comunidad anterior y la vegetación forestal de *Quercetea ilicis* Br.-Bl. 1947.

La distribución porcentual de las distintas unidades taxonómicas de suelo y sus correspondientes subunidades presentes en el territorio estudiado, se reflejan en la Tabla I. Además, se especifica si estos suelos se presentan «puros» o «asociados». Se entiende por el término «puros» cuando ocupan más del 80% de la superficie de la unidad cartográfica a la cual caracterizan. Son «asocia-

dos» cuando en dicha unidad cartográfica aparece algún otro tipo de suelo en un porcentaje que oscila entre el 20 y el 50%.

### 3. Erosión

La erosión constituye una de las más graves amenazas para la estabilidad de los suelos de la cuenca mediterránea. Sin embargo, las estimaciones existentes, en general cualitativas, sólo permiten una primera aproximación, que a su vez plantea numerosos interrogantes. No existe una cobertura de datos que permita establecer la intensidad real del proceso, su previsible evolución, ni la distribución y el área total afectada (RUBIO *et al.*, 1984).

Aplicando la Ecuación Universal de Pérdida de Suelo (U.S.L.E.), que correlaciona distintos parámetros como por ejemplo: topografía, cobertura

TABLA I  
DISTRIBUCION PORCENTUAL DE LAS UNIDADES Y SUBUNIDADES DE SUELOS

Unidades	Total (%)	Subunidad	Puros	Asociados	Total (%)
Fluvisoles	17,52	F. eútrico	0,99	—	0,99
		F. calcáreo	16,53	—	16,53
Regosoles	14,57	R. eútrico	1,44	2,15	3,59
		R. calcáreo	3,46	7,52	10,98
Litosoles	11,11		1,47	9,64	11,11
Arenosoles	0,27	A. cámbico	—	0,04	0,04
		A. álbico	0,23	—	0,23
Rendzinas	9,14	R. xérica	0,53	8,53	9,08
		R. órtica	0,06	—	0,06
Kastanozems	0,89	K.cálcico	0,12	0,77	0,89
Cambisoles	42,51	C. eútrico	0,39	1,05	1,44
		C. cálcico	21,85	11,69	33,53
		C. crómico	2,48	5,05	7,53
Luvisoles	3,99	L. crómico	0,57	2,99	3,56
		L. álbico	0,36	0,07	0,43

TABLA II  
CLASES Y GRADOS DE EROSION

Clase	%	tm/ha/año	Grado de erosión
1	48,34	< 10	Muy débil
2	19,10	10 - 20	Débil
3	17,85	20 - 100	Moderado
4	5,46	100 - 300	Alto
5	1,34	> 300	Muy alto
0	7,91	—	Irreversiblemente erosionado

vegetal, uso y manejo del suelo, etc., los resultados del cálculo de la erosión se expresan en función de las tm/ha/año perdidas y se establecen las categorías expuestas en la Tabla II.

Pese a estas premisas iniciales, se puede considerar que la comarca de El Camp de Túria, en la faceta de erosión, está entre las menos degradadas, dentro de la provincia de Valencia (si exceptuamos la Sierra Calderona, repetidamente incendiada) porque su extensa zona central, con topografía plana, restringe la severidad de los procesos erosivos.

Los porcentajes de distribución de las distintas unidades taxonómicas de suelo, en relación con los grados de erosión figuran en la Tabla III.

La descripción del grado de erosión de los tipos de suelo estudiados es la siguiente: Los **Fluvisoles** y los **Kastanozems** están clasificados dentro de la Clase 1 (capacidad de erosión mínima). Los primeros debido fundamentalmente a su disposición topográfica en planicie y por estar ocupados por cultivos. Los segundos porque el potente horizonte mólico que poseen les confiere una gran estabilidad estructural y la densa cobertura vegetal (de tipo forestal) impide la degradación del suelo.

Opuestamente se sitúan los **Litosoles**, que pertenecen a la Clase 0, por estar la roca madre en superficie y el valor de la cobertura vegetal es mínimo porque las plantas se localizan entre las fisuras y grietas de las rocas.

