

B R E V I O R A

GEOLOGICA ASTURICA

AÑO XXII (1978)

OVIEDO

Núms. 1 - 2

INSTITUTO DE GEOLOGIA APLICADA DE LA FACULTAD DE CIENCIAS, UNIVERSIDAD.
CONSEJO SUPERIOR DE INVESTIGACIONES CIENTIFICAS

J. R. Menéndez-Alvarez*.-CONODONTOS DE LA FORMACION GENICERA EN EL CORTE DE ENTRAGO (TEVERGA, ASTURIAS).

La Formación Genicera (también llamada «mármol griotte», «caliza griotte carbonífera» y Formación Alba) constituye uno de los niveles más constantes del Carbonífero de la Cordillera Cantábrica. Considerada inicialmente (PRADO y VERNEUIL, 1850) como homologable a la «griotte» de los Pirineos, es decir, de edad devónica, fue colocada en el Carbonífero inferior por BARROIS (1882), y dentro de él en el Viseense superior por DELEPINE (1943). Posteriormente se han efectuado notables precisiones gracias a los hallazgos de Cefalópodos (KULLMANN, WAGNER-GENTIS) y muy especialmente de Conodontos (LYS y SERRE, 1958; BUDINGER y KULLMANN, 1964; HIGGINS, WAGNER y WAGNER-GENTIS, 1964; ADRICHEM BOOGAERT, 1967; HIGGINS, 1962, 1971). En 1974, HIGGINS estableció una zonación general para el Carbonífero inferior de la Cordillera Cantábrica con ciertas diferencias respecto a la escala empleada ordinariamente en Europa occidental (VOGES, 1959, 1960, etc.).

Como punto de partida de un estudio más amplio sobre el contenido en Conodontos del Carbonífero cantábrico, hemos procedido a muestrear una de las secciones mejor conocidas de la Formación Genicera, el corte de Entrago, que ya había sido objeto de anteriores investigaciones bioestratigráficas (DELEPINE, 1943; KULLMANN, 1962, WAGNER-GENTIS, 1963; BUDINGER y KULLMANN, 1964; PELLO, 1972). El corte se ha efectuado en una cantera situada en la margen derecha del río Teverga, a 2 kms. al NE de la localidad de Entrago y dentro de la llamada Unidad de La Sobia-Bodón (MARCOS, 1968) (Fig. 1).

Hallazgos anteriores habían establecido la pertenencia de las capas basales a la zona de *-anchoralis* mientras el techo de la formación, que contiene Conodontos de la zona de *-nodosus* (Viseense superior-Namuriense inferior), era atribuida

* Departamento de Paleontología, Universidad de Oviedo.

