

INFORME GEOMORFOLÓGICO

HOJA N° 807 (15-32)

CHILLÓN

E 1:50.000

INDICE

1. GEOMORFOLOGIA

1.1. FISIOGRAFIA

1.2. ANALISIS GEOMORFOLOGICO

1.2.1. ESTUDIO MORFOESTRUCTURAL

1.2.2. ESTUDIO DEL MODELADO

1.3. FORMACIONES SUPERFICIALES

1.4. EVOLUCION DINAMICA. (HISTORIA GEOMORFOLOGICA)

1.5. PROCESOS ACTUALES Y TENDENCIAS FUTURAS

1. GEOMORFOLOGIA

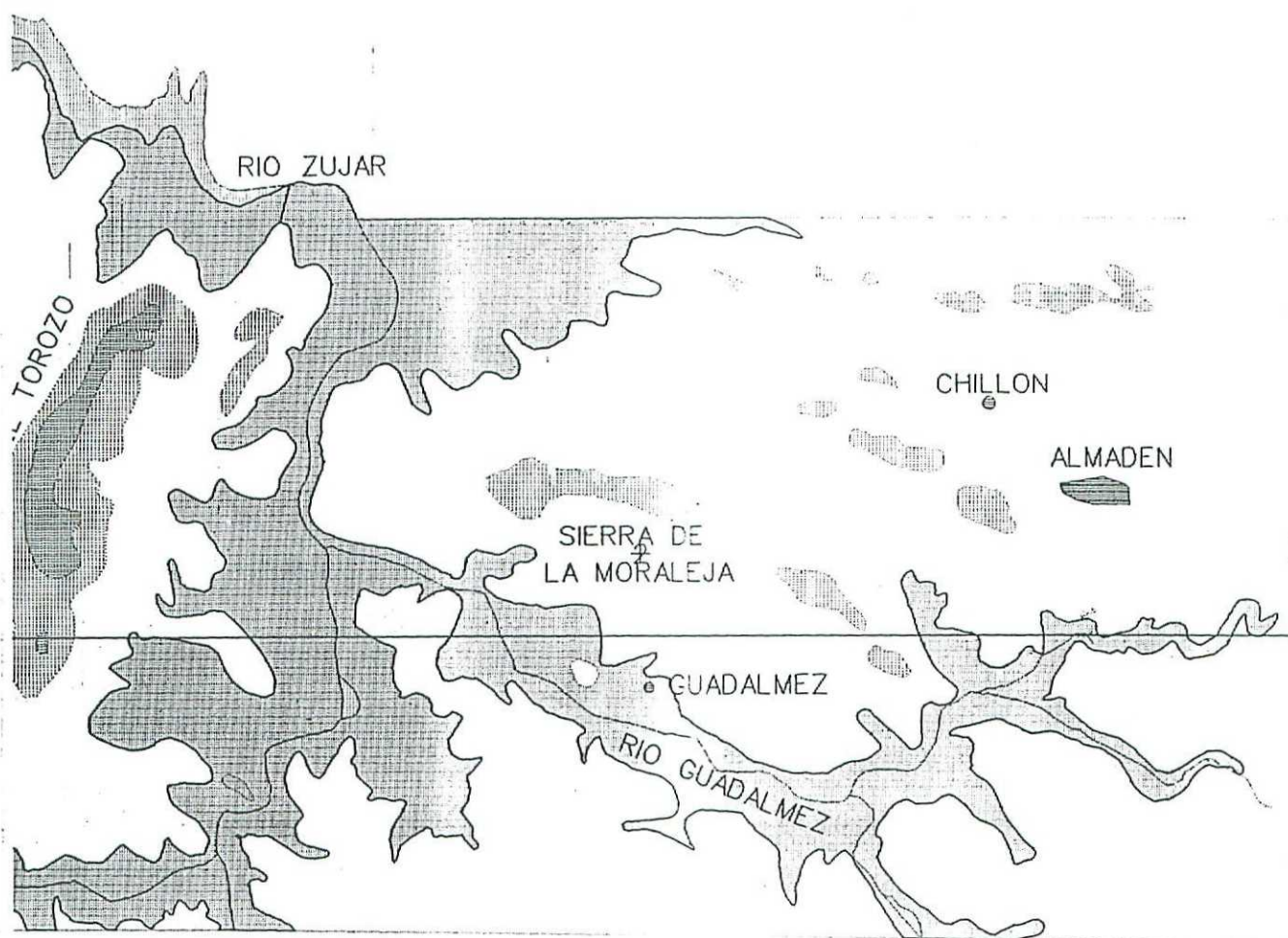
1.1. FISIOGRAFÍA

La Hoja de Chillón se encuentra en la zona Septentrional de Sierra Morena, limitada al Sur por la parte norte de la Comarca del Valle de los Pedroches y al Norte por la Comarca de Almadén y la parte occidental del Valle de Alcudía, que se prolonga hacia el oeste de la Hoja en una gran extensión conocida como la "Siberia Extremeña".

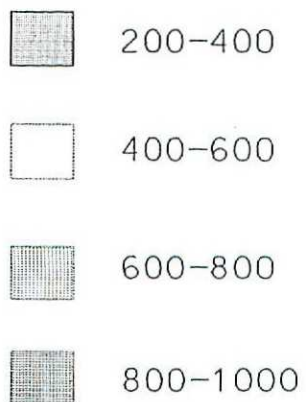
Desde el punto de vista administrativo queda enmarcada en las provincias de Badajoz, Córdoba y Ciudad Real y como núcleos de población más importantes están Chillón (esquina NE) y Guadalmez (parte central), pertenecientes a la provincia de Ciudad Real y varias poblaciones en el NO pertenecientes a la provincia de Badajoz entre las que se encuentran: Peñalsordo, Capilla y Zarzacapilla Vieja y Nueva.

Topográficamente la Hoja presenta varias zonas con una altitud desigual, destacando una banda central-occidental con 550 m de media y en la que se encuentran relieves más acusados como el Cerro del Toro (938 m) y el Collado de los Agollares (874 m), en su parte occidental. También destaca una banda con dirección NO-SE que constituye la parte