Los **Cambisoles cálcicos** (los suelos más abundantes en la comarca) presentan una erosión de «Muy débil» a «Débil», porque la mayoría están sobre materiales cuaternarios con escasa inclinación y porque, además, suelen estar someridos a cultivo, siendo frecuentes las prácticas de conservación.

Los **Regosoles** tienen un grado de erosión que se sitúa desde «Muy débil» a «Muy alto». Este amplio rango se explica fundamentalmente por los variados materiales geológicos de partida y de la posición topográfica que ocupan. En muchas ocasiones se compensan los factores negativos (fuerte inclinación) con la presencia de una cobertura vegetal que llega a ser densa en ocasiones.

Las **Rendzinas** presentan una cierta similitud con los **Cambisoles cálcicos**, tienen un «Débil» grado de erosión. Aunque se sitúan en laderas pendientes, se compensa el efecto topográfico, por su baja susceptibilidad a la erosión y por su

TABLA III

DISTRIBUCION RELATIVA DE LOS TIPOS DE SUELO  
EN FUNCION DE LAS CLASES DE EROSION

Tipo de suelo (puro o asociado)	Clases de erosión					
	1 (48,34%)	2 (19,10%)	3 (17,85%)	4 (5,46%)	5 (1,34%)	0 (7,91%)
Fluvisoles calcáreos	34,20	—	—	—	—	—
Fluvisoles eútricos	2,04	—	—	—	—	—
Regosoles eútricos	0,95	3,47	5,98	16,80	32,80	—
Regosoles calcáreos	2,89	13,89	28,98	46,01	10,12	—
Litosoles	0,13	4,07	7,23	6,01	57,08	100
Arenosoles álbicos	—	0,54	0,73	—	—	—
Arenosoles cámbicos	—	0,20	—	—	—	—
Rendzinas xéricas	2,31	23,66	7,10	3,26	—	—
Rendzinas órticas	0,12	—	—	—	—	—
Kastanozems cálcicos	1,85	—	—	—	—	—
Cambisoles eútricos	0,90	2,32	3,21	—	—	—
Cambisoles cálcicos	46,11	42,37	16,37	26,40	—	—
Cambisoles crómicos	4,21	7,44	22,24	—	—	—
Luvisoles crómicos	4,21	2,04	6,44	—	—	—
Luvisoles álbicos	0,08	—	1,72	1,52	—	—

propia naturaleza que, acompañada de la presencia del bosque, o en su defecto, maquia mediterránea, preserva al suelo de ser erosionado.

Aunque los Arenosoles están constituidos por materiales arenosos, tienen una erosión clasificada como «Débil»; ello también se debe a que la vegetación que sustenta minimiza el efecto erosivo.

Por último, los Luvisoles y los Cambisoles crómicos pueden presentar distintos grados de erosión; fundamentalmente en función de la topografía. Cuando están en pendientes pronunciadas alcanzan a tener la calificación de «Moderado», como consecuencia de los arrastres que tienen lugar en la época de lluvias intensas que son características de la estación otoñal en la Comunidad Valenciana.

## CONCLUSIONES

1.ª) La diferenciación de los tipos de suelo no depende de la edad de los distintos materiales geológicos, sino de su composición y del grado de consolidación de éstos.

2.ª) Se describen para la comarca de El Camp de Túria 8 unidades de suelo: Fluvisoles, Regosoles, Litosoles, Arenosoles, Rendzinas, Kastanozems, Cambisoles y Luvisoles.

3.ª) De cada una de las unidades taxonómicas se han identificado las subunidades correspondientes; además, se expresa el porcentaje de superficie ocupada.

4.ª) En el territorio, la Clase de erosión con mayor representación es la Clase 1 «Muy débil» (48,34%). Únicamente hay un pequeño porcentaje (8%) catalogado como «Irreversiblemente erosionado».

5.ª) La única vegetación que se puede considerar estrictamente edafófila es la que coloniza los Fluvisoles (no sometidos a cultivo), Litosoles y Arenosoles. En los Fluvisoles las distintas comunidades se disponen formando bandas, en función del contenido de humedad del suelo. En los Litosoles, las comunidades que en ellos se ubican están especialmente adaptadas a la escasa profundidad del perfil. Y en los Arenosoles el sustrato silíceo condiciona la presencia de alcornoques.