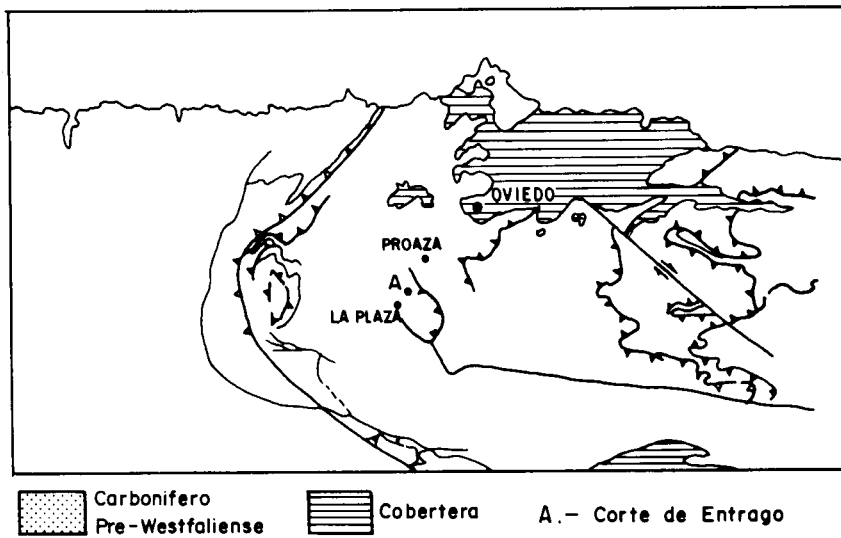
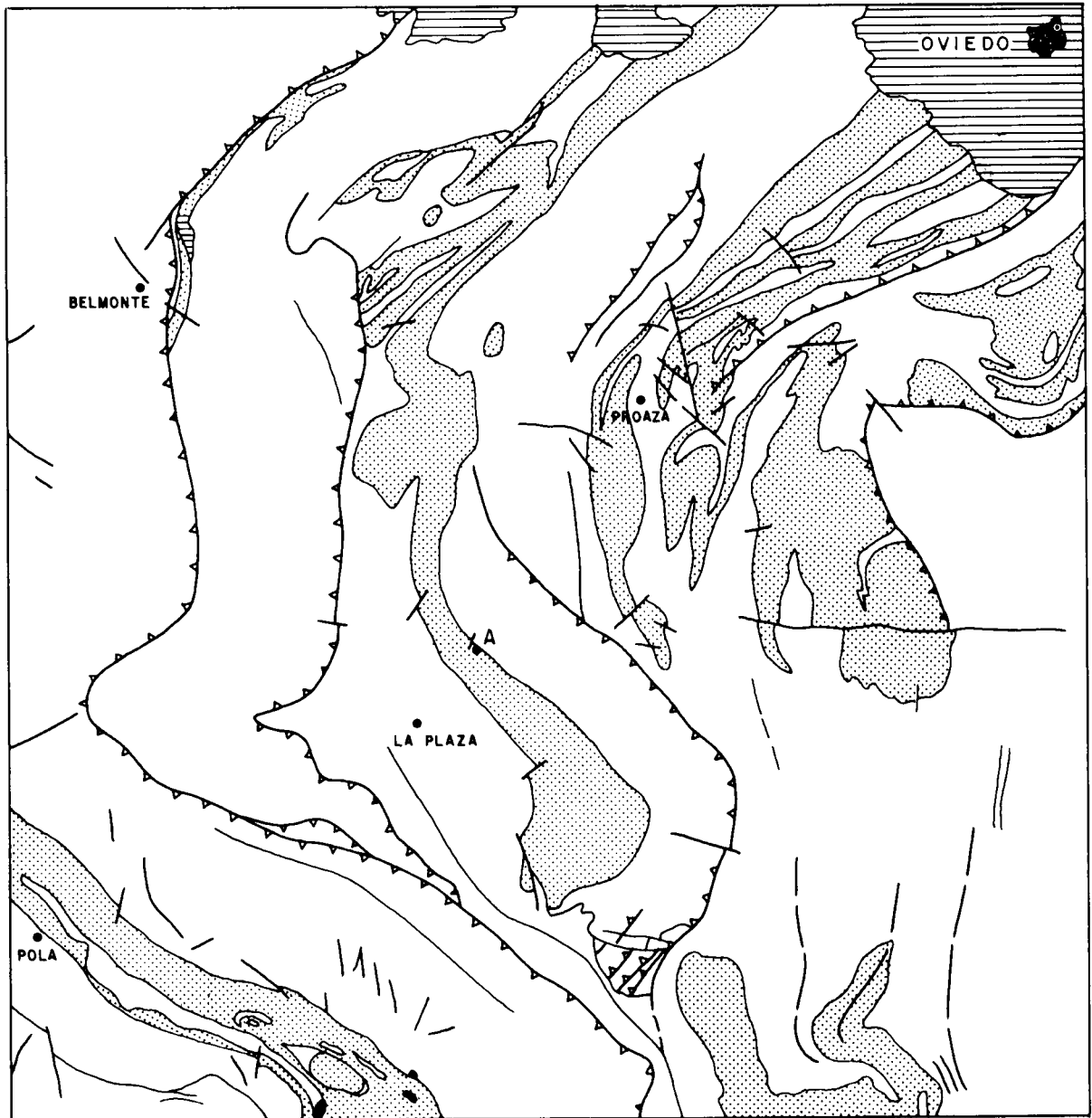


Fig. 1.-Situación geográfica del corte estudiado.

