

2.3. SUELOS DE LA PROVINCIA DE CÓRDOBA. TIPOS PRINCIPALES Y CARACTERÍSTICAS DE LOS MISMOS

Situada prácticamente en el centro de la cuenca del Guadalquivir, entre las provincias de Sevilla y Jaén, la provincia de Córdoba forma parte de las tres amplias regiones naturales que componen dicha cuenca: Sierra Morena, La Llanura Bética y la Serranía Subbética.

Dentro de estas regiones pueden diferenciarse a su vez diversas comarcas entre las que cabe distinguir la Meseta Norte o penillanura y la Sierra de Córdoba en Sierra Morena; Las vegas y terrazas del Guadalquivir, Campiña de Córdoba y Campiña de Montilla en la Llanura Bética. La región de las sierras Subbéticas, sin embargo, forma una unidad geográfica en la que, a pesar de su continuada variedad, no cabe realizar divisiones, al menos a los fines principales de este trabajo.

2.3.1. *Sierra Morena*

Como hemos indicado anteriormente se pueden diferenciar dos subregiones en esta comarca natural: Una de ellas es la formada por una penillanura que incluye la zona de los Pedroches, extenso territorio principalmente granítico, casi llano o suavemente ondulado, y la que se extiende entre los ríos Zujar y Guadiato, formada en gran parte por arrastres coluviales y aportes fluviales de terrenos pizarrosos, cuarcíticos y conglomerados de gravas.

La segunda comarca, la Sierra de los Santos y Sierra de Córdoba, se extiende al sur de la anterior. Constituye el terreno más agreste y accidentado de la región con un relieve modelado transversalmente por la acción erosiva de los cursos torrenciales de los ríos afluentes del Guadalquivir.

En la comarca se pueden observar los siguientes tipos de suelos:

2.3.1.1.- *Leptosoles*

Se sitúan en los terrenos más abruptos y montañosos de Sierra Morena. Predominan las rocas duras puestas al descubierto por la erosión, constituyendo áreas que destacan en el paisaje como afloramientos más o menos rocosos. En las zonas de menor pendiente y en las hendiduras y grietas de las rocas se desarrollan suelos orgánicos de perfil poco profundo, donde se sitúa la escasa vegetación de la zona.

Leptosoles líticos.- Las formaciones montañosas de Sierra Morena tienen en general una orientación noroeste suroeste. Con esta orientación se encuentran un conjunto de cerros en los términos de Belalcázar y Santa Eufemia como son los de Mangadas, Membrillo, Cuernos, Cabeza de la Reina, Gregorio, Miramonte y Horcón, entre otros. Están constituidos en su mayoría por afloramientos de pizarras y cuarcitas del Silúrico y Devónico. De igual naturaleza son las rocas y los

Leptosoles líticos de Sierra del Toro, Sierra Meregara, Sierra Trapera, Sierra del Coscojo, Sierra del Cabrón, Sierra Navarra, Sierra Noria, Sierra del Perú, Piedras Gordas, Cerro Gordo, Cerro de la Cruz, etc.

Existen también Leptosoles líticos en los términos de Espiel, Alcaracejos y Pozoblanco. También, en el término de Fuente Obejuna, destacan los Leptosoles líticos de Sierra de los Santos y Sierra de las Cuevas. Los afloramientos graníticos se encuentran principalmente en Villaviciosa de Córdoba, existiendo además en la comarca de los Pedroches numerosos asomos de rocas ígneas que no llegan a constituir áreas cartografiadas.

Leptosoles eútricos.-Se localizan en topografías de pendientes más suaves que los anteriores.

En las zonas de pendiente aparecen, por el efecto de la pendiente, zonas muy erosionadas, aflorando prácticamente la roca, otras más resguardadas, en las que se desarrollan estos suelos, y otras en las que se forman perfiles de mayor espesor por acumulo de coluvios de laderas. El predominio de cada uno de ellos depende de factores tales como la topografía, vegetación e influencia humana.

En el borde oriental de Sierra Morena, limitada por las vegas del Guadalquivir en los términos de Montoro y Adamuz, aparecen también Leptosoles dísticos desarrollados sobre areniscas triásicas, en topografías accidentadas y alternando con Cambisoles, Luvisoles y Fluvisoles originados principalmente por procesos erosivos.