oriental del Valle de Alcudía con altitud media de 400 m y la esquina NE que constituye los alrededores de Chillón con una altitud media de 550 m. En el SO, una parte del valle de los Pedroches, tiene una altitud media de 450 m. Las alturas inferiores se sitúan en los valles de los ríos Zújar y Guadalmez. (Figura 1).

Las pendientes mayores se sitúan en una banda con dirección NE-SO (Sierra de las Cabras y Sierra del Toro) con pendientes que superan el 20% y otras bandas con dirección O-E en el centro y hacia el N de la Hoja (Sierra de La Moraleja, Sierra de Peña Barriga, Sierra de Las Hoyuelas, Sierra de la Dehesa de la Pared y Sierra de Asuarón). Alrededor de estas zonas es donde se concentran las pendientes más acusadas mientras que las zonas más llanas se sitúan en los ríos más importantes que recorren la Hoja y terrazas asociadas.



LEYENDA



La Hoja pertenece a la Cuenca hidrográfica del río Guadiana, destacando el río Zújar que la atraviesa de Sur a Norte y sus afluentes el río Guadalmez y el Guadamatilla.

Los relieves más importantes los constituyen la Sierra de las Cabras, Sierra del Torzo, Sierra de Palenque (con dirección NE-SO) y Sierras con dirección NO-SE como: de la Moraleja, de Peña Barriga, de las Hoyuelas, de la Dehesa de la Pared y de Asuarón.

Existe una estación meteorológica con datos de temperatura y humedad: Zarzacapilla, situada a una altitud media de 601 m y en las proximidades, al este de la Hoja de Chillón se encuentra la estación de Almadén a una altitud media de 557 m.

