

Enrique Ortega (*) & Francisco González-Lodeiro (**).—LA DISCORDANCIA INTRA-ALCUDIENSE EN EL DOMINIO MERIDIONAL DE LA ZONA CENTROIBÉRICA.

INTRODUCCION Y ANTECEDENTES

Dentro de los materiales anteordovícicos que afloran en la parte meridional de la zona Centroibérica (JULIVERT *et alt.* 1972), BOUYX (1970) diferenció dos conjuntos litológicos:

– Serie Inferior formada por 6.000 a 7.000 metros de una serie flysch esquisto-grauváquica en la que se intercalan niveles esquistosos y phtanitas.

– Serie Superior, con 2.000 metros de potencia aproximada en la que pueden distinguirse varias formaciones. La formación que ocupa la posición más baja está constituida por 500 metros de esquistos y grauvacas, con un tramo de grauvacas conglomeráticas en la base. Los tramos altos de esta serie estarían formados fundamentalmente por conglomerados.

Según el mencionado autor, las relaciones entre ambas series son de discordancia, y están a su vez recubiertas discordantemente por la serie carbonatada de Hinojosa, los conglomerados de Villalonso (que atribuye al Cámbrico) o bien por los materiales detríticos del Ordovícico Inferior.

La discordancia entre las series Superior e Inferior fue reconocida posteriormente por CRESPO LARA *et alt.* (1971) y CRESPO LARA & REY DE LA ROSA (1971).

En un trabajo posterior, TAMAIN (1972) establece dos grandes conjuntos dentro de los materiales anteordovícicos a los que denomina globalmente como Alcudiense. Estos dos conjuntos son casi coincidentes con los definidos por BOUYX (1970), pero las relaciones geométricas entre ambas serían de concordancia. Este mismo autor (TAMAIN *op. cit.*) considera que la serie carbonatada de Hinojosa forma parte del Alcudiense Superior, atribuyéndole una edad Precámbrico Superior. En esta misma publicación, TAMAIN discute la existencia de la discordancia descrita por los autores anteriores y atribuye la falta de paralelismo entre unas capas y otras a la presencia de accidentes tangenciales.

Más recientemente PARGA & VEGAS (1974), HERRANZ *et alt.* (1977), CAPOTE *et alt.* (1977), MORENO (1977) y ROIZ & VEGAS (1980), no reconocen la existencia de esta discordancia aunque alguno de ellos sugiere la posibilidad de pequeñas irregularidades estratigráficas con carácter intraformacional, originadas por deslizamientos gravitacionales de masas carbonatadas y no producidas por deformaciones importantes anteriores a su depósito. Otros de los autores citados HERRANZ *et alt.* 1977) consideran en cambio que el límite entre el Alcudiense Superior e Inferior es transicional y concordante.

Más recientemente, trabajos cartográficos realizados por el Departamento

(*) Departamento de Geología. Minas de Almadén, S. A.

(**) Departamento de Geomorfología y Geotectónica. Universidad de Granada.