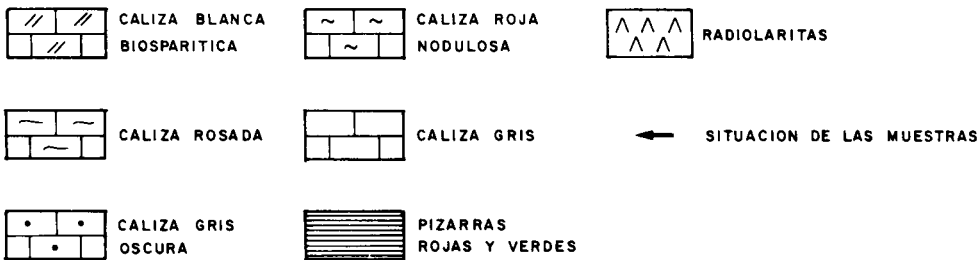
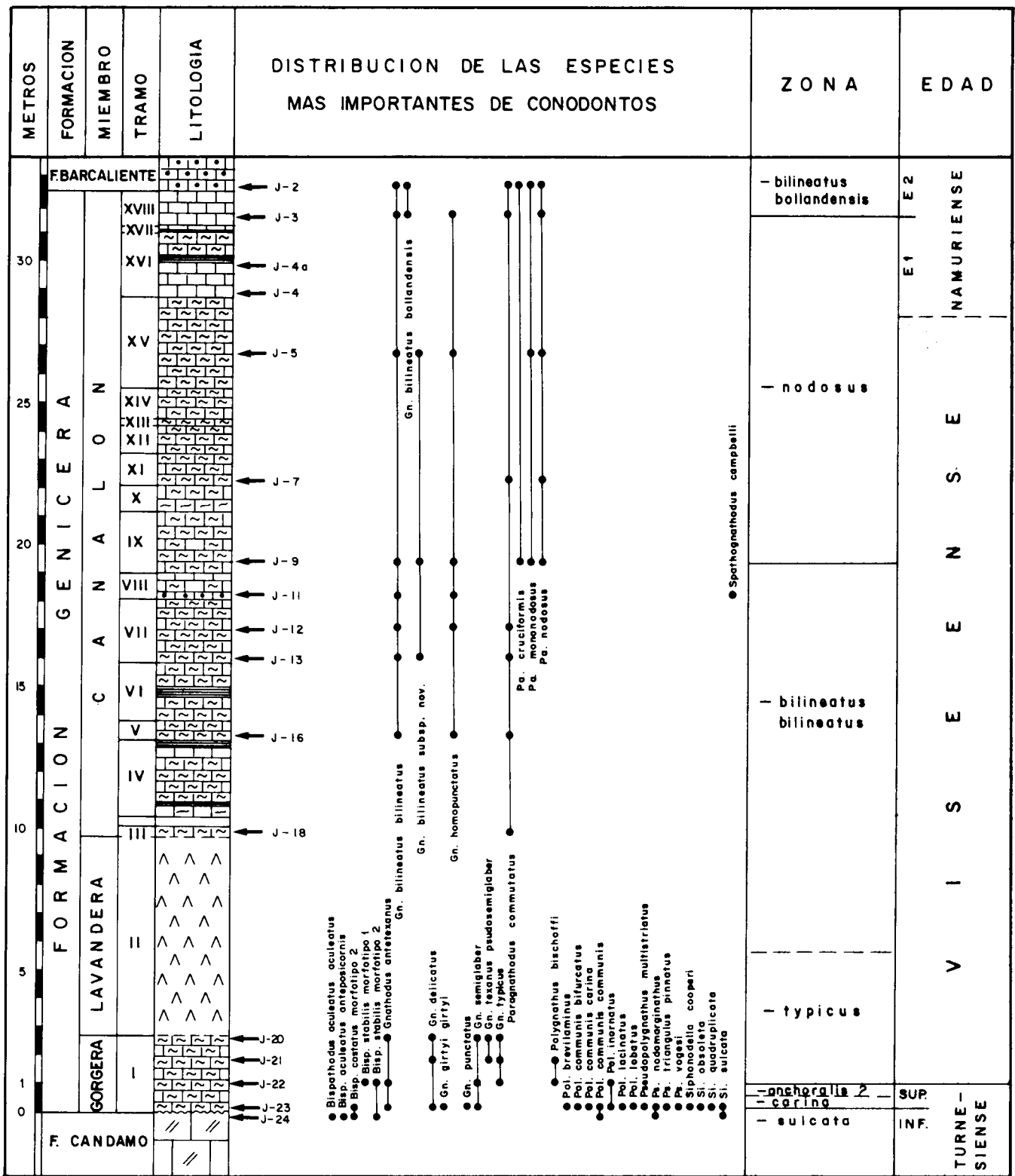