Según la clasificación climática de PAPADAKIS, en función de los datos tomados en estas estaciones, la zona en general tiene un tipo climático Mediterráneo Subtropical. Éste se caracteriza por un régimen térmico subtropical cálido con una temperatura media que oscila entre 15,9 a 16,6 °C. El régimen de humedad corresponde al tipo Mediterráneo húmedo con unas precipitaciones medias al año que oscilan entre 615 y 622 mm y la evapotranspiración entre 845 y 901 mm.

1.2.- ANÁLISIS GEOMORFOLÓGICO

En este apartado se describe el relieve desde un punto de vista estático, es decir analizando la disposición actual del mismo como consecuencia de la naturaleza de los materiales que componen el sustrato geológico y la disposición actual de los mismos. Posteriormente se señalará la actuación de los procesos externos y su influencia en el modelado (Morfogénesis).

1.2.1.- ESTUDIO MORFOESTRUCTURAL

La Hoja se sitúa dentro de un gran conjunto morfoestructural representado por las estribaciones occidentales del Sistema Central enlazando con la Penillanura Extremeña.

En esta zona los relieves son el resultado de un largo proceso de erosión diferencial sobre las series paleozoicas y prepaleozoicas enmarcadas en la zona centroibérica y plegadas por la orogenia hercínica. El rumbo general N 120° está muy bien señalado por la cuarcita armoricana, tanto en los sinclinales, con paleozoico, como en las estructuras antiformes con núcleo Cámbrico y Precámbrico aflorante.

Está constituida por esquistos, cuarcitas, pizarras, calizas y conglomerados del Precámbrico y Paleozoico. El relieve actual es de tipo apalachiano que da lugar a relieves invertidos (como por ejemplo: el núcleo del anticlinal del Valle de Alcadía, más deprimido topográficamente que sus flancos sinclinales Almadén al norte y Guadalmez al sur). En este tipo de relieve son frecuentes las crestas y capas duras definidas por materiales más resistentes a la erosión que destacan sobre los circundantes y formas asociadas como chevrons.

Morfológicamente se diferencian dos Dominios característicos:

A- Dominio Paleozoico caracterizado por los mayores relieves, que coinciden con las continuas y potentes barras cuarcíticas entre las que se encuentran zonas más deprimidas formadas por paquetes pizarrosos con intercalaciones areniscosas. Este Dominio ocupa la parte central y occidental de la Hoja y la esquina NE.

B- Dominio con relieves más suaves que ocupa una banda al N de la Hoja y está representado por materiales esquisto-grauváquicos del anticlinal del Valle de Alcudía, además de una franja en la esquina SO en materiales del Carbonífero inferior en facies "Culm".

1.2.2.- ESTUDIO DEL MODELADO

Agrupando el conjunto de formas erosivas y sedimentarias existentes en la Hoja según la normativa establecida por el ITGE resultan los grupos siguientes: Formas estructurales, fluviales, poligénicas, de ladera y antrópicas.

Formas estructurales

Las formas estructurales más representativas son las crestas (1) de capas subverticales provocadas por la cuarcita armoricana y que tienen dirección dominante N 120 E, que marca el rumbo general de la orogenia hercínica. Otras formas asociadas que hay que mencionar son los chevrons (2) que se determinan por capas duras inclinadas entre las cuales se encuentran intercaladas capas más blandas.

Hay que señalar la presencia de líneas de capa (3 y 4) que están constituidas por materiales más resistentes a la erosión y que por lo tanto dejan resaltes sobre el terreno circundante.

Además como consecuencia de la erosión diferencial se observan cerros cónicos (6).

Por otra parte, la acción directa de la tectónica se refleja en los tramos rectilíneos de los ríos que recorren la Hoja y a su vez, el trazado de la red fluvial está condicionado por la presencia de barras cuarcíticas a las cuales atraviesan a favor de grandes fracturas.

