

# Las Megabrechas del Membrillar y su relación con el sustrato. Precámbrico-Cámbrico de la Zona Centro-Ibérica

## *Membrillar Megabreccias and their relation with host-rock. Precambrian-Cambrian of the Central-Iberian Zone.*

J. Santamaría Casanovas (\*) y M. V. Pardo Alonso (\*\*)

(\*) Picañol 72, 4º 1, 08208 Sabadell, Barcelona

(\*\*) Dept. Geología, Univ. Valencia, Dr. Moliner 50, 46100 Burjassot, Valencia. (e-mail: pardomv@qmac.uv.es).

### ABSTRACT

*A detailed map was carried out in the Membrillar locality, Valdelacasa anticline (Central-Iberian Zone), and a stratigraphical and sedimentological study of the Membrillar Megabreccias ("Nivel de Fuentes"). Two megabreccias have been distinguished. Crops-out are into the discordant syncline structure and the relation with host-rock is studied, the Membrillar sequence is found out, it is a trace of the Iber Allogroup into the Valdelacasa anticline.*

**Key words:** *megabreccia, Nivel de Fuentes, Precambrian-Cambrian, Central-Iberian Zone.*

*Geogaceta, 15 (1994), 10-13  
ISSN: 0213683X*

Las "Megabrechas del Membrillar" afloran en la terminación periclinal sur del anticlinal de Valdelacasa (Fig. 1), concretamente en el cauce del río Estena en las Casas del Membrillar (SO de la Hoja de Anchuras (709), prov. Ciudad Real). La primera descripción de estos niveles es de Moreno (1975), que los denominó "olistostroma con calizas", correlacionándolo con el "Nivel de Fuentes" (Moreno, 1974). Capote *et al.*, (1977) lo denominaron *Membrillar Olistostrome*, nombre mucho más difundido.

Estos niveles constituyen la base del Alogrupo Valdelacasa (Santamaría, en prep.) apoyándose en discordancia angular (Pardo Alonso y Robles Casas, 1988) sobre el Alogrupo Domo (Santamaría, *op cit.*) y situándose en o cerca del límite Precámbrico-Cámbrico.

Todo el afloramiento corresponde al núcleo de un sinclinal (Nozal y Martín-Serrano, 1985), que en este trabajo denominamos "Sinclinal de Bohonal", nombre de una localidad próxima (6 Km al SE) hasta la que se prolonga, antes de desaparecer bajo el Sinclinal de Guadarranque. La traza axial del pliegue tiene una dirección aproximada NO-SE, y está afectado por diversas fracturas de dirección N 70 E y N 90 E, una de las cuales corta bruscamente la terminación periclinal norte y viene acompañada por un cierto grado de bre-

chificación y frecuentes venas de cuarzo. Según nuestras propias observaciones (Fig. 2), las fracturas tienen una componente principal de desgarre levógiro, y una componente de desplazamiento vertical de menor entidad. El eje del sinclinal de Bohonal tiene un ángulo de inmersión en dirección N 150 E: de este modo, hacia el SE afloran términos cada vez más altos de la serie.

Aguas arriba del río Estena, el sustrato del borde NE de la megabrecha se presenta prácticamente como un flanco monoclinal invertido, con algunos pliegues menores de escala hectométrica, totalmente discordante respecto a los materiales suprayacentes que ocupan el núcleo del Sinclinal. Corresponden a capas de grauvaca de espesor decimétrico que alternan con tramos pelíticos y de debritas, que corresponderían al relleno de canales turbidífticos y secuencias de transición canal-lóbulo (Santamaría, *op. cit.*). Sobre este sustrato, se instala la primera megabrecha de 105 m de espesor (Fig. 3). Su base, algo erosiva, y techo parecen subparalelos a la estratificación subyacente. El tamaño de los clastos es decimétrico a métrico, correspondiendo a carbonatos, grauvacas, areniscas y limolitas principalmente; su soporte es clástico y presenta escasa matriz. El grado de redondez de los clastos va ligado a la litología, tratándose de brechas para las grauvacas y clastos subredondeados para las demás lito-

logías. Algunos intraclastos fangosos muestran deformaciones plásticas.

La ordenación interna es escasa, mostrando los clastos alargados una orientación preferente de sus ejes mayores paralela a la base de la capa. Se observa gradación positiva en lo referente a la proporción de clastos-pelita, producto de la expulsión de la matriz hacia partes menos concentradas de la corriente. Esta diferenciación en vertical permite caracterizar esta megabrecha inferior en 3 partes: tramo basal de



Fig. 1.— Localización del anticlinal de Valdelacasa.