En general son suelos de pH neutro o ligeramente ácido y pobres en calcio.

2.3.1.2.- *Fluvisoles*

Este tipo de suelo, muy abundante en otras zonas de la provincia, presenta en esta comarca escasa representación, ya que, al tener que salvar los ríos el escalón de Sierra Morena, no han formado áreas aluviales importantes próximas al río, pudiéndose citar como principal la del Bembézar en el término de Hornachuelos. En las zonas más llanas de Sierra Morena, como la comprendida entre Espiel, Peñarroya y Fuente Obejuna, existen terrenos aluviales del río Guadiato y de los arroyos de la Parrilla, Montuenga y Majavacas. Más al norte, en los términos de Belalcázar y Santa Eufemia, existen aluviones de los ríos Zújar, Guadamatillas y Guadalmez.

Fluvisoles eútricos.- Están formados por aportes procedentes de Cambisoles. Son suelos de perfil AC o ABC, relativamente profundos, arenosos o arenosos francos, neutros o ligeramente ácidos, no calizos, y en muchas áreas pedregosos (vega del Guadiato en Belmez).

Al igual que el resto de las vegas de la provincia la dedicación principal es a cultivos de regadío.

2.3.1.3.- *Gleysoles*

La mayor parte de estos suelos se sitúa en las terrazas del Guadalquivir y en algunos otros pequeños afluentes de su margen izquierda, pero también existen, aunque de menor importancia, algunas zonas en Sierra Morena.

En su perfil se distingue un horizonte Bg de color pardo amarillento o pardo amarillento oscuro, textura arcillo arenosa y estructura de poliédrica a prismática fuertemente desarrollada. Son poco permeables, no calizos, ricos en concreciones ferruginosas o con manchas pardo rojizas y grisáceas de óxido reducción.

Ocupan áreas llanas que se encuentran en ligera depresión, por lo que el drenaje interno y externo es deficiente.

Se dedican principalmente a pastos y dehesas; en algunas zonas es frecuente el olivar, aunque este no se desarrolle bien.

En ocasiones estos suelos ocupan áreas llanas, relativamente elevadas que se denominan localmente “mesas”. El perfil es por lo general poco profundo, con un horizonte Ap pardo claro, con abundantes gravas, pobre o muy pobre en materia orgánica, no calizo y de pH francamente ácido. El horizonte Bg es igualmente pedregoso, algo más rico en elementos finos.

Son suelos muy pobres y se dedican principalmente a pastos y dehesas, y en menor extensión a olivar y cereales ligeros.

2.3.1.4.- *Regosoles*

La mayoría de estos suelos tienen carácter pedregoso. El área de mayor extensión se encuentra en la cuenca del río Guadiato, en los términos de Fuente Obejuna, Peñarroya-Pueblonuevo y Belmez.

Aparecen en terrenos llanos o casi llanos, con frecuencia en bordes de terrazas, asociados a otros tipos de suelos.

Son de pH alcalino o ligeramente alcalino, de escaso contenido en materia orgánica, en superficie son poco o nada calizos, aunque tienen una saturación en bases mayor que otros suelos de la asociación.

En ellos el olivar se desarrolla bien, por lo que es el cultivo más frecuente existiendo además otros cultivos de secano.

2.3.1.5.- *Luvisoles*

Se encuentran asociados a Cambisoles y Leptosoles no constituyendo nunca una unidad cartográfica independiente. Esto es debido en gran parte a la diversidad de materiales sobre los que se desarrollan: pizarras, esquistos, cuarcitas y algunos materiales ígneos.

Las características de estos suelos varían según la posición que ocupan, así, en lugares llanos, son profundos, mientras que los de zonas de pendiente acusada son superficiales y pedregosos. Las áreas húmedas, orientadas hacia el norte, con vegetación abundante, presentan horizontes A bien desarrollados, por el contrario, en las zonas cálidas y secas, sujetas a erosión, los horizontes A son de escaso desarrollo o pueden faltar.

Existen tres zonas bien definidas de estos suelos en Sierra Morena. La primera se sitúa en el extremo norte de la provincia, casi exclusivamente en el término de Santa Eufemia. Son Luvisoles háplicos en topografías muy accidentadas y que frecuentemente alternan con Leptosoles líticos de cuarcitas y pizarras.