Formas fluviales

Las más importantes están ligadas al río Zújar y sus afluentes. El encajamiento de la red es mayor en las zonas donde existen barras cuarcíticas donde los ríos y arroyos discurren a favor de las fallas existentes y en estas zonas domina la incisión vertical (7) y las aristas (8) o interfluvios que se dan entre dos arroyos donde domina la incisión vertical. Sin embargo donde los materiales son menos competentes los ríos se encajan más suavemente dando lugar a episodios de sedimentación, desarrollándose diferentes niveles de terrazas en los que se pueden observar algunos cauces abandonados (14).

Las terrazas (12) fluviales presentan 2 niveles sobre el cauce actual del río Zújar y los escarpes de dichos niveles están poco definidos como consecuencia de la degradación parcial o total de los mismos.

Los conos de deyección (9) se disponen en la confluencia de pequeños arroyos y ríos cuando llegan a otro de mayor envergadura. En esta zona tienen poco desarrollo y no son muy abundantes.

Formas de ladera

Las más características son los coluviones (15) y pedrizas que tienen un desarrollo muy variable y se disponen en las laderas de las Sierras cuarcíticas. Estas formas en ocasiones tienen grandes dimensiones, tienen gran pendiente y pueden enlazar con los piedemontes erosivos.

También hay coluviones de pequeñas dimensiones relacionados con los valles fluviales que recorren la Hoja (pudiendo enlazar con los niveles de terraza).

Formas poligénicas

Dentro de estas formas se describen las superficies de erosión (16 y 17) y los glacis (18) como más representativos, y la raña (19).

A nivel regional puede definirse una 1ª y más elevada superficie de erosión, conocida como nivel de cumbres, que coincide con el promedio de cotas de las cumbres de las cuarcitas armoricanas. Dicha superficie no existe en la hoja ya que se limitaría a algunos de los segmentos de las líneas de crestas cuarcíticas.

Por debajo de este nivel de cumbres se encuentra representada en la Hoja una superficie de erosión degradada (S_1) y en continuación con la anterior sin que se pueda establecer un límite preciso, se desarrolla la superficie general de la zona S_2 que tiene una pendiente dirigida hacia los cauces.

La superficie de erosión se dispone en el borde occidental de la Hoja de Chillón, y en algunos puntos está muy degradada.

Esta superficie es bastante generalizada y afecta tanto a los metasedimentos como a los granitos (fuera del área de estudio). Se trata de la misma existente en amplios sectores del Macizo Hespérico y ha sido descrita por varios autores en la región extremeña.

Hay que señalar sin embargo, que a través de la bibliografía se detectan importantes disparidades en relación con su génesis y edad. HERNÁNDEZ PACHECO (1947) dice que se trata de una superficie finipaleógena situada a cotas de 600 a 650 al norte de la cuenca del Guadiana, en tanto que DÍAZ DEL OLMO y GUTIERREZ (1983) y GÓMEZ AMELIA (1985) proponen una edad neogena para la misma.

VIDAL et al. (1988) distingue dos superficies, la 1ª de edad Paleógena y la sitúan entre 180 y 450 m apareciendo desnivelada tectónicamente y la 2ª sería Pliocuaternaria y correspondería a pedimentos erosivos enlazando con la raña pero con un retrabajamiento de la superficie anterior.

Dentro de esta Hoja la superficie aparece a cotas comprendidas entre 480 y 520 m y aparece como pedimentos erosivos que descienden desde las crestas cuarcíticas hacia el centro de lo que debieron ser los antiguos fondos planos de los valles apalachianos.

Los glacis (18) más altos y antiguos (G_1) son equivalentes y coetáneos de la superficie S_1 y al igual que ésta, sólo se conservan junto a los relieves cuarcíticos, se encuentran enlazando las vertientes, en algunos casos, con la superficie de erosión (borde occidental). Se trata de un depósito de cantos cuarcíticos con una matriz arcillosa roja.

