

# Constitución tectono-estratigráfica del Corredor Blastomilonítico de Badajoz-Córdoba: nueva propuesta de subdivisión

B. Abalos (\*), L. Eguiluz (\*) y O. Apalategui (\*\*)

(\*) Dep. Estratigrafía, Geodinámica y Paleontología. Univ. del País Vasco. Apdo. 644, 48080 Bilbao.  
 (\*\*) INGEMISA. Avda. Virgen de las Angustias, 16. 14006 Córdoba.

## ABSTRACT

*In this paper a new tectono-stratigraphic subdivision for the materials from the Badajoz-Córdoba Shear Belt based on field geology and P-T metamorphic analytical data is suggested. Five stacked slices with different lithological features and metamorphic histories constitute an allochthonous tectonic pile of Upper Precambrian age. The stack overrides a lower-grade pelitic para-autochthonous during the regional D, Pan-African-Cadomian orogenic event.*

**Key words:** tectono-stratigraphic terranes, tectonic slices, Badajoz-Córdoba Shear Belt, Pan-African-Cadomian Orogeny, Ossa-Morena.

*Geogaceta*, 7 (1990), 71-73.

## Introducción

La idea de la subdivisión en grupos de rocas propuesta por Apalategui & Pérez Lorente (1983) y Apalategui *et al.* (1983) para las unidades tectónicas o dominios que se sitúan al S de la Falla de Hornachos (Dominios de Sierra Albarrana y de Valencia de las Torres-Cerro Muriano) con la finalidad de describir los materiales aflorantes en el Corredor Blastomilonítico asume que éstos se integran en dos grandes grupos de rocas: el Grupo de Córdoba-Fuente Obejuna, al que denominamos aquí «Unidad Alóctona», y el de Sierra Albarrana, que denominamos «Unidad Para-autóctona».

## Constitución tectono-estratigráfica de la Unidad Alóctona

Hasta la fecha se ha venido considerando la Unidad Alóctona constituida esencialmente por los Gneises de Azuaga, situándose estratigráficamente a techo la Serie Negra, y los Gneises Milonita de Higuera de Llerena en las posiciones estructurales inferiores, constituyendo su autóctono relativo dentro de la Unidad Alóctona. Las observaciones realizadas sobre estos materiales al Este de Azuaga (provincias de Badajoz y Córdoba) en los cortes de los Arroyos de Argallón y los Pilonos nos han permitido establecer una subdivisión de los Gneises de Azuaga convencionales en tres grandes

conjuntos separados entre sí por importantes zonas de cizalla miloníticas y ultramiloníticas. Esta subdivisión se ha prolongado hacia el NW hasta la transversal de Villafranca de los Barros (Badajoz), abarcando todo el segmento central del Corredor Blastomilonítico de Badajoz-Córdoba. La subdivisión de los Gneises de Azuaga consistiría en los tres conjuntos siguientes de muro a techo:

— Lámina Blastomilonítica de Gneises Migmáticos, asimilable al tramo de Paragneises del Arroyo Argallón de Delgado-Quesada (1971). Consta de paragneises migmáticos biotíticos, diferenciados leucocráticos, aplitoides, ortogneises anatócticos, corredores ultramiloníticos e intercalaciones de anfíbolitas banales, granatíferas y de retroeclogitas, principalmente. Su potencia, muy difícil de establecer, es de orden kilométrico.

— Lámina Eclogítica, asimilable al tramo de Anfíbolitas de las Mesas de Delgado-Quedada (1971). Consta de eclogitas, anfíbolitas granatíferas y rocas ultramáficas. Alcanza su máxima potencia (varios centenares de metros) en la transversal del Cerro de las Mesas, al E de Azuaga. No es continua a todo lo largo del sector central del Corredor, pues se adelgaza y desaparece hacia el SE y el NW. Probablemente, los afloramientos de anfíbolitas que aparecen en las transversales del Cortijo de Los Rubiales, de Villafranca de los Barros y de Aceu-

chal-Villalba de los Barros, sean correlacionables con esta unidad.