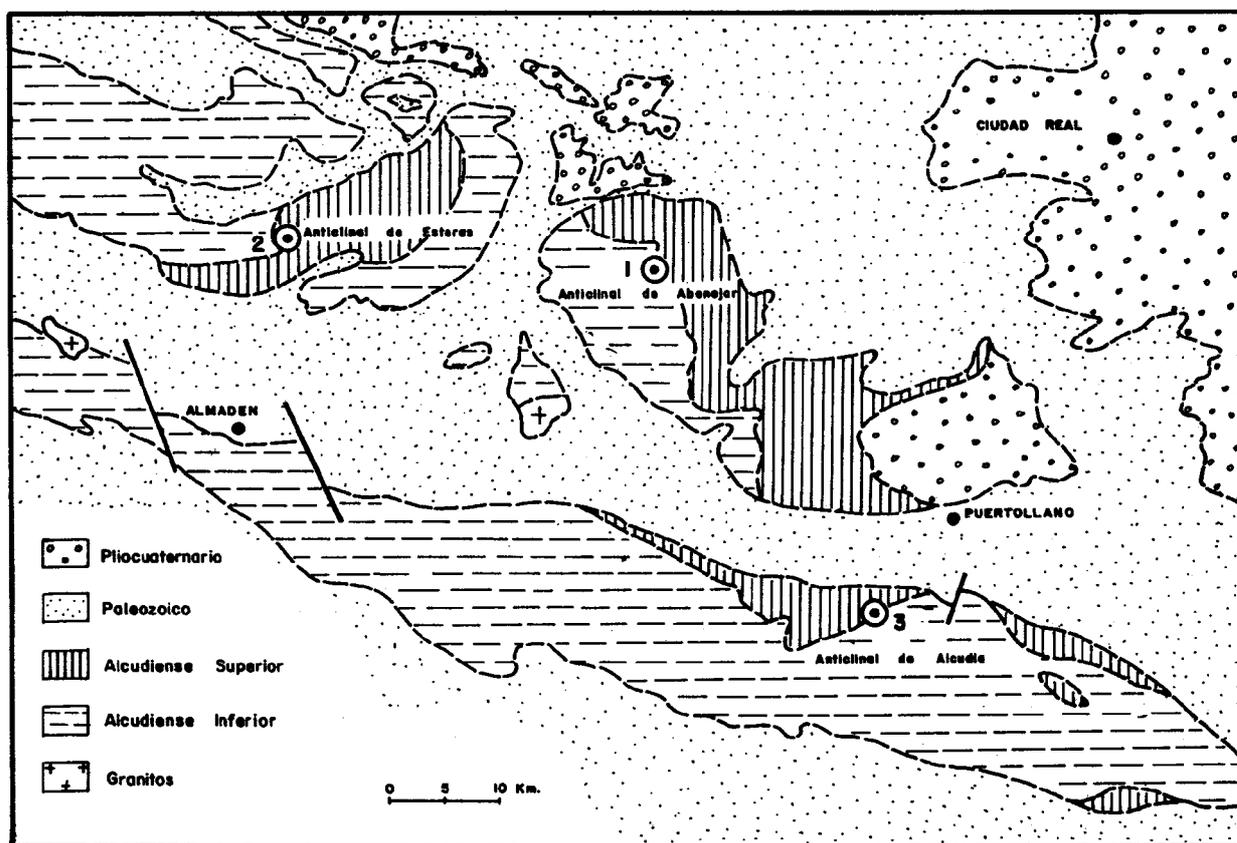


Fig. 1.—Plano de situación de localidades donde se ha observado la discordancia intra-alcudiense: 1) Tabla Higuera; 2) Arroyo de Riofrío; 3) Arroyo de Tamujar.

de Geología de Minas de Almadén y Arrayanes, S. A. y enmarcados en un convenio de colaboración con el IGME para el plan MAGNA, han permitido poner de manifiesto la existencia de deformaciones anteriores al depósito del conjunto Alcudiense Superior (ORTEGA & SÁNCHEZ VIZCAÍNO, *in lit.*; AMOR & ORTEGA, *in lit.*; GARCÍA SANSEGUNDO & LORENZO ALVAREZ, *in lit.*). Estas deformaciones, aunque no muy importantes (no llevan esquistosidad ni metamorfismo regional), justifican la existencia de una discordancia angular entre ambos conjuntos alcudienses.

El objeto de este trabajo es mostrar el resultado de los estudios llevados a cabo en algunos afloramientos de los anticlinales de Alcudia, Abenójar y Esteras (Fig. 1) donde se ha localizado la discordancia señalada por BOUYX (1970) entre el Alcudiense Superior e Inferior. Se discutirá también el posible significado regional y edad de esta discordancia.

DESCRIPCION DE LOS AFLORAMIENTOS

En el núcleo de los anticlinales antes mencionados se han localizado varias localidades en las que es posible apreciar con claridad la discordancia intraalcudiense. Entre ellas se han seleccionado las tres más representativas que se describirán brevemente a continuación. Se prestará especial atención a la descripción de la localidad de Abenójar por tratarse de una nueva localidad aún no descrita en la literatura.

a) *Anticlinal del Esteras*

En el arroyo de Riofrío, próximo a la carretera de Almadén a Valdemanco (2 Km al N del puente sobre el río Esteras), y de acuerdo con la descripción realizada por BOUYX (1970, p. 103), aparece una estructura anticlinal de escala hectométrica en cuyo núcleo afloran pizarras verdosas intercaladas con bancos delgados de grauvacas. Los flancos del anticlinal están constituidos por potentes bancos cuarcíticos, silicificados en la base y con delgadas intercalaciones pelíticas. Hacia el techo la serie está constituida por una alternancia de pizarras, areniscas y cuarcitas entre las que se intercalan a techo algunos niveles conglomeráticos y escasos tramos calcáreos.

