

TECTONICA CUATERNARIA EN EL AREA DE LA ALMUNIA
(PROV. DE ZARAGOZA)

M. GUTIERREZ ELORZA (1), J.L. SIMON GOMEZ (1) y A. SORIANO JIMENEZ (1)

(1) Dpto. de Geomorfología y Geotectónica. Facultad de Ciencias. Zaragoza.



RESUMEN

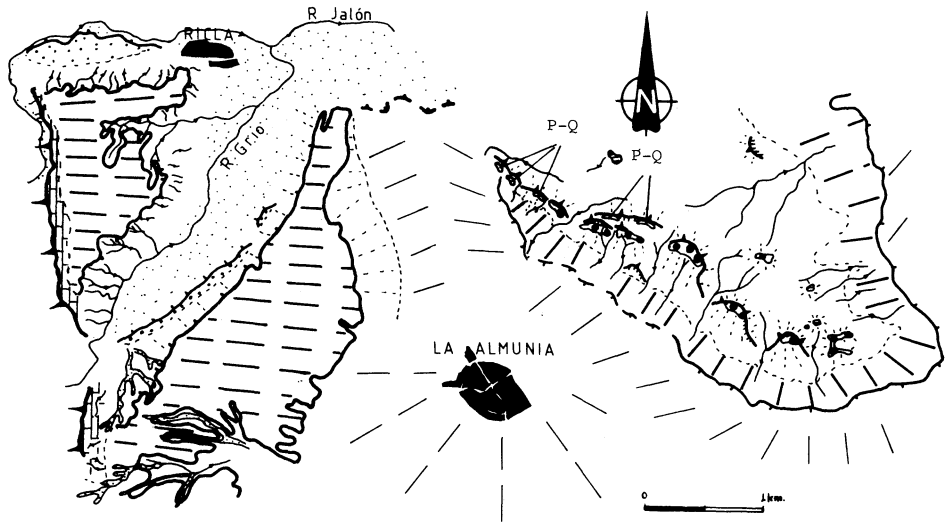
Los depósitos pliocuaternarios de la Almunia aparecen basculados contra las sierras ibéricas como consecuencia de la probable reactivación de una falla de borde NW-SE. Las deformaciones parecen prolongarse durante el Pleistoceno antiguo.

ABSTRACT

Pliocuaternary deposits of La Almunia are -- tilted to Iberian Range by probable reactivation of a NW-SE fault on the boundary with the Ebro Bassin. The deformations are probably prolonged during Early Pleistocene.

I.- INTRODUCCION

La región de La Almunia de Doña Godina, se encuentra localizada a unos 40 km al SW de Zaragoza, en el límite entre la Depresión del Ebro y las Sierras de la rama aragonesa de la Cordillera Ibérica. Estas últimas forman relieves enérgicos constituidos esencialmente por cuarcitas y pizarras del Paleozoico inferior, y a su vez están orladas por materiales del Triásico y Jurásico. El relleno de la Depresión lo constituyen en este -- área sedimentos detríticos de tonos pardo-rojizos, con dominio de arenis-















-  Cuestas y hog back jurásicos
-  Cuestas y hog back neógenos
-  Escarpe de terraza y glacis
-  Escarpe degradado
-  Pliocuaternario
-  Glacis superior
-  Glacis inferior
-  Terraza
-  Terraza subactual
-  Valles de fondo plano
-  Barrancos de incisión lineal
-  Vertientes regularizadas



FIGURA 1. Esquemas geomorfológico y de situación.

cas y arcillas sobre los conglomerados de disposición lenticular; sobre es te conjunto reposan margas y margocalizas de tonos blancos y verdes entre las que se intercalan niveles poco potentes de calizas blancas. En los límites entre las Sierras y la Depresión se desarrolla un sistema de glacia s pliocuaternarios y cuaternarios que fosilizan los materiales correspondient es a uno y otro dominio e impiden la observación del contacto entre ambos.

II.- MARCO GEOMORFOLOGICO

La Depresión terciaria en el área de La Almunia se caracteriza por la - presencia de extensos aplanamientos sobre los que destacan pequeños relieves de caracter alomado, y afectados por una marcada regularización de vert ientes que dificulta enormemente la observación del sustrato.

El aplanamiento de mayor desarrollo (fig.1) lo constituye el glacis más bajo del área que se extiende por todo el Campo de Cariñena-La Almunia. Es te nivel corresponde al G.II de MENSUA e IBAÑEZ (1977), que en el norte de Ricla-Calatorao enlaza con la terraza T.III del río Jalón, según su mapa.

Al NE y W de La Almunia se reconoce otro nivel de glacis situado por en cima del anterior. En la zona occidental está constituido predominantemente - por gravas fuertemente encostradas, mientras que en la nororiental dominan los materiales de menor tamaño. En ambas zonas existen a techo del depósit o costras calizas acintadas de hasta 1'5 m de potencia. El espesor máximo observado para todo el conjunto es de 4 m.