— Complejo Leptino-anfibolítico. Consta de anfíbolitas, gneises feldespáticos y ortogneises alcalinos. En el corte del Arroyo de los Pilonos una importante banda de milonitas y ultramilonitas separan esta unidad de la Lámina Eclogítica infrayacente. Hacia el NW, entre Villafranca de los Barros y Berlanga, esta unidad aflora en malas condiciones y su posición no está suficientemente bien establecida, aunque parece situarse encima de materiales de la Lámina Eclogítica, ocupando los núcleos de las sinformas descritas por la Unidad Alóctona (las posiciones estructuralmente más altas) a lo largo de todo el Corredor Blastomilonítico. Su potencia es de varios centenares de metros.

Siguiendo esta subdivisión, se puede establecer una columna completa de la Unidad Alóctona del Corredor Blastomilonítico de Badajoz-Córdoba a base de un conjunto de láminas apiladas tectónicamente y separadas por importantes zonas de cizalla que presentan características litoestratigráficas e historias metamórficas diferentes (fig. 1):

- Gneises Milonita de Higuera de Llerena, en la base.
- Lámina Blastomilonítica de Gneises Migmáticos.
- Lámina Eclogítica.
- Complejo Leptino-anfibolítico.
- Serie Negra, en el techo del apilamiento.

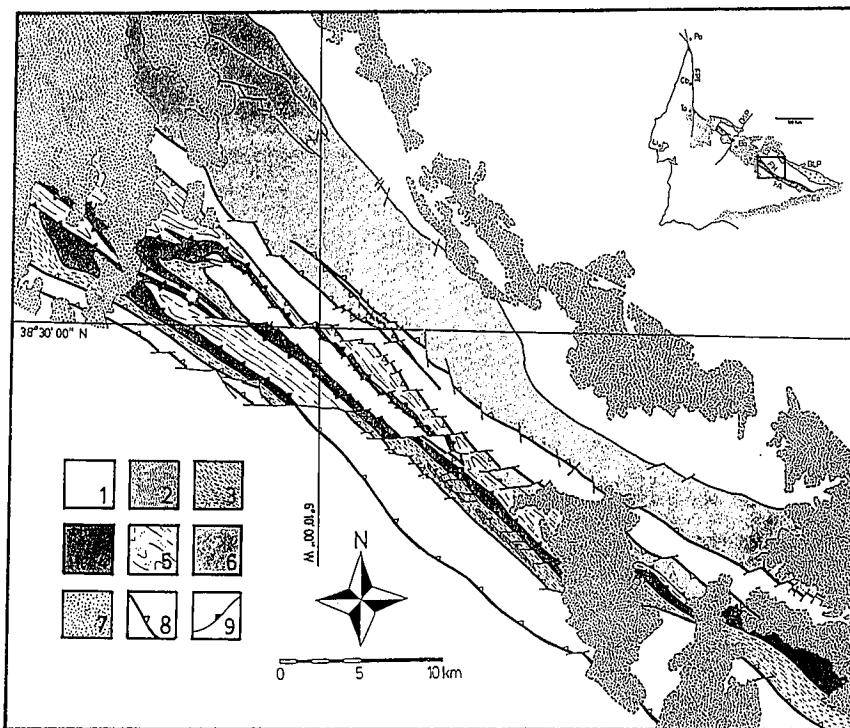


Fig. 1.—Mapa geológico del sector central del Corredor Blastomilonítico de Badajoz-Córdoba en el que se presenta la distribución cartográfica de las unidades tectónicas descritas en el abstract. 1, Unidad Para-Autóctona, 2, Gneises Milonita de Higuera de Llerena. 3, Lámina Blastomilonítica de Gneises Migmáticos. 4, Lámina Eclogítica. 5, Complejo Leptino-anfibolítico. 6, Serie Negra. 7, Terciario y Plio-Cuaternario discordantes. 8, Cabalgamientos basales de las Unidades Para-autóctona y Alóctona. 9, Contactos cabalgantes entre las diferentes unidades tectónicas de la Unidad Alóctona. En la parte superior derecha de la figura se presenta un esquema geológico general del Corredor Blastomilonítico de Badajoz-Córdoba. Po, Porto; Co, Coímbra; To, Tomar; Ba, Badajoz; Co, Córdoba; FPT, Falla de Porto-Tomar; DAP, Dique de Alentejo-Plasencia; FH, Falla de Hornachos; FA, Falla de Azuaga; BLP, Batolito de Los Pedroches. En negro se señala el afloramiento de los materiales del Corredor s.str.; con trama de cruces se marcan los granitoides hercínicos tardíos (310-290 m.a.); el recubrimiento discordante cenozoico se indica en punteado.