La diferencia de posición entre la serie esquisto-grauváquica del núcleo y la serie cuarcítica es apreciable a simple vista, quedando además confirmada por la posición de las lineaciones de intersección, que se disponen subverticalmente en los materiales del núcleo y tienden a adoptar una posición horizontal en los materiales situados por encima del tramo de cuarcitas.

b) *Anticlinal de Alcudia*

En el arroyo del Tamujar, aproximadamente a 2 Km al Sur de la carretera de Brazatortas a Cabezarrubias y prácticamente en el borde oriental de la Hoja 835 (Brazatortas) del Mapa a escala 1 : 50.000, puede apreciarse con claridad el contacto entre la serie de pizarras y grauvacas con facies típicas del Alcudiense Inferior y una serie subhorizontal, suavemente ondulada, constituida por cuarcitas, areniscas y pizarras con abundantes intercalaciones conglomeráticas.

Del mismo modo que ocurría en la localidad anterior, la diferencia de posición entre ambas series es evidente por la simple observación visual, quedando además patente por las diferencias en la posición de las lineaciones de intersección. Esta localidad se corresponde con la descrita por CRESPO LARA & REY DE LA ROSA (1971).

c) *Anticlinal de Abenójar*

En el Valle del Río Tirteafuera y en la localidad denominada Tabla Higuera, próxima a la casa de Valconejuelo, a unos 6 Km al NO de Abenójar (Fig. 2) puede apreciarse con claridad el contacto entre las dos series alcudienses.

El Alcudiense inferior está constituido como siempre por una alternancia de pizarras y grauvacas, entre las cuales se intercalan en esta zona algunos bancos de areniscas.

El Alcudiense superior comienza por un delgado nivel de cuarcitas, ligeramente silicificadas, sobre el cual se sitúa una alternancia de pizarras verdosas (con frecuencia finamente laminadas) y calizas oscuras. Más hacia el techo la serie prosigue por una alternancia de areniscas, cuarcitas, grauvacas y pizarras, entre las que se intercalan lentejones dolomíticos, tramos conglomeráticos y algún nivel arcósico.