Existe otra generación de glacis (G_2) que equivalen a lo que se conoce como raña pliocena.

La raña (19) no está muy desarrollada en la zona de estudio, la máxima extensión la alcanza en la zona Nororiental.

Para unos autores la raña es un episodio con carácter cronoestratigráfico diferenciado que se establece después de la edificación del piedemonte por lo que no necesariamente debe culminarlo.

Por el contrario otro grupo de autores propugna la hipótesis de que la raña está estrechamente ligada al episodio de colmatación de las cuencas, porque las rañas son plataformas constituidas por depósitos aluviales, organizados en cuerpos de planta cónica, coalescentes y muy planos que tapizan los bordes de las cuencas.

Las diferencias entre unos y otros consisten en que los antiguos consideran siempre el episodio de las rañas claramente diferenciado y separado del que determinan los sedimentos subyacentes por una discordancia significativa, mientras que los autores más modernos opinan que esa etapa puede integrarse en continuidad con los sedimentos que constituyen el piedemonte mismo.

1.2.3.- FORMACIONES SUPERFICIALES

Son unidades cartografiables a escala de trabajo y se definen una serie de atributos como: geometría, textura, potencia, génesis, cronología, etc...Destacan los depósitos de fondo de valle, barras, conos de deyección, terrazas, coluviones, glacis y raña.

Fondos de valle

Son depósitos existentes en los cauces actuales, en muchos de ellos pueden ser reducidos y discontinuos (sobre todo en las laderas, dependiendo del mayor o menor encajamiento del río o arroyo).

Están constituidos por gravas de naturaleza variada (cuarcita, pizarra, etc...) englobadas en una matriz areno-arcillosa. El grado de redondeamiento de los cantos varía dependiendo del tramo en el que se encuentren, así en las zonas más alejadas del área fuente suelen estar más redondeados porque han sufrido un transporte mayor, aunque en estos mismos puntos pueden existir cantos más angulosos que proceden de las paredes de los valles. Tanto en los arroyos y ríos los procesos de vertientes fueron y son activos aportando material a estos depósitos de fondo de valle, por lo que su génesis está relacionada con procesos mixtos fluviales y de vertientes.

Barras

Aparecen ligadas al río Zújar y Guadalmez, tienen geometría lenticular y están constituidas por arenas y cantos. Los cantos son de naturaleza cuarcítica y pizarrosa y presentan estructuras como imbricaciones de cantos y estratificaciones cruzadas tabulares.

Son depósitos muy recientes que incluso se pueden estar produciendo en la actualidad y se les asigna una edad Holocena por su relación con la red de drenaje.

Conos de deyección

Su litología está íntimamente relacionada con la del sustrato, pero por regla general están constituidos por cantos cuarcíticos y pizarrosos muy angulosos, englobados en una matriz arcillosa. El tamaño medio de los cantos está comprendido entre 1 y 3 cm y el centil puede llegar a los 40 cm. La potencia es variable comprendida entre 2 y 3 m, siendo superior en las zonas apicales, por lo general son depósitos poco consolidados. Se les atribuye una edad holocena por su relación con la red de drenaje.

Terrazas

Estos depósitos están ligados al río Zújar y su afluente el Guadalmez. Aparecen como retazos que en ocasiones tienen una continuidad lateral importante y se disponen inmediatamente por encima del cauce actual de estos ríos, se diferencian dos niveles (+1-+3 m y +8-+10 m).

Desde el punto de vista litológico están constituidos por arenas con cantos cuarcíticos, en mayor proporción y pizarrosos y calcáreos en menor, son heterométricos con centil que puede llegar a 40 cm. La matriz es areno-arcillosa.