La segunda zona está constituida por un conjunto de áreas que, alineadas en sentido NO-SE, ocupan parte de los términos de Hinojosa del Duque, Valsequillo, La Granjuela, Los Blázquez, Fuente Obejuna, Peñarroya-Pueblonuevo, Belméz, Villanueva del Duque, Alcaracejos y Pozoblanco. En estas áreas el relieve es variable, existiendo terrenos accidentados, con Leptosoles líticos, y otros llanos o suavemente ondulados, como son los de Hinojosa del Duque, Los Blazquez, La Granjuela y Fuente Obejuna. En ambas zonas existen áreas bastante uniformes de Luvisoles sobre esquistos, pizarras y cuarcitas.

Existe una tercera zona que se puede considerar como el borde de la sierra, formada por un conjunto de áreas aisladas que constituyen un verdadero complejo de Luvisoles y Cambisoles sobre pizarras y calizas del Cámbrico. La más importante de todas estas áreas es la de Adamuz y Montoro, a las que se pueden añadir también las situadas entre Acolea y Córdoba, entre Villarrubia y Almodóvar del Río y entre Hornachuelos y Posadas. Por lo general la topografía es accidentada o fuertemente ondulada.

El pH de estos suelos es, en general, ácido, sobre todo en los desarrollados sobre esquistos y pizarras, en los que también la saturación en bases es más baja que sobre calizas. Son moderadamente orgánicos en las áreas no cultivadas, y de escaso contenido en materia orgánica en las de labor. La relación C/N es ligeramente superior a 10.

En las zonas más accidentadas están dedicados a dehesa y monte bajo, sin embargo, es en estos suelos donde se encuentra situado con preferencia el olivar de la región de Sierra Morena.

2.3.1.6.- *Cambisoles*

Se desarrollan principalmente sobre rocas metamórficas, rocas ígneas, o sobre areniscas triásicas, en pendientes suaves y en muchas partes bajas.

Los desarrollados sobre rocas metamórficas constituyen el suelo clímax de la región de Sierra Morena, y en general son poco profundos.

El horizonte A, de unos 10 cm de espesor, es de color pardo o pardo oscuro, de textura franco arenosa, estructura grumosa y moderadamente orgánico. En los suelos cultivados, el horizonte Ap es algo más profundo, de color más claro y más pobre en materia orgánica, existiendo con frecuencia horizontes de transición AB o BA.

El horizonte B es de color más claro, de textura ligeramente más fina y de estructura más desarrollada que el A; por lo general es poco coherente y fácilmente penetrable. A continuación suele encontrarse un horizonte de transición BC, con trozos de roca alterada y de profundidad variable entre los 20 y 50 cm.

El pH de estos suelos es ligeramente ácido, del orden de 6 a 6.1; el contenido medio de materia orgánica es inferior al 3% y la relación C/N aproximadamente 15. El grado de saturación en bases es relativamente alto y la arcilla está constituida principalmente por ilita.

Se distinguen dos grupos principales: Cambisoles vérticos, situados en las partes bajas y desarrollan grandes grietas cuando están secos, y Cambisoles crómicos.

Ocupan una gran extensión en Sierra Morena, pudiéndose distinguir tres zonas principales:

La primera se sitúa al norte de la provincia y se extiende por los términos de Belalcázar, El Viso, Santa Eufemia, Dos Torres, Guijo y Torrecampo.

La segunda zona, en la que los Cambisoles sobre granito alternan con Luvisoles, forma una amplia comarca alargada en sentido NO-SE que comprende parte o gran parte de los términos de Valquesillo, Hinojosa del Duque, Villanueva del Duque, Alcaracejos, Pozoblanco, Villanueva de Córdoba, Adamúz y Montoro.

La tercera zona es la mayor y se extiende desde el contacto de la sierra con la campiña, entre Villafranca y Hornachuelos, hasta el límite con la provincia de Sevilla por el oeste, y la línea que une los pueblos de Fuente Obejuna, Peñarroya, Belmez, Espiel, Villaharta, Obejo y Adamúz, por el norte y este. Dentro de esta gran comarca existen áreas importantes de otros suelos: Leptosoles líticos, Fluvisoles, Regosoles etc.