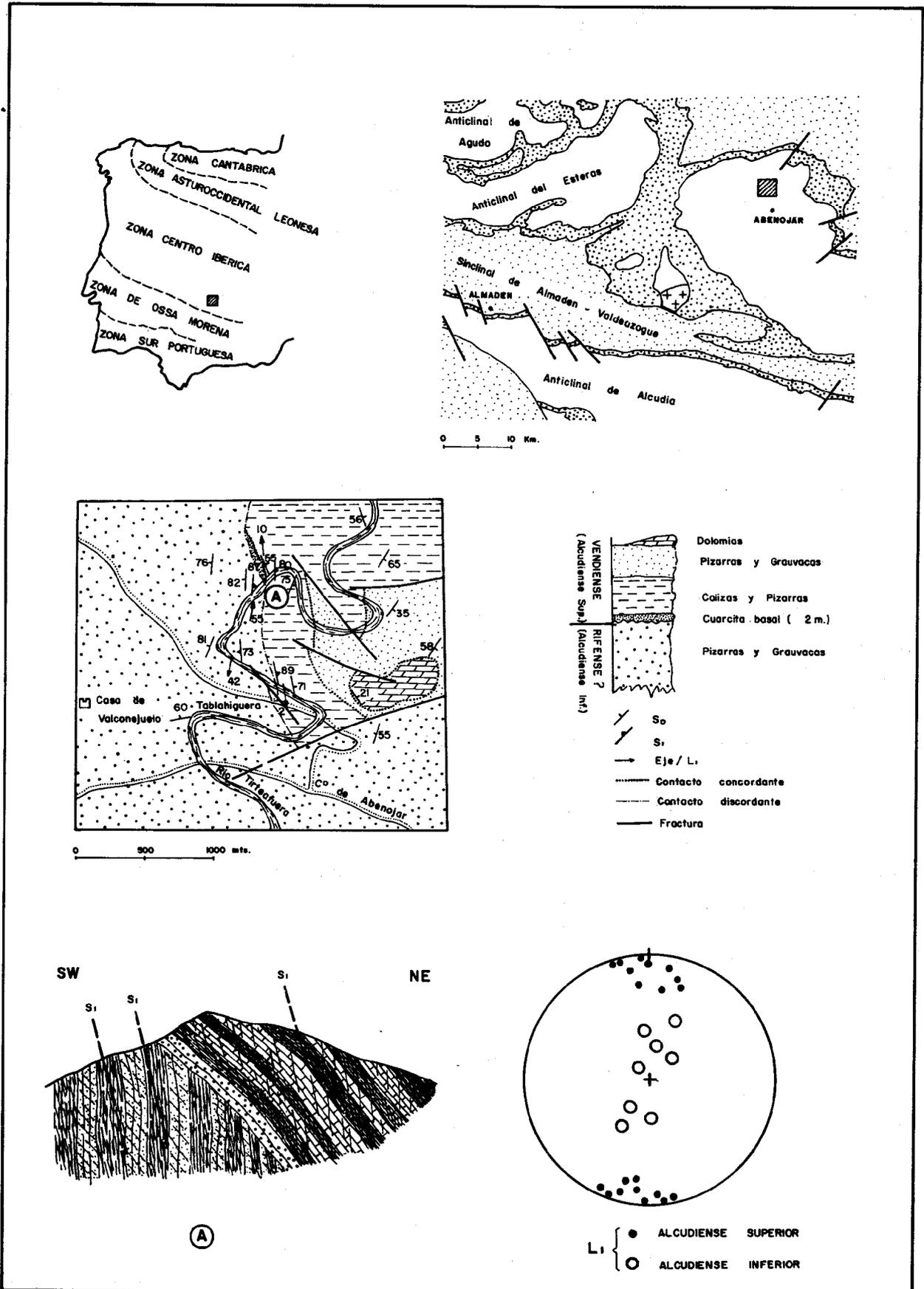


Fig. 2.-Plano de situación, esquema cartográfico y corte geológico de la discordancia intra-alcudiense en la zona de Tabla Higuera (Abenójar).

En la ladera NO del cauce del río Tirteafuera (punto A de la Fig. 2) es posible observar el contacto discordante entre ambas series, también confirmado por la diferencia de posición en las lineaciones de intersección. Por otra parte, a lo largo del río desde Tabla Higuera hasta el punto «A», con afloramiento prácticamente continuo, pueden observarse pliegues con esquistosidad de plano axial y ejes horizontales en la serie superior. En la serie inferior sin embargo, los ejes de los pliegues se disponen con buzamientos del orden de 45 grados.

IMPLICACIONES REGIONALES

La observación de una discordancia angular dentro de los núcleos precámbricos de tres anticlinales adyacentes sugiere que nos encontramos ante un fenómeno de cierta extensión regional. Los datos cartográficos más recientes apoyan esta hipótesis (AMOR & ORTEGA, *in lit.*; ORTEGA & SÁNCHEZ VIZCAÍNO, *in lit.*) ya que sólo se han encontrado evidencias estructurales de deformaciones pre-hercínicas (pliegues transectos por la esquistosidad, lineaciones de intersección subverticales, figuras de interferencias... etc.) en la serie esquistograuváquica del Alcudiense inferior.

Por otra parte y aunque los datos actuales no permiten realizar una correlación fiable, la superficie de discordancia separa siempre un conjunto esquistograuváquico con afinidades turbidíticas, de un conjunto superior con litología más variable que indica condiciones de depósitos más estables y probablemente un medio más proximal.

Así pues desde el punto de vista regional, los datos disponibles apuntan a la existencia de una deformación pre-herciniana bastante generalizada asociada a la cual aparece una discordancia angular. Desgraciadamente la escasez de datos paleontológicos impide precisar la edad de esta deformación y correlacionar con exactitud las distintas series litológicas, ya que su aparición en núcleos anticlinales geográficamente aislados impide su correlación lateral directa. El único dato paleontológico disponible en el Alcudiense inferior, obtenido mediante acritarcos por TIMOTEIEV & MITROFANOV (*in SAN JOSÉ 1983*) en el Valle de Alcudia, indica una edad Rifeense superior. Por lo que respecta al Alcudiense superior, los datos paleontológicos corresponden a determinaciones de algas en los materiales calcáreos de los anticlinales de Esteras y Abenójar (MOLINA CÁMARA & FERNÁNDEZ CARRASCO, *in lit.*; ORTEGA & SÁNCHEZ VIZCAÍNO, *in lit.*) que indican una edad Vendiense superior. No existen datos paleontológicos del Alcudiense superior en el anticlinal de Alcudia.