Fig. 1.— Location of the Valdelacasa anticline.

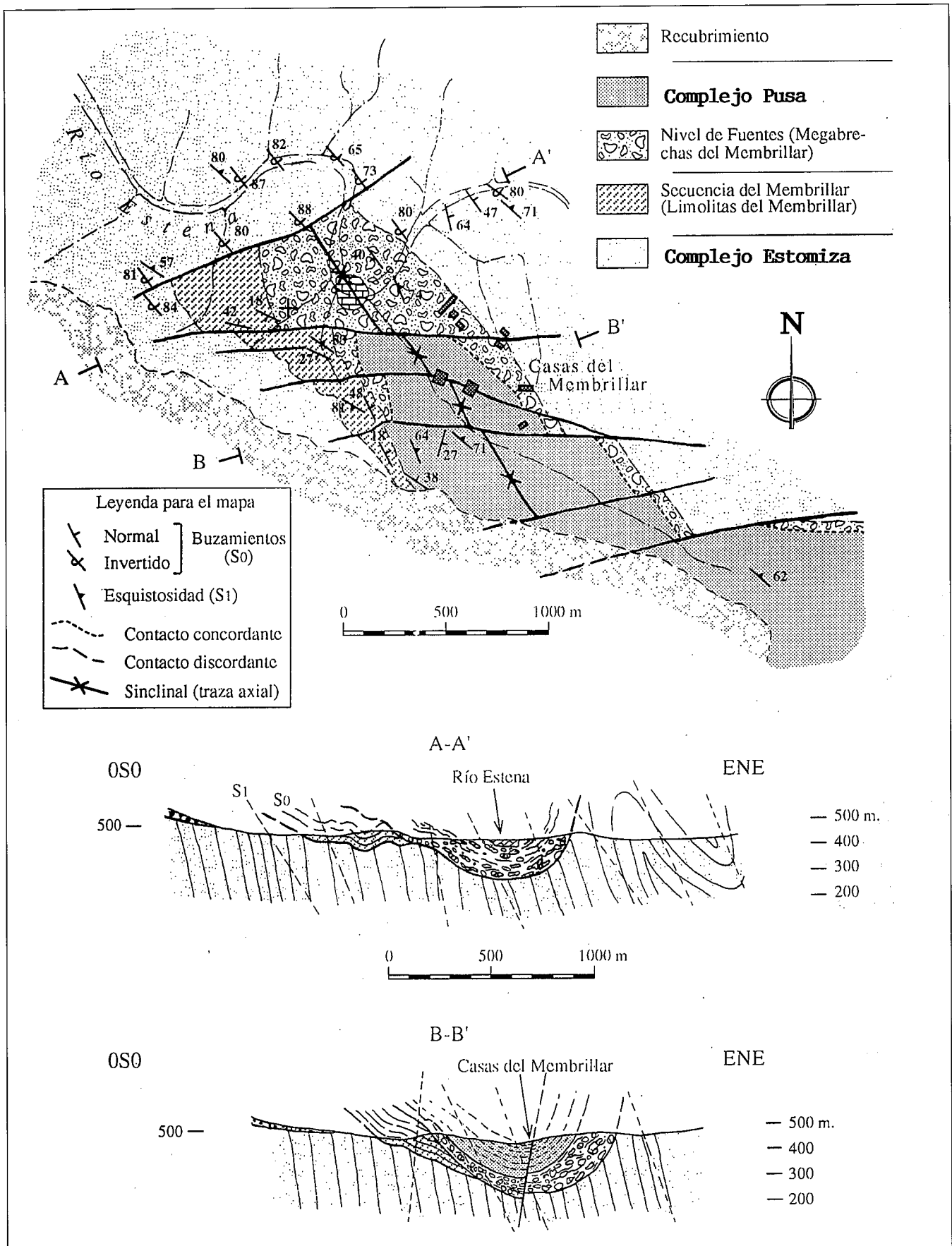


Fig. 2.— Mapa geológico y secciones transversales al Sinclinal de Bohonal en la zona de El Membrillar.

Fig. 2.— Geological map and cross sections of the Bohonal Syncline in the "El Membrillar" zone.