Los Cambisoles desarrollados sobre rocas ígneas, sobre todo por rocas graníticas, se sitúan en topografías suavemente onduladas y llanas (valle de Los Pedroches). Están asociados, en los lugares más erosionados a Leptosoles eútricos y a Regosoles eútricos. Pero son los Cambisoles los más abundantes y representativos.

Por lo general es un suelo más profundo que el análogo sobre pizarras o rocas metamórficas. La desintegración del granito origina una granulometría gruesa, en especial en los horizontes inferiores.

Se diferencian Cambisoles eútricos y Cambisoles vérticos cuando las rocas son relativamente básicas y existe montmorillonita en la fracción arcilla.

El horizonte A, en general, es suelto y de textura arenosa. Es moderadamente orgánico, con raíces y buena actividad biológica. En los suelos cultivados el horizonte A es más claro y de menor contenido en materia orgánica.

El horizonte Bw es de espesor variable, color claro, textura franco arenosa y estructura granular. Suele existir un horizonte de transición BC antes del material original más o menos alterado.

La zona de predominio de este tipo de suelos cruza la sierra de NO a SE como se apuntó anteriormente.

En estos suelos el pH es inferior a 6, la materia orgánica es escasa pero bien humificada y la relación C/N por lo general inferior a 15. La textura es arenosa y la arcilla alcanza valores de un 20% como máximo. Debido al alto contenido en fracciones gruesas y el bajo contenido en materia orgánica la capacidad de cambio en bases es también baja.

Estos suelos se dedican principalmente a dehesas de alcornos y encinas, y en menor proporción a cultivos de secano, en especial cereales. Existen también zonas importantes repobladas de pinos.

Existe un tercer grupo de Cambisoles desarrollados sobre areniscas triásicas ocupando una pequeña extensión en el borde oriental de Sierra Morena y limitada por las vegas del Guadalquivir en los términos de Montoro y Adamúz.

Las areniscas triásicas se ubican en terrenos accidentados en contacto con Cambisoles y Luvisoles sobre pizarras y Regosoles y Fluvisoles pedregosos. En la zona de Montorolos Cambisoles crómicos sobre areniscas triásicas son muy pedregosos en superficie por la influencia de terrazas gravosas que se encuentran próximas.

El horizonte A es poco profundo, de color pardo rojizo oscuro, de textura arenosa o arenosa franca, de estructura grumosa, de consistencia suelta y de escaso

contenido en materia orgánica. El horizonte Bw es de color rojo o pardo rojizo debido a la roca madre. Tienen textura más pesada que el horizonte A y estructura en bloques subangulares. Le sigue un horizonte de transición BC de roca muy alterada mezclada con el suelo. A mayor profundidad aparece la roca menos fraccionada, dura, de color pardo rojizo oscuro. Son en general de pH neutro o ligeramente ácido, de escaso contenido en materia orgánica y pobres en calcio asimilable.

Se dedican en parte al olivar, pero en general dominan en ellos el monte bajo y las zonas de pastos.

2.3.2. Cuenca del Guadalquivir

Se caracteriza por la horizontalidad, escasa inclinación y ligera ondulación de sus terrenos.

Está formada por sedimentos terciarios calizos (margas, calizas margosas, calizas y areniscas calizas) que al ser surcados por el río Guadalquivir y sus afluentes, quedaron cubiertos en parte por sedimentos fluviales cuyos restos forman las terrazas actuales.

La subregión de Vegas y terrazas está formada, por lo tanto, por depósitos cuaternarios. Comprende una extensa franja de terrenos que se ensancha hacia su extremo occidental, quedando claramente limitada entre el escape de Sierra Morena y las suaves ondulaciones terciarias de La Campiña. Se incluyen los Fluvisoles del Guadalquivir y los Regosoles y Cambisoles en terrazas más antiguas y elevadas.

La Campiña de Córdoba es la zona de terrenos de secano típicos de la provincia. Constituye una comarca formada por suaves ondulaciones con suelos arcillosos correspondientes a sedimentos margosos. En estos terrenos predominan los suelos con carácter vértico.

La Campiña de Montilla presenta una topografía más accidentada que la región anterior. Los materiales predominantes son calizas y areniscas del Oligoceno.

