



Instituto Tecnológico  
GeoMinero de España

**INFORME DE GEOMORFOLOGÍA**  
**HOJA N° 731 (ZORITA)**



SECRETARIA GENERAL DE LA ENERGIA Y RECURSOS MINERALES  
MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA

## INDICE

Págs.

1.- FISIOGRAFÍA .....	- 1 -
2.- ANÁLISIS GEOMORFOLÓGICO .....	- 1 -
2.1.- ESTUDIO MORFOESTRUCTURAL .....	- 1 -
2.2.- ESTUDIO DEL MODELADO .....	- 2 -
3.- FORMACIONES SUPERFICIALES .....	- 6 -
4.- EVOLUCIÓN DINÁMICA (HISTORIA GEOMORFOLÓGICA) .....	- 7 -
5.- MORFOLOGÍA ACTUAL Y RECIENTE .....	- 9 -

## **1.- FISIOGRAFÍA**

La mayor parte de la Hoja se ubica sobre un escalón o plataforma intermedia entre el escarpe centro-extremeño y la Cuenca alta del Guadiana (Vegas Altas), con cotas comprendidas entre 400 y 450 m.

En el borde Sur de la Hoja, dos entrantes o ensenadas de la cuenca mencionada, presentan una cota promedio de 300 m. En el borde Norte las Sierras de la Peña (841 m) y de Santa Cruz (850 m), corresponden a los relieves más elevados del área, y situados ya en el bloque elevado en relación al escarpe centro-extremeño.

Ruecas, Pizarroso y Alcollarín son los cursos principales de la Hoja con drenaje dirigido desde el NNE al SSO.

La red hidrográfica, dibujada por los cauces tributarios de estos ríos, muestra un desarrollo arborescente, con algunos tramos de trazado muy sinuoso, aunque encajados en el sustrato rocoso. Tal es el caso del río Pizarroso.

La presa construida sobre éste último creará un embalse de cierta importancia que ocupará el sector central de la Hoja.

## **2.- ANÁLISIS GEOMORFOLÓGICO**

En este apartado se describen las unidades morfoestructurales más importantes que la componen, así como su relación con el entorno regional.

### **2.1.- ESTUDIO MORFOESTRUCTURAL**

Pese a que no se han podido identificar sobre el terreno ninguna de las fallas alpinas importantes del área, la morfología de ésta se ve fuertemente condicionada por los movimientos alpinos, dado que se sitúa en la banda que articula el bloque elevado, al Norte del escarpe centro-extremeño, con la Cuenca media del Guadiana.

En esencia, se trata de la primitiva llanura fundamental -definida por SOLE SABARIS (1952)- o penillanura extremeña HERNÁNDEZ PACHECO, (1947) compartimentada en tres bloques principales. En el más septentrional dicha superficie se situaría a una altura próxima a los 900 m.

En el intermedio, que ocupa la mayor parte de la Hoja, la misma superficie se extendería con cotas próximas a los 400 m, y por último, bajo los sedimentos de la Cuenca del Guadiana, el tercer bloque se encuentra a unos 100 m sobre el nivel del mar, según los datos aportados por sondeos realizados al Sur de la zona de estudio (Hoja de Madrigalejo, nº 754).

Las fallas alpinas principales parecen corresponder a una familia con dirección N45° a N60°E, situadas según un relevo derecho, de forma que, regionalmente, el borde norte de la cuenca mencionada presenta una dirección general y promedio OSO-ENE. Entre dichas fracturas deben de existir fallas de transferencia con dirección N-S a NNO.

La misma circunstancia parece producirse en relación con el escarpe centro-extremeño que da lugar a la alineación montañosa, que se continua desde las Sierras de Montánchez, a través de las Sierras de las Villuercas y de los Ibores, hasta los Montes de Toledo Occidentales.