48 m de espesor con soporte clástico; tramo intermedio de 27 m de soporte pelítico y tramo superior de 30 m correspondiente a unas limolitas con estratificación contorsionada, siendo también frecuentes los pliegues de *slump* dibujados por intercalaciones milimétricas de areniscas ferruginosas y algunos clastos centimétricos.

El aspecto del tramo superior es muy similar a los niveles encontrados en el complejo del Pusa (Santamaría, *op cit.*), lo que nos induce a pensar que en vez de tratarse de una dilución vertical de la megabrecha, se trate de una enorme masa contorsionada transportada a techo de la megabrecha por *over-pressured* o fangos licuefactados (Pickering *et al.*, 1986).

En la base del próximo sismo-evento se desarrolla una microbrecha de 3 a 10 cm de espesor que constituye una *basal microbreccia carpet*, a modo de *traction carpet* (Lowe, 1982), fruto de una corriente de alta densidad que depositó la segunda megabrecha, que a diferencia de la primera se presenta sin estructura interna y es matriz soortada, alcanzando 90 metros de espesor.

La base es muy neta y el techo no aparece por erosión. El tamaño de los clastos es de cantos centimétricos a bloques decamétricos, de composición carbonatada principalmente, además de areniscas y limolitas, enpastados en una matriz fangoso-pelítica que muestra evidencias de comportamiento dúctil y deformación hidrolástica. Al igual que en la precedente, el grado de redondez está en función de la litología, mostrando numerosos clastos un proceso de disolución durante el transporte, junto con intraclastos fangosos que se han deformado hidrolásticamente; se hallan dispersos por toda la capa, con un predominio hacia el techo, ocupando los grandes bloques (mín. 30 x 20 x 4 m) el techo de la capa, similar a las descritas por Marjanac (1985).

Este tipo de depósitos provienen de un *debris flow* cohesivo, formado por la mezcla de los clastos y fangos después del deslizamiento por pendientes escalonadas (Crowel, 1957), provocados por causas tectónicas o sismo-eventos.

### La secuencia del Membrillar

Al revisar la estructura y recorrer sobre el terreno el trazado de la discordancia, se observó que el sustrato del flanco SO no se correspondía con el del