Los cultivos predominantes son olivar, mayoritario, y viñedos en menor cantidad junto con áreas puntuales de cereales, leguminosas, hortícolas, etc.

Los suelos mejor representados en la Llanura Bética son los siguientes:

2.3.2.1.- *Leptosoles*

Desarrollados sobre calizas, calizas margosas y areniscas calizas del Cretácico, Eoceno, Oligoceno y Mioceno. Se asocian a otros suelos poco evolucionados que se encuentran en terrenos de topografía ondulada o fuertemente ondulada.

Leptosoles réndricos.- Son los suelos más frecuentes dentro de los Leptosoles. Presentan un perfil ApC en el que el horizonte Ap presenta colores gris oscuro o pardo o en ocasiones pardo amarillento, debido a la influencia de la roca subyacente. Tienen textura equilibrada y estructura grumosa. Poseen alto contenido en carbonato cálcico y trozos pequeños y abundantes de roca caliza alterada. Debajo se sitúa el material original muy alterado y muy rico en carbonato cálcico. Son moderadamente alcalinos (pH comprendido entre 7,5 y 8), muy calizos y con materia orgánica muy evolucionada (humus mull cálcico).

Son suelos típicos de labor, dedicados al cultivo de cereales, olivos, viñedos, etc. Ocupan áreas diversas en la Campiña, sobre todo en la mitad sur, en la región de Montilla, en contacto con Luvisoles, Vertisoles, Regosoles y Fluvisoles.

2.3.2.2.- *Vertisoles*

Las mayores extensiones de Vertisoles se encuentran al sur del Guadalquivir, en la campiña, en áreas correspondientes a depresiones entre colinas margosas, y a partes bajas de terrazas y valles fluviales.

Como zonas importantes se pueden citar las que se encuentran en las Lagunas de Mendoza, en Palma del Río, las del Arroyo de la Marota, entre Fernán-Núñez y Guadalcazar, y otras en los términos de Femán-Núñez, Bujalance, Castro del Río, Valenzuela, Cañete de las Torres, El Carpio, Pedro Abad y Córdoba.

El perfil característico es de tipo ABC, con horizontes hidromorfos en profundidad. En la génesis de estos suelos intervienen factores geológicos y topográficos; los primeros a través del material original, margas, calizas margosas y otros sedimentos calizo-arcillosos, y los segundos determinando localmente condiciones hidromórficas adecuadas, favorecidas por el clima de la región. En estas condiciones, sobre un material arcilloso calizo, que contiene cantidades importantes de ilita y montmorillonita, la evolución hacia vertisuelos es la tendencia principal de los sedimentos margosos de la campiña cordobesa.

Como presentan concreciones de caliza en una profundidad de 125 cm a partir de la superficie, se clasifican como Vertisoles cálcicos.

Son suelos profundos, de color gris o pardo gris más o menos oscuro, de textura arcillosa o arcillo limosa, y de estructura grumosa en superficie y prismática

gruesa muy desarrollada en profundidad. Son suelos plásticos y adhesivos en mojado, friables en húmedo y duros cuando secos, se agrietan profundamente en verano y se enlodan en invierno.

Sobre sedimentos arcillosos cuaternarios, existen Vertisoles que en algunas áreas son pedregosos debido a arrastres de grava de terrazas próximas.

La dedicación principal de estos suelos es el cultivo de cereales y algodón; en algunos lugares se dedican también a olivar.

2.3.2.3.- *Fluvisoles*

Puesto que el Guadalquivir es el río principal de la provincia, sus aluviones son los que ocupan mayor extensión. Salvo en Montoro, en donde atraviesa conglomerados de gravas y areniscas, en todo el tramo provincial discurre por terrenos aluviales formados por el y sus afluentes. Así, en Villa del Río, en el límite con la provincia de Jaén, existe una amplia terraza aluvial que se corta en Montoro para aparecer de nuevo en Pedro Abad. A partir de aquí, el aluvial, que al principio es de mayor extensión al sur del río, se ensancha por ambas márgenes alternativamente a causa de los meandros, alcanzando una extensión importante en los términos de El Carpio, Almodóvar del Río, Ochavillos del Río, Posadas, Hornachuelos y Palma del Río.