Los relieves alomados que destacan sobre los niveles de glacis descri-- tos están coronados al NE de La Almunia por un potente paquete de gravas - sueltas, explotadas en la cantera próxima a las Ventas del Nonay. El depósit o está constituido por bloques y cantos redondeados de composición domin

nantemente cuarcítica, siendo el tamaño máximo observado de 30 cm. Estos se disponen en cuerpos canaliformes separados por cicatrices erosivas, con laminación cruzada en surco y, en algún caso, laminación cruzada planar. - Se intercalan así mismo limos y arenas con geometría lenticular. Estas características sedimentológicas nos inducen a pensar que el origen de este depósito se debe a una dinámica fluvial de tipo braided. Por otra parte, - se observan sobre los cantos recubrimientos de óxido de Mn, en láminas discontinuas. A techo de todo el depósito existe un ligero encostramiento con formación de pequeñas dalles de costra caliza. Sólo localmente aparecen -- cuerpos encostrados en las partes basales. La potencia de todo el conjunto oscila en torno a los 15 m. Las características del depósito y su situa- - ción en el contexto geológico regional permiten atribuirle una edad plio--cuaternaria y son claramente correlacionables con el nivel pliocuaternario existente en el área de Longares-Mezalocha (unos 20 km al ESE de esta zona), donde adquiere un desarrollo más importante (SORIANO, 1982).

III.- LAS DEFORMACIONES CUATERNARIAS

Tanto los materiales neógenos como el Pliocuaternario se encuentran basculados, buzando hacia las sierras y configurando una morfología en cues--tas cuya dirección es paralela a las mismas. La inclinación de los prime--ros es, sin embargo, ligeramente mayor que la de los segundos (20° y 10° - respectivamente). La leve discordancia angular y erosiva entre ambas unidades indica la existencia de deformaciones pre-pliocuaternarias, las cuales explicarían, por otra parte, la propia presencia de espesores importantes de sedimentos detríticos superpuestos a los carbonatos neógenos. A pequeña escala, se observan así mismo estructuras netamente fosilizadas por los depósitos pliocuaternarios, como es el caso de la pequeña flexión y fractu--