Fig. 2.-Sucesión estratigráfica de la Formación Genicera en el corte de Entrago (Teverga). Representación de la distribución y zonación de Conodontos a lo largo de la misma.

habitualmente al Viseense superior. Únicamente WAGNER-GENTIS (1963) basándose en datos proporcionados por Cefalópodos de las calizas rojas más altas de la formación (*Delepinoceras eothalassoide*, entre otros), se inclinó a admitir la edad Namuriense inferior (E1) para los tramos superiores.

El espesor de la sucesión en el corte de Entrago es de unos 33 metros. El conjunto está constituido por calizas nodulosas típicamente rojas, que presentan cerca de la base una intercalación de radiolaritas. En la localidad típica de la formación (Genicera, entre los valles del Torío y del Curueño), según WAGNER, WINKLER PRINS y RIDING (1971), se observa una sucesión similar para la que se han establecido tres miembros llamados, de muro a techo, Gorgera, Lavandera y Canalón. Consideramos aplicable esta división en nuestro corte, y hemos subdividido el conjunto en 18 tramos, de acuerdo con sus características litológicas y faunísticas.

Se han tratado en total 17 muestras, siendo su contenido en Conodontos en general abundante. La distribución de las especies más significativas se expresa en la Fig. 2.

La presencia de *Siphonodella sulcata* (HUDDLE) y *Bispathodus costatus* (E. R. BRANSON) Morfotipo 2 en la muestra J-24 permite atribuir el techo de la Formación Candamo a la zona de *-sulcata*, base del Carbonífero.

La muestra J-23, tomada en la base de la Formación Genicera, contiene una fauna abundante y variada en la que se mezclan especies del género *Siphonodella* (*Si. sulcata* (HUDDLE), *Si. cooperi* HASS, *Si. obsoleta* HASS y *Si. quadruplicata* (BRANSON y MEHL)), del género *Gnathodus* (que aparece en la parte superior de las zonas de *Siphonodella*) y *Polygnathus communis carina* HASS. Esta última subespecie nos señalaría la pertenencia de la muestra a la zona de *-carina* (Turnesiense superior). La existencia en los niveles basales de la Formación Genicera de un «hard-ground» ha sido mostrada en otros puntos de la Cordillera