Los Fluvisoles del Guadalquivir son morfológicamente terrazas llanas, cuya altitud con respecto al nivel del río es por lo general menor de 20 m. Corresponden pues, fundamentalmente, a la primera terraza, y en algunas áreas a la primera y parte de la segunda terraza.

El perfil general es AC o ABC poco diferenciado. Son suelos profundos, de color pardo o pardo oscuro, franco arenosos, de estructura grumosa, porosos, permeables, friables en húmedo y sueltos en seco. Es fácil encontrar, próximos a las márgenes del río, en lugares no removidos, varios perfiles enterrados o diferentes capas de distintas avenidas. Esta morfología es frecuente en numerosos lugares como en el Cortijo de Rojas en el término de Almodóvar, en el Puente de Alcolea, en el término de Córdoba etc.

Por ser calcáricos entre los 20 y 50 cm de profundidad son Fluvisoles calcáricos. El pH es de 8 y la cantidad de carbonato cálcico oscila entre el 20 y el 25 %. Son pobres en materia orgánica, del orden del 1 o 2 %, su textura y estructura varía con los sedimentos y el desarrollo de los horizontes enterrados. La capacidad de cambio de bases es inferior a 10 cmolxKg⁻¹ y la saturación del complejo absorbente es total.

2.3.2.4.- *Gleysoles*

Localizados principalmente en las terrazas del Guadalquivir, presentan características similares a las comentadas para los suelos del mismo tipo cartografiados en Sierra Morena, pero ahora son mucho más abundantes.

En las terrazas de la margen derecha del Guadalquivir existen suelos hidromorfos en las zonas de Montoro, Adamúz, Villafranca de Córdoba, Alcolea y Almodóvar del Río, y algunos otros en los términos de Posadas y Homachuelos.

En la margen izquierda del río se encuentran principalmente en los términos de Palma del Río, Fuente Palmera, Posadas, Almodóvar del Río, Guadalcazar, La Carlota, La Victoria y La Rambla, y en algunas zonas de los de Córdoba, Montoro, Bujalance y Santaella.

2.3.2.5.- *Regosoles*

Aparecen repartidos por toda la comarca sobre distintos materiales geológicos y asociados a otros tipos de suelos.

Sobre margas yesosas del Trias aparecen Regosoles gypsicos asociados a Gypsisoles con un perfil tipo AC y colores abigarrados, rojos, pardos, grises y verdes, característicos del material original.

Sobre calizas margosas y areniscas calizas se desarrollan Regosoles calcáricos, en diversas áreas de topografía ondulada y asociados a Leptosoles réndricos.

El horizonte superficial, de color claro, posee trozos poco alterados del material subyacente y muy poca materia orgánica; poseen estructura modificada por las labores y la textura depende del material geológico.

Son suelos moderadamente alcalinos, pH comprendido entre 7,5 y 8, muy calizos, carbonato cálcico siempre superior al 50% y escaso contenido en materia orgánica. La capacidad de cambio, que depende mucho de la naturaleza del material original, es por lo general baja debido al escaso contenido de materia orgánica y a la alta proporción en caliza.

2.3.2.6.- *Gypsisoles*

Se incluyen en este grupo suelos desarrollados sobre margas yesosas del triás. Estos suelos se sitúan en la zona E-SE de la provincia, en terrenos de topografía suavemente ondulada de la campiña. Se encuentran en los términos de Castro del Río, Baena, Valenzuela, Lucena, Benamejí, Cabra y Monturque. Áreas

más pequeñas existen en los términos de Córdoba, Espejo, Montalbán de Córdoba, Montilla, Aguilar, Moriles y Puente Genil.

Presentan carbonatos por lo que se clasifican como Gypsisoles cálcicos. Tienen un contenido escaso en materia orgánica, pH alcalino, son por lo general arcillosos o arcillo limosos, en seco duros y compactos y en húmedo plásticos. En los horizontes inferiores presentan trozos pequeños de yeso cristalizado de color gris.

En gran parte están cultivados de olivar, pero también se dedican a pastos, monte bajo o están repoblados de pinos.