La penillanura fundamental, al Sur del área de estudio, aparece basculada hacia el borde norte de la Cuenca del Guadiana, donde se alcanza el mayor espesor de sedimentos terciarios (unos 200 m). Igualmente, hacia el norte del mencionado escarpe la misma llanura desciende progresivamente hacia las cuencas terciarias del Tajo y de Coria, cuyos bordes septentrionales se articulan ya con los primeros escalones que elevan el Sistema Central.

## **2.2.- ESTUDIO DEL MODELADO**

En este apartado se describen las unidades geomorfológicas desarrolladas sobre el anterior edificio morfoestructural, agrupándolas según su origen en: estructurales, fluviales, poligénicas, de ladera y antrópicas.

### *Formas estructurales*

Las fallas y fracturas del zócalo son las estructuras con mayor expresión morfológica, configurando una red de fracturación, especialmente densa sobre el granito de Zorita.

Un esquema de fotointerpretación realizado sobre dicho granito ha sido objeto del análisis estadístico de la fracturación que figura en el capítulo de tectónica.

Las crestas debidas a diques también constituyen una forma relevante, especialmente sobre dicho macizo granítico y su entorno, predominando los diques de dirección NNE-SSO a N-S.

En el ángulo suroriental de la zona de estudio existen niveles conglomeráticos de la serie terciaria que con su exhumación han dado lugar a unas mesetas o superficies estructurales, con algún escarpe. Estas pequeñas plataformas aparecen en posición subhorizontal o bien con un débil buzamiento.

### *Formas fluviales*

Pueden agruparse a su vez en formas producidas por depósito y formas erosivas. Las primeras predominan en el borde meridional de la Hoja, cubriendo los sedimentos terciarios.

Las más frecuentes son los fondos de valle, considerando como tales los depósitos de origen fluvial que configuran una morfología plana en dichos lugares.

Estos mismos depósitos, al alcanzar los valles principales de los ríos Alcollarín y Ruecas, ya sobre la cuenca del Guadiana, se prolongan a lo largo de los lechos menores encajados bajo la terraza baja (Llanura de inundación) de estos ríos.

Las llanuras de inundación aparecen a unos 2 ó 3 m sobre los cauces anteriores.

Entre unos 5 y 8 m sobre los cauces de los ríos Ruecas y Pizarroso, se ha identificado un único nivel de terraza, apenas elevado sobre la llanura de inundación actual.

En el Ayo. del Canchal (tributario por la izquierda del río Pizarroso), existe un pequeño meandro abandonado.

Los conos de deyección presentan un desarrollo muy escaso y sólo se han identificado como tales en la salida de algunos tributarios a los valles principales de la cuenca terciaria.

Entre las formas erosivas, son las líneas de incisión lineal ("thalwegs") y las divisorias o culminaciones de interfluvios las más frecuentes dentro de la zona.

En relación con el lecho menor de los ríos Alcollarín y Ruelas, se ha detectado un proceso de erosión lateral, ejercida por el cauce o lecho menor.

Sobre la llanura de inundación del último río mencionado, la fotointerpretación permite identificar arroyada en regueros cambiantes.

En las inmediaciones y al Este de Alcollarín, existe un pequeño codo de captura sobre uno de los tributarios, por la izquierda, del río con el mismo nombre.

#### *Formas poligénicas*

La superficie de erosión fundamental, ya mencionada en el apartado anterior, aparece muy degradada y transformada en un relieve alomado, en el que sólo las culminaciones de los interfluvios más altos llegan a aproximarse al nivel de la primitiva superficie (S1), la cual se extiende indistintamente sobre el macizo granítico de Zorita y los metasedimentos del Precámbrico.

A tan sólo unas pocas decenas de metros bajo la anterior, se ha identificado otra etapa de aplanamiento (superficie S2) estrechamente relacionada con los cauces actuales, por lo cual ha de corresponder a una etapa de estabilidad y regularización general durante el inicio del encajamiento de la red hidrográfica.

En sólo unos pocos lugares próximos a los ríos principales: Alcollarín, Pizarroso y Ruecas, se pueden identificar pequeñas plataformas o terrazas rocosas, consideradas como superficie S3.