LAMINA 1

- Fig. 1.-*Pseudopolygnathus vogesi* RHODES, AUSTIN & DRUCE. DPO 13328. Muestra J-23. x30.
 Fig. 2.-*Gnathodus delicatus* BRANSON & MEHL. DPO 12639. Muestra J-23. x30.
 Fig. 3.-*Polygnathus inornatus* BRANSON & MEHL. DPO 13329. Muestra J-23. x30.
 Fig. 4.-*Gnathodus bilineatus bollandensis* HIGGINS & BOUCKAERT. DPO 14235. Muestra J-2. x80.
 Fig. 5.-*Gnathodus antetexanus* REXROAD & SCOTT. DPO 12604. Muestra J-23. x30.
 Fig. 6.-*Gnathodus homopunctatus* ZIEGLER. DPO 12650. Muestra J-12. x30.
 Fig. 7.-*Paragnathodus mononodosus* (RHODES, AUSTIN & DRUCE). DPO 12655. Muestra J-9. x30.
 Fig. 8.-*Paragnathodus commutatus* (BRANSON & MEHL). DPO 12627. Muestra J-3. x30.
 Fig. 9.-*Paragnathodus nodosus* (BISCHOFF). DPO 12659. Muestra J-7. x30.
 Fig. 10.-*Gnathodus typicus* COOPER. DPO 14237. Muestra J-20. x35.
 Fig. 11.-*Siphonodella obsoleta* HASS. DPO 13330. Muestra J-23. x30.
 Fig. 12.-*Pseudopolygnathus triangulus pinnatus* VOGES. DPO 13331. Muestra J-23. x30.
 Fig. 13.-*Paragnathodus cruciformis* (CLARKE). DPO 12630. Muestra J-2. x30.
 Fig. 14.-*Siphonodella cooperi* HASS. DPO 13332. Muestra J-23. x30.
 Fig. 15.-*Siphonodella sulcata* (HUDDLE). DPO 14242. Muestra J-23. x35.
 Fig. 16.-*Gnathodus bilineatus bilineatus* (ROUNDY). DPO 12610. Muestra J-5. x50.
 Fig. 17.-*Polygnathus brevilaminus* BRANSON & MEHL. DPO 13333. Muestra J-23. x30.
 Fig. 18.-*Polygnathus bischoffi* RHODES, AUSTIN & DRUCE. DPO 13334. Muestra J-21. x30.
 Fig. 19.-*Polygnathus communis carina* HASS. DPO 13335. Muestra J-23. x30.
 Todos los ejemplares en vista oral.



1



2



3



4



5



6



7



8



9



10



11



12



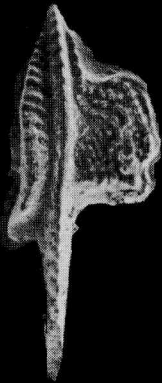
13



14



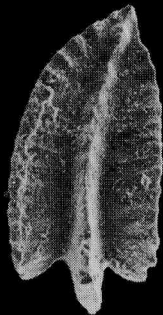
15



16



17



18



19

Cantábrica por RÍO (1977, inédito) y RÍO y MENÉNDEZ-ALVAREZ (1978), existiendo una paraconformidad entre las dos formaciones. Los materiales erosionados abarcarían parte del Turnesiense inferior (desde la zona de *-sulcata*) y todo el Turnesiense medio, estando removilizados los ejemplares de *Siphonodella* y *Bispathodus*.

En otros puntos de la Cordillera Cantábrica se ha señalado la presencia de elementos típicos de la zona de *-anchoralis*. Incluso en este corte BUDINGER y KULLMANN (1964) indicaron la existencia de elementos de esta zona a 0,5 m. de la base del tramo que denominan *Calizas grises claras enrojecidas y poco estratificadas* («ungeschichtete Kalke, hellgrau, rotfleckig»). De acuerdo con nuestras observaciones nos inclinamos a creer que estas calizas pertenecen ya a la Formación Genicera y que la muestra número 5 de dichos autores procede de un nivel del que no hemos obtenido muestra, posiblemente situado entre nuestras muestras J-23 y J-22. No puede descartarse pues que futuros hallazgos obliguen a situar más baja en el corte de Entrago la zona de *-anchoralis* e incluso a considerar que la base de la Formación Genicera pertenece ya a dicha zona.

Las muestras J-22, J-21 y J-20 pertenecen a la zona de *-typicus* (Viseense inferior) por el hallazgo de esta especie del género *Gnathodus*.