## SUMMARY

The geological, geomorphological, edaphic and vegetation characteristics of the natural district called «El Camp de Túria (Valencia, Spain)» have been studied. Eight soil units with their correspondent subunities, have been identified; also it's indicated their surface, and the erosion's class and their percentage. Moreover, the soil/vegetation relationships have been studied.

Keywords: Soil Taxonomy. Soil/Vegetation Relationships. Erosion.

## BIBLIOGRAFIA

- ANTOLÍN TOMÁS, C., 1985: *Comarca Camp de Túria. Valencia. Cartografía básica, prescripción de uso y capacidad agrológica*. Tesis Doctoral inéd. Facultad de Farmacia de Valencia.
- BARKMAN, J. J., et al., 1986: «Code of Phytosociological Nomenclature». *Vegetatio*, 67: 145-195.
- BOLOS, O., 1967: «Comunidades vegetales de las comarcas próximas al litoral situadas entre los ríos Llobregat y Segura». *Mem. R. Acad. Ciencias y Artes*, 38 (1): 3-280.
- BOLOS, O., 1979: «De vegetatione valentina III». *Bull. Inst. Cat. Hist. Nat.*, 44: 65-76.
- BRAUN-BLANQUET, J., 1979: *Fitosociología*. Blume. Madrid.
- CENDRERO UCEDA, A., et al., 1986: *Mapa Geocientífico de la provincia de Valencia*. Diputación Provincial de Valencia. Universidad de Valencia y Universidad de Cantabria.
- COSTA, M., et al., 1982: «Sobre los carrascales termomediterráneos valencianos». *Lazaroa*, 4: 37-52.
- COSTA, M., et al., 1985: «Los alcornoques valencianos». *Doc. Phytosoc. N.S.*, 9: 301-318.
- ELÍAS CASTILLO, F., y RUIZ BELTRÁN, L., 1977: *Agroclimatología de España*. INIA. Cuad. 7 Ministerio de Agricultura. Madrid.

- F.A.O.-U.N.E.S.C.O., 1977: *Clave para la descripción de suelos*. Volumen I. LEGEND.
- GÉHU, J. M., y RIVAS MARTÍNEZ, S., 1981: *Notions fondamentales de Phytosociologie. Syntaxonomie*. J. Cramer. Vaduz.
- GUTIÉRREZ, G., *et al.*, 1984: *Mapa geológico de la provincia de Valencia. Escala 1:200.000*. Dip. Prov. Valencia, Univ. Valencia e I.G.M.E. Madrid.
- I.G.M.E., 1963-1977: *Mapa geológico de España. Escala 1:50.000*. Hojas de: Burjasot, Cheste, Chulilla, Liria y Sagunto. Serv. Publ. Ministerio de Industria. Madrid.
- JORDAN GALDUF, J. M., 1981: *El camp de Túria*. Institució Alfons El Magnànim. Diputació Provincial de Valencia.
- MINISTERIO DE AGRICULTURA, 1974: *Métodos oficiales de análisis de suelos y aguas*. Ministerio de Agricultura. Madrid.
- PEINADO LORCA, M., y RIVAS MARTÍNEZ, S. (Edits.), 1987: *La vegetación de España*. Serv. Publ. Univ. Alcalá de Henares.
- RIVAS MARTÍNEZ, S., *et al.*, 1987: *Memoria del mapa de series de vegetación de España. Escala 1:400.000*. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. I.C.O.N.A. Serie Técnica. Madrid.
- RUBIO, J. L., *et al.*, 1984: «Metodología de evaluación de la erosión hídrica en suelos del área mediterránea». *I Congreso Nac. de la Ciencia del Suelo*. Madrid. II: 827-836.
- VIGO, J., 1968: *La vegetació del massís de Penyagolosa*. I.E.C. Arx. Sec. Ciénc. 37. Barcelona.
- WISCHMEIER, W. H. & SMITH, D. D., 1965: *Predicting rainfall erosion losses from cropland east of the Rocky Mountains*. U.S. Govt. Printing Office. Washinton U.S.D.A. Agric. Handbook, 282.