Los glaciares también presentan un escalonamiento similar al de las superficies, aunque aparecen con menor desarrollo que en las Hojas contiguas (Valdecaballeros, Navalvillar de Pela y Madrigalejo, n°s 732, 754 y 755 respectivamente).

El más alto en el entorno de la Hoja, ha sido designado como G<sub>2</sub>, lo cual alude a la existencia en el ámbito regional (Hoja de Navalvillar de Pela) de otro episodio de glaciares más altos y más antiguos.

El glaciar G<sub>2</sub> corresponde a la extensa raña pliocena, de la cual sólo quedan unas reducidas mesetas en el ángulo SE de la Hoja, donde coronan la sedimentación terciaria. Se trata de gravas cuarcíticas con niveles arenosos.

En el borde Norte y al SE de Zorita, también pueden identificarse unos depósitos conglomeráticos, aunque con una morfología ya degradada.

El episodio de glaciar medios (G<sub>3</sub>) muy desarrollado en la Hoja situada al Este (Valdecaballeros), en este caso sólo aparece representado por unos depósitos encajados bajo la superficie de erosión S1, en el sector central y meridional.

En el valle del río Alcollarín (margen izquierda), se ha identificado un episodio de glaciares bajos (G<sub>4</sub>) a unos 25 m sobre la llanura de inundación actual.

En el mismo lugar, así como en el margen izquierdo de los ríos Ruecas y Pizarroso, se desarrollan glaciares extensos actuales o subactuales, ya que enlazan con los cauces actuales.

Algunas ensenadas y laderas con morfología irregular y no regularizada, aparecen cubiertas por depósitos de origen aluvial-coluvial, de naturaleza arcillosa, con cantos subredondeados, pizarrosos o graníticos dependiendo de la naturaleza del sustrato.

### *Formas de ladera*

Los coluviones identificados en este sector son materiales sin clasificar (cantos pizarrosos, de cuarzo, etc., en una matriz limo-arcillosa) que cubren laderas regularizadas de los relieves del borde norte de la Hoja o bien las que jalonan las pequeñas elevaciones alargadas que coinciden con los diques de cuarzo.

Las laderas situadas bajo las mesetas de la raña pliocena (glacis G<sub>2</sub>), aparecen regularizadas pero disectadas por la erosión remontante de la red hidrográfica actual.

### *Formas antrópicas*

Se concentran fundamentalmente en el borde sur de la Hoja, donde existen numerosas obras para la creación de las infraestructuras de regadío: Canal de las Dehesas y canales secundarios, rellenos de balsas artificiales y especialmente el sistema de diques de la presa del río Pizarroso.

## **3.- FORMACIONES SUPERFICIALES**

Las formaciones superficiales debidas a depósito, ya han sido mencionadas en relación con las unidades geomorfológicas correspondientes. Por otro lado, en el capítulo de Estratigrafía, se enumeran sus características petrológicas. En este caso se describirán las formaciones superficiales debidas a la alteración del zócalo.

En el entorno de la Hoja se han identificado dos alteritas:

- alteración roja
- alteración ocre

Estas se presentan con características similares y relaciones morfológicas, constantes en todo el ámbito del Macizo Hespérico.



Según el modelo de evolución geomorfológica desarrollado por MARTIN SERRANO (1986), las edades de dichas alteraciones se sitúan en torno al Mioceno inferior y Mioceno superior-Plioceno.

La primera es una alteración superficial de la roca, que da lugar a una ferruginización y rubefacción. Sólo se conserva en algunos puntos más elevados de la superficie S1 que en algunos casos aparecen con una delgada cobertera terciaria.

La alteración ocre aparece estrechamente relacionada con los depósitos del Mioceno superior-Plioceno, culminados por el glacis G<sub>2</sub>. Por ello se localiza en el entorno de los afloramientos de este glacis y de la delgada cobertera que lo soporta (centro y norte de la Hoja). Asimismo, se extiende coronando el interfluvio más alto que separa las cuencas hidrográficas de los ríos Pizarroso y Ruecas y donde, presumiblemente, se ha debido dismantelar dicha cobertera, la cual sí que se ha conservado en el ámbito de la cuenca terciaria correspondiente al ángulo suroriental de la Hoja.