En la muestra J-18, situada en la base del miembro Canalón, aparece *Paragnathodus commutatus* (BRANSON y MEHL) indicando que nos hallamos en la zona de *Gnathodus bilineatus bilineatus* (ROUNDY). El hallazgo de especímenes de esta importante subespecie se produce en la muestra J-16, encontrándose además en las J-13, J-12 y J-11 y siguientes. El límite entre la zona de *-typicus* y la de *bilineatus bilineatus* se sitúa dentro del miembro Lavandera, poco apto para la investigación por Conodontos.

Paragnathodus nodosus (BISCHOFF) se presenta por vez primera en la muestra J-9, marcando la base de la zona de su nombre. Dicha zona comprende las muestras J-9, J-7, J-5, J-4 y J-4a. Probablemente es hacia nuestro tramo XV de calizas rojas donde WAGNER-GENTIS (1963) halló la fauna de Goniatites que atribuye al Namuriense A (E1). Por lo tanto el límite Viseense- Namuriense se situaría aproximadamente entre las muestras J-5 y J-4a.

La aparición de *Gnathodus bilineatus bollandensis* HIGGINS y BOUCKAERT en las muestras J-3 y J-2 (ésta en la base de la Formación Barcaliente) nos confirma que nos encontramos en la zona de su nombre, que en Inglaterra y Bélgica se considera E2. Por consiguiente, el límite E1-E2 se situaría entre las muestras J-4a y J-3.

AGRADECIMIENTOS

El autor agradece sinceramente al Dr. Eric Groessens (Universidad de Leuven) la valiosa ayuda prestada en varios problemas referentes a este trabajo.

BIBLIOGRAFIA

ADRICHEM BOOGAERT, H. A. van (1967).—Devonian and Lower Carboniferous Conodonts of the Cantabrian Mountains (Spain) and their stratigraphic application. *Leid. Geol. Meded.*, vol. 39, pp. 129-192, 2 láms., 68 figs.