Esta columna de unidades tectónicas se puede reconstruir a partir de los cortes de los Gneises de Azuaga en las transversales de Aceuchal-Villalba de los Barros, Villafranca de los Barros, Hinojosa del Valle, Higuera de Llerena-Valencia de las Torres, Arroyo Conejo (entre el Cortijo de Los Rubiales y Maguilla) y del Arroyo de los Pilonos-Argallón (al E de Azuaga). En su conjunto, se trata de una lámina alóctona compuesta por materiales polimetamórficos de grado bajo-medio a alto de varios kilómetros de espesor afectados por intensos procesos de deformación dúctil.

**Consideraciones geotectónicas**

Las láminas tectónicas que integran la Unidad Alóctona del Corredor constituyen un apilamiento de terrenos con diferentes historias y evoluciones metamórficas PTt. Este apilamiento

lleva aparejados gradientes metamórficos invertidos y normales. La edad de algunos de los protolitos de metabasitas de la Lámina Eclogítica ha sido establecida en 617±6 Ma (Shäfer *et al.*, 1989), en 595±30 Ma (Bellón *et al.*, 1979) en los gneises feldespáticos del Complejo Leptino-anfibolítico y en 555 Ma en la Serie Negra (Blatrix & Burg, 1981). Por su parte, la intrusión de granitoides pre-hercínicos posteriores al apilamiento de las unidades estructurales anteriores sobre su autóctono relativo (cabalgamiento sobre la Unidad Para-autóctona durante el episodio de deformación regional D<sub>i</sub>; Abalos, 1989) lo ha sido en 593 ma (Shäfer *et al.*, 1989), en consecuencia, el episodio orogénico responsable del apilamiento de las unidades diferenciadas tiene una edad precámbrico Superior-Paleozoico Inferior (Orogenia Cadoniense-Pan-Africana).

**Agradecimientos**

Este trabajo se ha realizado en el marco del proyecto de investigación subvencionado por la Universidad del País Vasco UPV 121.310-034/88.

**Referencias**

Abalos, B. (1989): *Rev. Soc. Geol. España*, 2, 103-112.  
 Apalategui, O. y Pérez-Lorente, F. (1983): *Stvd. Geol. Salmanticensis*, 18, 193-200.  
 Apalategui, P.; Borrero, J. D. e Higuera, P. (1983): *Temas Geológico-Mineros*, V Reun. G.O.M., 73-80.  
 Bellón, H.; Blanchere, H.; Crousilles, M.; Deloche, C.; Dixsaut, C.; Hertrich, B.; Prost-Dame, V.; Rossi, Ph., Simón, D. et Tamain, G. (1979): *Bull. Soc. Géol. France*, 21, 113-120.  
 Blatrix, P. and Burg, J. P. (1981): *N. Jb. Miner. Mh.*, 10, 470-478.  
 Delgado Quesada, M. (1971): *Bol. Geol. Min.*, 82, 277-286.  
 Schäfer, H. J.; Gebauer, D. and Nägler, Th. F. (1989): *Terra Abstracts*, 1, 350-351.

Recibido el 29 de septiembre de 1989  
 Aceptado el 10 de octubre de 1989

Pregunta de A. Pieren: ¿Para vosotros qué significado tienen las anfibolitas que aparecen dentro del conjunto que denomináis Neises de Azuaga?

Respuesta: Como se explica en la nota, dentro de los Gneises de Azuaga aparecen anfibolitas en las unidades denominadas Lámina Blastomilonítica de Gneises Migmáticos, Lámina Eclogítica y Complejo Anfibolítico. En cada uno de los tres casos, y en nuestra opinión, el significado de las anfibolitas sería el siguiente: en el complejo Leptino-anfibolítico serían los equivalentes metamorfizados de una actividad magmática básica de naturaleza alcalina; en la Lámina Eclogítica representan, probablemente, un fragmento de corteza oceánica subducida y eclogitizada; en la Lámina Blastomilonítica de Gneises Migmáticos representan, probablemente, diques básicos intruidos en una serie pelítica y posteriormente deformados y metamorfizados en condiciones de P y T comparables a las registradas en los materiales de la Lámina Eclogítica.