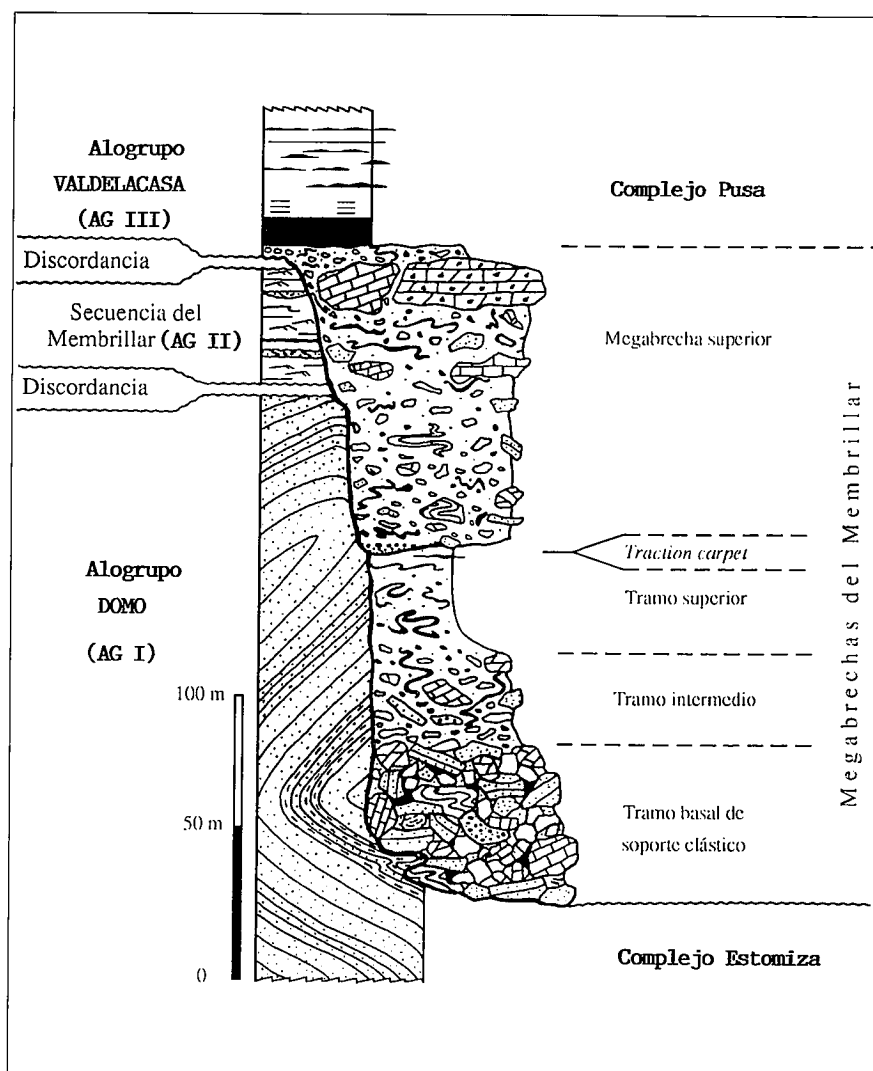


Fig. 3.— Columna tipo de las Megabrechas del Membrillar y su relación con los diversos materiales de su sustrato.

Fig. 3.— Membrillar megabreccias stratotype and their relation with host-rock.

borde NE, aflorando bajo las megabrechas una serie limolítica que no aparece reflejada en la cartografía de Nozal y Martín-Serrano (*op. cit.*), y que en este trabajo denominamos Secuencia del Membrillar. La estructura que presentan difiere mucho de la que afecta al Alogrupo Domo, aproximándose más a la que afecta las megabrechas y al complejo Pusa suprayacentes, es decir, pliegues suaves de eje subhorizontal. Esto sitúa la Secuencia del Membrillar en clara discordancia angular sobre los materiales del Alogrupo Domo.

De todos modos, esto no quiere decir que exista una concordancia clara entre las limolitas de la Secuencia del Membrillar y el complejo suprayacente (Megabrechas y Limolitas del Pusa). A nivel cartográfico (Fig. 2) hemos observado que la Secuencia del Membrillar

desaparece hacia el sureste, además de estar ausente en el flanco nordeste del sinclinal. A escala de afloramiento la observación se hace difícil, dada la escasez y mala calidad de éstos en el punto de contacto, pero los buzamientos locales de las capas de limolitas inferiores son algo oblicuos a los obtenidos en las capas superiores en la misma zona. Todos estos datos parecen claros indicadores de una situación discordante del conjunto megabréchico sobre la Secuencia del Membrillar, colocando a esta última posiblemente dentro del Alogrupo Ibor (Santamaría, *op. cit.*). La Secuencia del Membrillar será descrita con detalle en una próxima publicación.

### Agradecimientos

Los datos de campo de esta investi-

gación, fueron obtenidos durante las campañas del Proyecto de Exploración Sistemática Coordinada de las Zonas de Reserva "Hespérica", "Valdelacasa", "Alcudia" y "Guadalupe"; agradecemos a Minas de Almadén y Arrayanes SA, empresa operadora del mismo, las facilidades dadas para su publicación. Las figuras han sido confeccionadas por los autores con los recursos informáticos del Servicio de Informática-CIUV, Campus de Burjassot, a cuyos integrantes queremos agradecer su inestimable ayuda.

#### Referencias

- Capote, R.; Casquet, C; Fernández-Casals, M.J.; Moreno, F.; Navidad, M.; Peinado, M. y Vegas, R. (1977): Estudios Geol., 331, 343-355.
- Crowel, J. C. (1957): Bull. Geol. Soc. Am. 68, 993-1010.
- Lowe, D. R. (1982): Jour. Sed. Petrol. 52, 279-297.
- Marjanac, T. (1985): 6th Europ. Reg. Mtg. Sedim. I.A.S., Lleida, 270-273.
- Moreno, F. (1974): Bol. Geol. Min. 85 (4), 396-400.
- Moreno, F. (1975): Estudios Geol 31, 249-260.
- Nozal, F. y Martín-Serrano, A. (1985): Mapa y memoria explicativa de la hoja de Anchuras (16-28) del Mapa geológico Nacional a escala 1:50.000, IGME.
- Pardo Alonso, M. V. y Robles Casas, R. (1988): II Congr. Geol. Esp. S.G.E., Granada, 2, 165-168.
- Pickering, X., Stow, D., Watson, M & Hiscott, R. (1986): Earth Sci. Reviews 23, 75-174.
- Santamaría (en prep.): "Yacimientos de fosfato sedimentario en el límite Precámbrico-Cámbrico del Anticlinal de Valdelacasa (Zona Centro Ibérica)" Tesis Doctoral, Univ. Aut. Barcelona.