De acuerdo con esta información, la edad de la deformación asociada a la discordancia intra-alcudiense debe situarse en el Rifeense terminal o bien más probablemente en el Vendiense inferior/medio.

CONCLUSIONES

De acuerdo con las descripciones precedentes, en el área meridional de la zona Centroibérica pueden diferenciarse dos grandes conjuntos de materiales

precámbricos correlacionables con los descritos por TAMAIN (1972). El conjunto superior (Alcudiense superior) descansa discordantemente sobre la serie inferior (Alcudiense inferior).

Esta discordancia tiene un carácter angular que indica la existencia de un suave plegamiento (sin desarrollo de esquistosidad ni metamorfismo regional) con anterioridad al depósito del Alcudiense superior.

Los datos paleontológicos indican como edad probable para esta deformación el Vendicense inferior/medio.

BIBLIOGRAFIA

- AMOR, J. M. & ORTEGA, E. (*in lit.*).—Mapa geológico de España 1 : 50.000. Hoja núm. 809 (Tirtea-fuera). *I.G.M.E.*, Madrid.
- BOUYX, E. (1970).—Contribution a l'étude des formations ante-Ordoviciennes de la Meseta Meridionale (Ciudad Real y Badajoz). *Mem. Inst. Geol. y Min. de España*, 73, 263.
- CAPOTE, R., CASQUET, C., FERNÁNDEZ-CASALS, M. J., MORENO, F., NAVIDAD, M., PEINADO, M. & VEGAS, R. (1977).—The Precambrian in the Central Part of the Iberian Massif. *Est. Geol.* 33 (4), 343-355.
- CRESPO LARA, V., LÓPEZ VÍLCHEZ, L., PAZ PÉREZ, C. & REY DE LA ROSA, J. (1971).—Contribución al estudio de los sedimentos del Valle de Alcudia (Ciudad Real). *I Congr. Hisp.-Luso-Americano Geol. Econ.*, 1, 139.
- CRESPO LARA, V. & REY DE LA ROSA, J. (1971).—Contribución al estudio del Valle de Alcudia. *Bol. Geol. Min.*, 82 (6), 512-515.
- HERRANZ, P., SAN JOSÉ, M. A. & VILAS, L. (1977).—Ensayo de correlación del Precámbrico entre los Montes de Toledo occidentales y el Valle de Matachel. *Est. Geol.*, 33 (4), 327-342.
- GARCÍA SANSEGUNDO, J. & LORENZO ALVAREZ, S. (*in lit.*).—Mapa geológico de España 1 : 50.000. Hoja núm. 781 (Siruela). *I.G.M.E.*, Madrid.
- JULIVERT, M., FONTBOTE, J. M., RIBEIRO, A. & CONDE, L. (1972).—Mapa tectónico de la Península Ibérica y Baleares, E. 1 : 1.000.000. *I.G.M.E.* Madrid.
- MOLINA CÁMARA, J. M. & FERNÁNDEZ CARRASCO, J. (*in lit.*).—Mapa geológico de España, E. 1 : 50.000. Hoja núm. 782 (Valdemanco del Esteras). *I.G.M.E.* Madrid.
- MORENO, F. (1977).—Estudio geológico de los Montes de Toledo occidentales. Tesis Doctoral Univ. Madrid, 186 pp.
- PARGA, J. R. & VEGAS, R. (1974).—El Precámbrico en el cinturón hercínico de la Península Ibérica. *Bol. Soc. Esp. Hist. Nat. (Geol.)*. 1 cent., 329-345.
- ORTEGA, E. & SÁNCHEZ VIZCAÍNO, J. (*in lit.*).—Mapa geológico de España, E. 1 : 50.000. Hoja núm. 783 (Abenójar). *I.G.M.E.* Madrid.
- ROIZ, J. M. & VEGAS, R. (1980).—Formaciones ordovícicas y anteordovícicas del Anticlinal de Tirtea-fuera (Sur de la provincia de Ciudad Real). *Studia. Geol.*, 15, 27-36.
- SAN JOSÉ, M. A. (1983).—El complejo sedimentario pelítico-greuváquico. In «Geología de España», libro jubilar J. M. RÍOS, pp. 91-99. *I.G.M.E.*, Madrid.
- TAMAIN, G. (1972).—Recherches géologiques et minières en Sierra Morena orientale (Espagne). Thèse Univ. París Sud (Centre d'Orsay) 890 pp.