#### **4.- EVOLUCIÓN DINÁMICA (HISTORIA GEOMORFOLÓGICA)**

La evolución geomorfológica del área de estudio se remonta a la elaboración de la superficie fundamental ya mencionada y definida por SOLE SABARIS (1952), BIROT (1952) y SOLE SABARIS (1954). Según las ideas desarrolladas por GARCIA-ABAD y MARTIN SERRANO (1980) y MARTIN SERRANO (1986), esta superficie fue el resultado de un proceso de alteración y erosión simultánea de la alterita a lo largo del Mesozoico.

Durante el Paleógeno, este potente perfil de alteración fue dismantelado en su mayor parte, quedando tan sólo preservado en las laderas de los relieves residuales con capas cuarcíticas, y por ello no alterables.

Dentro de esta Hoja geológica, esta alterita no ha podido ser identificada, dado que no existen relieves cuarcíticos importantes en los que podría haber quedado preservada.

Fruto de este dismantelamiento fue, por un lado, el relleno de las cuencas terciarias creadas por los movimientos alpinos, y por otro la creación de una superficie grabada, que en la zona de estudio ha sido designada como S1.

Tras su dismantelamiento, compartimentación y desnivelación por la tectónica, esta superficie experimentó una alteración muy somera (rubefacción), durante el Mioceno inferior, en condiciones áridas y con procesos de arroyada esporádicos pero violentos, originándose depósitos tipo "debris flow" presentes en áreas colindantes a esta zona de estudio pero no bien identificados en ésta última. Durante esta etapa todavía se produjeron algunos movimientos sobre las fallas alpinas, ya que en las inmediaciones del ángulo SE de la Hoja, pero ya en la Hoja de Valdecaballeros, se han identificado microfallas que afectan a dichos depósitos.

Durante el Mioceno superior y Plioceno, gran parte de la Hoja pudo ser cubierta por los depósitos de la serie ocre a la par que el zócalo subyacente experimentaba la alteración caolínica con tonalidades ocres o blancas producidas por lixiviación.

Los datos cartográficos, correspondientes al extremo SE de esta Hoja y a las zonas colindantes, parecen evidenciar cómo dicha serie ocre fosiliza y sella el accidente alpino del borde de la cuenca del Guadiana.

Este depósito debió ser expansivo, extendiéndose sobre la superficie S1 hasta las inmediaciones del escarpe centro-extremeño, situado en el límite norte de la Hoja.

El drenaje asociado al sistema fluvial responsable de este depósito, debió de desaguar ya hacia el Atlántico, coincidiendo con una etapa de estabilidad tectónica y del nivel de base durante la cual se generó el extenso glacis G<sub>2</sub> (Raña Pliocena).

Seguidamente se inició el encajamiento de la red fluvial con la consiguiente exhumación de la superficie S1 y la elaboración de aplanamientos o terrazas rocosas: S2 y S3, así como los glacis encajados G<sub>3</sub> y G<sub>4</sub>, y por último, los glacis actuales que enlazan con los cauces y llanuras de inundación de los ríos principales.

## **5.- MORFOLOGÍA ACTUAL Y RECIENTE**

El modelo geomorfológico que se acaba de exponer muestra una prolongada evolución (exhumación o génesis de una superficie grabada, enterramiento, nueva exhumación y degradación reciente y actual), en la que la mayor parte de los procesos se han producido en relación con el mismo nivel de la topografía (superficie S1) con escasas variaciones de su altimetría que no sean las producidas por la tectónica.

El último episodio, el encajamiento de la red hidrográfica actual, representa un cambio notable que está llevando a la desaparición de todo el registro estratigráfico y geomorfológico de las etapas anteriores.

La acentuada deforestación y las escasas precipitaciones, hacen pensar en un futuro predominio de los procesos de erosión sobre los de alteración y desarrollo de suelos estables que atenúen lo anterior.