2.3.2.7.- *Luvisoles*

Este tipo de suelos suele aparecer asociado a Cambisoles y sobre materiales calizos más o menos arenosos, en especial areniscas calizas terciarias y sedimentos de terrazas cuaternarias. En la provincia se encuentran en tres zonas diferentes: en la margen derecha del Guadalquivir, en contacto con Sierra Morena; en las terrazas de la margen izquierda del citado río; y en la región de la Campiña.

Los suelos de la primera zona ocupan terrenos de transición entre el valle y Sierra Morena constituidos por terrazas antiguas y por sedimentos calizos terciarios cuya topografía es llana o suavemente ondulada. En las áreas de Luvisoles de Montoro, Adamúz, Pedro Abad y Villafranca de Córdoba, predominan los formados sobre terrazas cuaternarias; en los de Almodóvar del Río, Posadas y Hornachuelos, predominan los formados sobre calizas del Mioceno. Se dedican al cultivo de olivar, cereales, leguminosas y textiles.

Los Luvisoles de las terrazas de la margen izquierda del Guadalquivir ocupan topografías sensiblemente llanas; tienen su máxima representación en la parte occidental de la provincia siendo menos frecuentes hacia el este. Ocupan gran parte de los términos de Palma del Río, Fuente Palmera, Posadas, Almodóvar del Río, Guadalcazar y La Carlota. Existen, además, algunas áreas en los términos de Córdoba, El Carpio, Pedro Abad, Villa del Río y Bujalance. Se dedican al cultivo del olivar.

La tercera zona se encuentra en La Campiña, en la parte sur occidental, próxima a la región subbética e incluso en algunas áreas de esta. Se sitúan en terrenos calizos arenosos de topografía suavemente ondulada. Los más representativos se encuentran en Benamejí, Encinas Reales, Palenciana, Iznájar, Rute, Priego de Córdoba, Almedinilla, Fuente Tójar y Cabra. Se dedican principalmente a viñedo y olivar.

Existen dos tipos principales de Luvisoles: Luvisoles cálcicos y Luvisoles gléicos.

Luvisoles gléicos.- El perfil de estos suelos es ApBtgCg. El horizonte Ap es de color pardo oscuro, con textura franco arcillo arenosa y estructura grumosa y poliédrica. Sin carbonatos y ligeramente orgánico.

El horizonte Btg suele subdividirse en profundidad (Btg1, Btg2.) A medida que aumentan los signos de hidromorfia que condicionan en las partes más superficiales colores rojo amarillentos con vetas aisladas y difusas de color gris verdoso, y en las partes más profundas colores abigarrados rojos, gris, azulados y verdosos.

Finalmente, en el horizonte Cg, predominan los colores característicos de los procesos de reducción.

Luvisoles cálcicos.- Presentan un perfil tipo ApBtCk. El horizonte Ap está modificado por la erosión o por la acumulación de sedimentos, tiene entre 15 y 30 cm de espesor, de color pardo rojizo, de estructura grumosa, textura franca, ligeramente orgánico y no calizo o débilmente calizo por contaminación.

El horizonte Bt es de color rojo intenso, de textura arcillo arenosa, estructura prismática o poliédrica fuertemente desarrollada y de espesor variable, entre 50 y 60 cm.

Con frecuencia aparece un horizonte de transición BC enriquecido en calcio. El material original, más o menos alterado, es una arenisca caliza blanco amarillenta, un sedimento calizo de terraza o incluso un manto de gravas.

2.3.2.8.- *Cambisoles*

Estos suelos típicos de la depresión bética, se encuentran en terrenos de topografía ondulada o suavemente ondulada por la erosión. Se pueden encontrar en la mayor parte de los términos de Córdoba, Bujalance, Villafranca de Córdoba, El Carpio, Pedro Abad, Villa del Río y Cañete de las Torres. También, aunque menos uniformes, en los términos de Femán-Nuñez, Montemayor, Montilla, La Rambla, San Sebastián de los Ballesteros, Montalbán de Córdoba y Santaella.

La mayor parte de los Cambisoles son vérticos, al desarrollarse sobre sedimentos margos arcillosos en los que las especies mineralógicas más importantes son ilita y montmorillonita.

Muestran en superficie horizontes Ap antrópicos de color pardo oliva.