Pregunta de A. Perejón:

Respuesta: Los datos radiométricos citados cabe interpretarlos (de acuerdo con sus propios autores y con otras evidencias radiométricas posteriores tales como las de Dallmeyer & Quesada 1989 y Quesada *et al.*, 1989) como las edades mínimas del metamorfismo regional asociado al ciclo orogénico pan-africano. Las rocas del Corredor son, evidentemente, anteriores al metamorfismo que las afecta (del orden de 610-620 Ma siguiendo a Schäfer *et al.*, 1989). De acuerdo con la escala geocronológica de Bilal *et al.* (1987)

el metamorfismo pan-africano referido (datado entre 570 y 560 Ma) debe ser coetáneo con el depósito de series sinorogénicas de edad Cámbrico Inferior en la zona. Es probable que no exista una relación estratigráfica directa entre los materiales del Corredor y las rocas sedimentarias del Cámbrico Inferior. En todo caso, el levantamiento y erosión de los materiales metamórficos del Corredor durante el Precámbrico Superior-Cámbrico Inferior pudo haber nutrido y en cierto modo condicionado el depósito de series terrígenas sintectónicas o post-tectónicas como las Formaciones Mal-

cocinado o Torreárboles, tal y como se deduce de su carácter discordante sobre un zócalo estructurado y de sus relaciones cartográficas.

#### Referencias

- Bilal *et al.* (1987): Geological Time Table. Elsevier.  
 Schäfer *et al.* (1989): Terra Abstracts, 1.  
 Dallmeyer & Quesada (1989): Terra Abstracts, 1.  
 Quesada *et al.* (1989): Resúmenes XI Reun. Geol y Min. del NO Peninsular.

## El Corredor Blastomilonítico de Badajoz-Córdoba: un complejo orogénico de subducción/colisión durante la Orogenia Pan-Africana. Cinemática, dinámica e historia de levantamiento del apilamiento de unidades tectónicas

B. Abalos (\*) y L. Eguiluz 9\*

(\*) Dep. Estratigrafía, Geodinámica y paleontología. Univ. del País Vasco. Apdo. 644, 48080 Bilbao.

#### ABSTRACT

*The geotectonic (kinematics, dynamics and PTt trends) evolution of the Badajoz-Córdoba Shear Belt during Pan-African tectono-metamorphic events is interpreted in terms of understacking of tectonic slices from a subducting plate in a collisional orogenic wedge complex. Cyclic understacking of relatively cold slices beneath previous and hotter blocks by means of duplex generation or thrust activation provides a scheme of «inverted» metamorphism in lower parts of the tectonic pile, while extension related to thinning of the tectonically thickened orogenic wedge leads the uplift and exhumation of high-grade rocks and provides a «normal» metamorphic isograde pattern within the upper parts of the pile.*

**Key words:** *understacking, kinematics, dynamics, PTt paths, tectonic slices, Badajoz-Córdoba Shear Belt, Pan-African Orogeny, Ossa-Morena.*

*Geogaceta*, 7 (1990), 73-76.

#### Introducción. Rasgos generales de la evolución tectono-metamórfica

La evolución tectono-metamórfica registrada en el Corredor Blastomilonítico de Badajoz-Córdoba se caracteriza por un primer episodio de deformación ( $D_1$ ) y metamorfismo ( $M_1$ ) asociado al emplazamiento de importantes unidades alóctonas (con rocas de alto grado características de por-

ciones inferiores de la corteza) durante el Proterozoico Superior (ca. 600 Ma), por un episodio de rifting (ca. 470 Ma) cuyo significado, desarrollo estructural e importancia permanecen por el momento poco conocidos y por un segundo episodio de deformación dúctil transcurrente ( $D_2$ ) claramente hercínico al que se asocia un metamorfismo ( $M_2$ ) de grado bajo-

medio que trastoca ligeramente las asociaciones previas.

#### Evolución cinemática durante la Orogenia Pan-Africana

Las estructuras  $D_1$  conservadas en la Unidad Alóctona del Corredor (Abalos *et al.*, este volumen) llevan aparejado un sentido de cizallamiento bas-