- BARROIS, Ch. (1882).—Recherches sur les terrains anciens des Asturies et de la Galice. *Mém. Soc. géol. Nord*, vol. II, 1, pp. 1-630, pls. I-XX.
- BUDINGER, P. & KULLMANN, J. (1964).—Zur Frage von Sedimentationsunterbrechungen im Goniatiletund Conodontenführenden Oberdevon und Karbon des Kantabrischen Gebirges (Nordspanien). *Neues Jahrb. Geol. Paläont. Mh.*, pp. 414-429.
- DELEPINE, G. (1943).—Les faunes marines du Carbonifère des Asturies (Espagne). *Mém. Acad. Sci. Inst. France*, vol. 66, pp. 1-122, pls. I-VI (trad. extr. HERNÁNDEZ-SAMPELAYO 1946: Faunas marinas del Carbonífero de Asturias. *Bol. Inst. Geol. Min. España*, LIX, pp. 21-127, láms. I-VI).
- DRUCE, E. C. (1969).—Devonian and Carboniferous conodonts from the Bonaparte Gulf Basin, northern Australia. *Bull. Bur. Min. Resour. Geol. Aust.*, vol. 98, pp. 3-157.
- GROESSENS, E. (1971).—Les conodontes du Tournaisien supérieur de la Belgique. *Prof. Pap. Serv. géol. Belgique*, vol. 4, pp. 1-29.
- GROESSENS, E. (1974).—Distribution de conodontes dans le Dinantien de la Belgique. *Intern. Sympos. on Belgian Micropal. Limits (Namur, 1974)*. *Geol. Surv. of Belgium (Brussels)*, publ. n.º 17, 193 pp., 49 pls.
- HIGGINS, A. C. (1962).—Conodonts from the «Griotte» Limestone of northwest Spain. *Notas y Comuns. Inst. Geol. Min. España*, Madrid, vol. 65, pp. 5-21, text-figs. 1-2, pls. 1-3.
- HIGGINS, A. C. (1971).—Conodont biostratigraphy of the late Devonian-early Carboniferous rocks of the South Central Cantabrian Cordillera. *Trab. Geol.*, vol. 3, pp. 179-192, text-figs. 1-4, pls. 1-5.
- HIGGINS, A. C. (1974).—Conodont zonation of the Lower Carboniferous of Spain and Portugal. *Intern. Sympos. on Belgian Micropal. Limits (Namur, 1974)*. *Geol. Surv. of Belgium*, publ. n.º 4, 17 pp., 7 figs.
- HIGGINS, A. C., WAGNER-GENTIS, C. H. T. & WAGNER, R. H. (1964).—Basal Carboniferous Strata in part of Northern León, NW. Spain: Stratigraphy, Conodont and Goniatile Faunas. *Bull. Soc. Belge Geol. Paléont. Hydrol.*, LXXII (1963), vol. 2, pp. 205-248, text-figs. 1-5, pls. I-IV.
- KLAPPER, G., LINDSTROM, M., SWEET, W. C. & ZIEGLER, W. (1973).—Catalogue of Conodonts, vol. I, 503 pp. 23 figs., 27 pls.
- KLAPPER, G., LINDSTROM, M., SWEET, W. C. & ZIEGLER, W. (1975).—Catalogue of Conodonts, vol. II, 485 pp., 26 text-figs., 25 pls.
- KLAPPER, G., LINDSTRÖM, M., SWEET, W. C. & ZIEGLER, W. (1977).—Catalogue of Conodonts, vol. III, 540 pp., 17 figs., 39 pls.
- LYS, M. & SERRE, B. (1958).—Contribution à la connaissance des Microfaunes du Paléozoë Carbonifère marin des Asturies (Espagne). *Rev. Inst. Français Pétrole et Ann. Comb. Liquides*, vol. 13, n.º 6, 881-892 pp., pls. I-XI.
- MARCOS, A. (1968).—La tectónica de la unidad de La Sobia-Bodón. *Trab. Geol.*, vol. 2, pp. 59-87, 11 figs., 2 mapas.
- PELLO, J. (1972).—Estudio geológico de la región central de Asturias. *Tesis doctoral, Universidad de Oviedo (inérita)*.
- PRADO, C. de & VERNEUIL, E. de (1850).—Note géologique sur les terrains de Sabero et des environs dans les montagnes de León (Espagne). *Bull. Soc. géol. France*, (2), VII, pp. 137-186, pls. II-IV.
- RHODES, F. H. T., AUSTIN, R. L. & DRUCE, E. C. (1969).—British Avonian (Carboniferous) conodonts faunas and their value in local and intercontinental correlation. *Bull. Brit. Mus. (Nat. Hist.)*, *Geology*, Suppl. 5, 313 pp., 31 pls. 92 figs.
- RÍO, P. del (1977).—Estratigrafía y sedimentología de las formaciones Caliza de Candamo-Caliza Griotte Carbonífera en Tellego (zona central de Asturias). *Tesis de Licenciatura, Universidad de Oviedo (inérita)*.
- RÍO, P. del & MENÉNDEZ-ALVAREZ, J. R. (1978).—Estudio lito y bioestratigráfico de la Caliza de Candamo (Loredo, zona central de Asturias). *Trab. Geol.*, vol. 10, pp. 379-387, 2 figs., 1 tabla.
- VOGES, A. (1959).—Conodonten aus dem Unterkarbon I und II (*Gattendorfia*-und *Pericyclus*-Stufe) des Sauerlandes. *Paläont. Zeitschr.*, vol. 33, n.º 4, pp. 226-314, Tafn. 33-35.
- WAGNER, R. H., WINKLER PRINS, C. F. & RIDING, R. E. (1971).—Lithostratigraphic units of the lower part of the Carboniferous in northern León, Spain. *Trab. Geol.*, vol. 4, pp. 603-663, text-figs. 1-10, pls. 1-3.
- WAGNER-GENTIS, C. H. T. (1963).—Lower Namurian goniatiletes from the Griotte limestone of the Cantabric Mountain Chain. *Notas y Comuns. Inst. Geol. Min. España*, vol. 69, pp. 5-42, pls. I-VIII.