Las formas varían entre angulosas y subredondeadas siendo los cantos cuarcíticos los que tienen un mayor índice de redondez. Presentan estructuras sedimentarias como estratificación cruzada planar de pequeña y gran escala. La diferencia fundamental entre los dos niveles de terraza, es que el grado de cementación es mayor en los niveles superiores. El cemento es silíceo.

Coluviones

Son depósitos frecuentes que se encuentran tapizando la mayor parte de las laderas de los relieves cuarcíticos del área.

Suelen estar estrechamente relacionados con las cabeceras de la red de drenaje actual y por lo tanto se les supone una edad cuaternaria.

La litología de estos depósitos es variable dependiendo de la naturaleza del sustrato (cuarcitas, pizarras...) aunque dominan los cantos cuarcíticos, al estar relacionados estos con los crestones de cuarcita. La matriz es areno-arcillosa y los cantos bastante angulosos. La potencia no suele superar los 4 m. Tienen elevada pendiente y constituyen aureolas alargadas de no más de 1 km de ancho en torno a las Sierras cuarcíticas. Se articulan con los fondos de valle, terrazas o rañas, en muchos casos mediante glacis de vertiente.

Además pueden tener bloques y cantos de cuarcita, esquistos y pizarras semialteradas con fuerte heterometría y desgaste nulo.

Las pedrizas incluidas cartográficamente con los coluviones, están constituidas por cantos y bloques angulosos de cuarcitas y areniscas sin matriz, algunas se emplazan en las vertientes más empinadas, dando formas triangulares que destacan por su color gris y por la falta de vegetación. Están relacionadas con la cuarcita armoricana y situadas en las cabeceras de las incisiones realizadas por arroyos actuales. Se pueden interpretar, estos depósitos, como consecuencia de la gelifracción de un período más frío que el actual.

Raña

Se dispone en forma de afloramientos discontinuos que se adosan y articulan suavemente a las barras de cuarcita armoricana. Están constituidos por cantos, raramente bloques de cuarcitas y areniscas, redondeados y con matriz arcillo-arenosa, apoyados sobre un sustrato alterado. Poseen rasgos fluviales acusados, tipo braided y características edáficas (iluvación de arcilla e hidromorfismo). Su espesor no suele superar más de 5-10 m.

Estos depósitos presentan un descenso altimétrico de E a O, disminuyendo su espesor y los rasgos sedimentológicos cada vez más maduros, más netamente fluviales.

La génesis está relacionada con abanicos aluviales y se trataría de depósitos de mud-flow dentro de estos abanicos. La edad asignada es Plio-cuaternaria.

Glacis

Estos depósitos por lo general tienen espesores que no superan los 2 m y están constituidos por cantos y bloques rodados de naturaleza cuarcítica en una matriz limo-arenosa. Los glacis más próximos a los cauces se dan en vertientes con suaves pendientes regularizadas por arroyadas difusas y poco canalizadas y en los que una matriz arcillosa engloba cantos cuarcíticos procedentes del retrabajamiento de depósitos

de laderas más elevadas.

Los depósitos presentan pequeñas pendientes 1-2%. Por su relación con los depósitos de raña y por la red de drenaje tienen una edad pleistocena y los glacis más próximos a los cauces actuales son más modernos mientras que los que se articulan con los coluviones cercanos a las barras cuarcíticas tienen mayor antigüedad relacionándose con las rañas.

Alteritas

A nivel regional se han identificado tres tipos de alteritas:

- alteración fundamental
- alteración roja
- alteración ocre

Estas alteritas se presentan con características similares y relaciones morfológicas y cronológicas, constantes en todo el ámbito del Macizo Hespérico. Según el modelo de evolución geomorfológica establecido por MARTIN SERRANO (1986) dichas alteritas corresponderían a las edades Mesozoico, Mioceno inferior y Mioceno superior-Plioceno.

En la Hoja está presente la alterita ocre que aparece estrechamente relacionada con los depósitos de raña. Es una alteración caolinica, aunque menos intensa que la de la alterita fundamental. Presenta coloraciones ocres semejantes a las de los depósitos correlativos.