La textura es arcillosa o arcillo limosa, excepto en las zonas en que la marga alterna con niveles de areniscas finas amarillentas, poco coherentes. La estructura es grumosa en superficie y poliédrica o prismática en los horizontes Bw. Con

frecuencia en estos horizontes se aprecian slickensides. Son suelos profundos, compactos y plásticos, que se agrietan al secarse.

2.3.3. Región de las Sierras Subbéticas

Ocupan el extremo sur oriental de la provincia, en las que son características los imponentes afloramientos rocosos de las montañas cordobesas.

La región posee una topografía accidentada y abrupta, con fuertes elevaciones, valles estrechos y grandes lomas de terrenos pendientes y pedregosos.

Los grandes macizos rocosos son Jurásico y algunos de menor importancia son Triásico. Los terrenos margosos de la base pertenecen al Triás y al Jurásico. Las calizas, por lo general en zonas de pendiente, pertenecen al Cretácico.

Se pueden encontrar los siguientes tipos de suelos:

2.3.3.1.- *Leptosoles*

Están formados sobre calizas del Cretácico, como ocurre con los de Priego, Rute y Benamejí.

Ocupan áreas de topografía inclinada o accidentada, que corresponde con frecuencia a laderas margosas adosadas a formaciones calizas en las que alternan Leptosoles líticos con Leptosoles réndricos.

En las partes bajas, los Leptosoles réndricos se encuentran asociados a Cambisoles.

Los Leptosoles réndricos presentan un contenido muy alto en carbonato cálcico, superior al 50% en todo el perfil, el pH es ligeramente básico y el contenido en materia orgánica del 3% en superficie.

Leptosoles réndricos aparecen también sobre calizas asociadas a Cambisoles cálcicos puestas al descubierto por la erosión. La evolución de este tipo de suelos está favorecida por la altitud y por el clima, e impedida por la pendiente, por la deforestación y por las labores.

2.3.3.2.- *Fluvisoles*

Áreas importantes de Fluvisoles se observan en las vegas de los ríos Genil y Guadalquivir. Se diferencian de las del Guadalquivir en la textura arcillosa del material original, que procede de la erosión de terrenos margosos.

La capa arable de estos suelos tiene una estructura mejorada por las labores, pero el subsuelo es arcilloso y compacto.

Cuando los ríos discurren próximos a terrazas antiguas arenosas o arenosas francas, los Fluvisoles son menos pesados, como en las vegas del Guadajoz en Albendin, Baena, Santa Cruz de Montilla, etc. otras zonas también influenciadas por la naturaleza de los terrenos colindantes son, por ejemplo, los Fluvisoles próximos a Iznájar y Encinas Reales que proceden de margas del Trias.

2.3.3.3.- *Gypsisoles*

Con características muy similares a las definidas para el mismo tipo de suelo en la Llanura Bética, aparece este tipo de suelos en zonas poco accidentadas de la región Subbética, en los términos de Luque, Fuente Tojar, Almedinilla, Priego de Córdoba, Carcabuey, Rute y Benamejí

2.3.3.4.- *Cambisoles*

Se sitúan al pie de zonas montañosas, asociados a Leptosoles y Regosoles. Las áreas más importantes se encuentran en los términos de Priego de Córdoba, Carcabuey, Doña Mencía, Luque, Zuheros, Cabra, Rute, Almedinilla e Iznájar.

Aunque predominan los calcáreos, en algunas áreas aparecen decarbonatados con trozos calizos procedentes de zonas más altas.

El horizonte Ap es de color pardo o pardo oscuro, de textura franco arcillosa y estructura grumosa. El horizonte Bw es pardo oliva o pardo rojizo, de textura algo más pesada que el horizonte superior y estructura poliédrica subangular. El horizonte C puede ser marga, caliza margosa o arenisca caliza; frecuentemente se encuentra alterado y enriquecido en concreciones y nódulos calizos.

Tienen pH alcalino y un alto contenido en carbonato cálcico, aunque en algunos horizontes se aprecia decarbonatación más o menos intensa. Son suelos moderadamente orgánicos, cuya relación C/N varía entre 15 y 17, en terrenos no cultivados; la capacidad de cambio es mediana y están saturados en bases.

Suelen dedicarse a cultivos hortícolas, cereales, olivar o leguminosas.