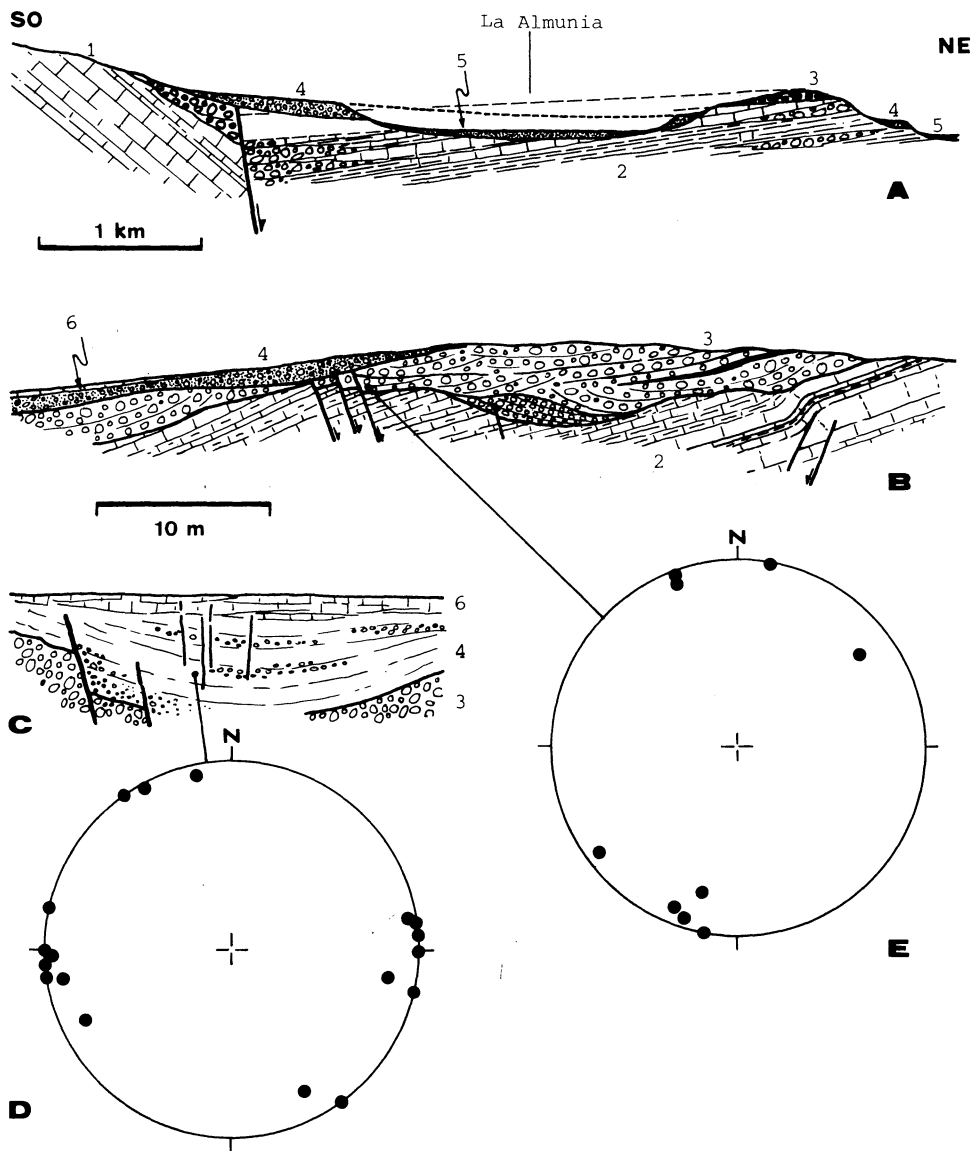


FIGURA 2. A.- Corte interpretativo del borde de la Depresión del Ebro en el área de La Almunia. B y C.- Esquemas de detalle de las deformaciones del Pliocuaternario y Cuaternario: 1. Jurásico, 2. Neógeno, 3. Pliocuaternario, 4. Glacis superior, 5. Glacis inferior, 6. Costra caliza. D y E.- Estereogramas de las fracturas observadas.

ras asociadas representadas en la parte derecha del corte de la fig. 2.B.

El basculamiento del Pliocuaternario, junto con la fracturación que se observa en él a escala de afloramiento (fig. 2. B y E), manifiestan una nueva etapa de deformación posterior al depósito del mismo. Las fracturas citadas corresponden a una única familia de dirección media NW-SE, paralela por tanto al contacto entre la Cordillera Ibérica y la Depresión del Ebro.

Esta actividad tectónica habría cesado antes de la elaboración final del glacis superior, ya que su superficie no aparece deformada en ningún punto. No obstante, los materiales de este glacis parecen registrar todavía indicios de la prolongación de esta actividad durante el Pleistoceno antiguo. Así, en las proximidades de la cantera de las Ventas del Nonay se observa en los materiales del glacis superior un cuerpo canaliforme -- que lateralmente disminuye bruscamente de espesor hasta desaparecer por completo; esta disminución parece controlada en parte por fallas sinsedimentarias de dirección ESE, paralelas a las que afectan al Pliocuaternario (fig. 2.C.). Al mismo tiempo, existen también dos familias de pequeñas fracturas que cortan a casi todo el espesor de la cubierta (fig. 2.D.).

IV.- EVOLUCION MORFOLOGICA Y TECTONICA

La sedimentación final del Neógeno en este área de la Depresión del Ebro presenta características mixtas detrítico-carbonatadas que reflejan movimientos positivos del área madre, premonitores de una actividad tectónica posterior más importante (GUTIERREZ et al., 1982). Esta última produce en el área de La Almunia un basculamiento general de la serie neógena, probablemente relacionado con el movimiento de una falla de borde que

marcaría el contacto con las sierras ibéricas.

Este hecho trae como consecuencia la creación de una depresión asimétrica sobre el bloque hundido y basculado, en la cual se depositan los materiales pliocuaternarios alcanzando un espesor considerable. Esta situación contrasta con la observada por SORIANO (1982) en las proximidades de Longares y Mezalocha, donde el Pliocuaternario está representado por depósitos de escasa potencia con morfología de glacis.

Una nueva etapa tectónica se produce tras el depósito del Pliocuaternario de La Almunia. Se trata probablemente de una posterior reactivación de la falla del borde, que bascula estos últimos materiales e induce en ellos una fracturación a pequeña escala paralela al accidente principal. La actividad habría proseguido probablemente durante el Pleistoceno antiguo, ocasionando diferencias acusadas de espesor en la cubierta del glacis superior pleistoceno y haciendo aparecer todavía algunas microfracturas en la misma. Tanto por su edad como por el conjunto de procesos acompañantes, estas deformaciones podrían correlacionarse con la "etapa de -- fracturación del Maestrazgo" (SIMON, 1982).

Este glacis superior, junto con el nivel inferior encajado en él (glacis general del Campo de Cariñena-La Almunia) son ya formas netamente -- postectónicas, y constituyen los últimos episodios de la evolución morfológica del área de La Almunia.

BIBLIOGRAFIA

GUTIERREZ, M.; MELENDEZ, A. y SORIANO, A. (1982): Las series terminales neógenas en el sector centromeridional de la Depresión del Ebro y su relación con la morfogénesis. Bol. Geol. Min., 93 (6), 465-469.

MENSUA, S. e IBAÑEZ, M.J. (1977): Sector central de la Depresión del Ebro. Mapa de Terrazas fluviales y glacis. III Reun. Nac. Grup. Trab. Cuaternario. 18 pp. Dep. Geografía. Univ. Zaragoza.

SIMON GOMEZ, J.L. (1982): Compresión y distensión alpinas en la Cadena -- Ibérica oriental. Tesis Doctoral. Fac. Ciencias. Univ. Zaragoza. 501 - PP.

SORIANO JIMENEZ, A. (1982): Investigaciones geomorfológicas en la región de Muel-Fuendetodos (prov. Zaragoza). Tesis Licenciatura. Fac. Cien- - cias. Univ. Zaragoza. 123 pp.