1.4.- EVOLUCIÓN DINAMICA. (HISTORIA GEOMORFOLÓGICA)

Durante el Cretácico superior o al menos durante el Paleoceno se desarrolla una superficie grabada ya encajada en relación con los relieves cuarcíticos, mucho más resistentes a la alteración mesozoica y posterior al desmantelamiento de la misma.

Con la formación de esta superficie quedan configurados los valles apalachianos y los dos niveles de superficies de erosión: el inicial o mesozoico (nivel de cumbres, no presente en esta Hoja) y la superficie general y común a todos los metasedimentos y rocas graníticas.

Esta superficie encajada (esencialmente sobre el Complejo Esquisto-Grauváquico) fué designada como superficie fundamental en la Meseta Norte (SOLE SABARIS, 1952; BIROT, 1952 y SOLE SABARIS, 1954) y como penillanura extremeña en la Meseta Sur (HERNANDEZ PACHECO, 1974).

Durante el Paleógeno y el Mioceno inferior, esta superficie experimentó un continuado proceso de retrabajamiento y desnivelaciones tectónicas, actuando como área fuente de los materiales terciarios, los cuales fosilizaron la misma superficie en sectores situados fuera de la Hoja, en los que fue hundida por movimientos alpinos.

Dicha superficie llegó a tapizarse de una delgada cobertera (glacis culminantes) cuyo máximo espesor 12 m se alcanzó en los ápices de los abanicos situados al pie de las Sierras cuarcíticas.

Dichos sedimentos son en su mayor parte mud-flows o transportes masivos o en algunos casos en forma de láminas de agua resultantes de precipitaciones ocasionales pero violentas (clima árido) y debían presentar un drenaje poco desarrollado hacia la cuenca del Guadiana.

Por lo tanto, solo se reconocen varios ciclos sedimentarios sucesivos detectados por la presencia de varias superficies de desmantelamiento en los materiales sedimentarios fruto de la actuación de grandes fracturas y movimientos epirogénicos.

Uno de estos ciclos detectado en el Plioceno superior (BOUYX, 1969) y quizás el más importante, da lugar a la formación de glacis y superficies planas que pasan a pedillanuras de pendientes suaves sobre las que se asientan las "rañas".

Durante el Plioceno superior-Pleistoceno se produce un nuevo ciclo de erosión, puesto en evidencia por la presencia local de glaciares de erosión y el desmantelamiento total o parcial de las "rañas".

En el Holoceno, debido a la actuación de los últimos ciclos erosivos importantes aparecen potentes depósitos de coluviones bordeando a los relieves cuarcíticos, al mismo tiempo se encaja una red fluvial que continua en la actualidad.

1.5. PROCESOS ACTUALES Y TENDENCIAS FUTURAS

El conjunto del área presenta un relieve no muy enérgico, con excepción de las Sierras cuarcíticas, fruto de una incisión fluvial no muy acentuada. Las litologías dominantes confieren gran estabilidad a la zona, en lo que se refiere a los fenómenos de ladera, como los coluviones que dan lugar a pendientes regularizadas y estables desde tiempos, en algunos casos, anteriores al cuaternario. Estas laderas están siendo remodeladas por la incisión actual, pero el proceso parece producirse de forma gradual no detectándose procesos gravitacionales.

Se puede indicar la posibilidad de reactivaciones de fallas con incidencia en la morfología, que puede ocasionar un mayor encajamiento en algunos ríos y arroyos.

Además la deforestación puede provocar un aumento de la escorrentía superficial, favoreciéndose el desarrollo de cárcavas (en zonas con litologías favorables) produciéndose un retroceso de las cabeceras de los ríos, así como facilitar los procesos de ladera (coluviones, derrubios, caídas de bloques) al quedar desprotegidos por falta de vegetación, favorecidos por la acción del agua.