

los niveles superiores de La Herrería de la Zona Astur-occidental leonesa; en el flanco E, y de N a S, aparece la serie cámbrico-ordovícica hasta que a la altura de Navelgas aparece al E de la fractura el Precámbrico que se continuará hasta la cuenca de Rengos. La superficie de fractura es subvertical, con ligero buzamiento al NW; el juego es vertical. Aunque la significación definitiva de esta falla no pueda hacerse por el momento, probablemente corresponda a un accidente herciniano póstumo.

- BARROIS, Ch. (1882).—Recherches sur les terrains anciens des Asturies et de la Galice. *Mem. Soc. Géol. Nord.*, t. 2, 630 pp., 20 láms., Lille.
- BOSCH, W. J. Van den (1969).—Geology of the Luna-Sil Region. Cantabrian Mountains (NW Spain). *Leidse Geol. Meded.*, t. 44, pp. 137-225, Leiden.
- COMTE, P. (1959).—Recherches sur les terrains anciens de la Cordillère Cantabrique. *Mem. Inst. Geol. Min. España*, t. 60, pp. 1-440, 6 figs., 1 map., Madrid.
- FÄRBER, A. & JARITZ, W. (1964).—Die geologie des Westasturischen Küstengebietes zwischen San Esteban de Pravia und Ribadeo (NW-Spanien). *Geol. Jb.*, t. 81, pp. 679-738, 3 fig., 4 láms., Hannover.
- JULIVERT, M. (1971).—Décollement tectonics in the Hercynian Cordillera of Northwest Spain. *American Jour. Sci.*, vol. 270, pp. 1-29, 7 figs., New Haven.
- JULIVERT, M. & MARCOS, A. (1970).—Mapa geológico de España, E. 1: 200.000, Hoja n.º 9 (Cangas del Narcea) (Memoria explicativa por M. JULIVERT & A. MARCOS). *Inst. Geol. Min. España*. Madrid.
- JULIVERT, M. & MARTÍNEZ GARCÍA, E. (1967).—Sobre el contacto entre el Cámbrico y el Precámbrico en la parte meridional de la Cordillera Cantábrica y el papel del Precámbrico en la orogénesis herciniana. *Acta Geol. Hispánica*, Inst. Nal. Geol., año II, n.º 5, pp. 107-111, 3 figs... Barcelona.
- JULIVERT, M., PELLO, J. & FERNÁNDEZ-GARCÍA, L. (1968).—La estructura del Manto de Somiedo (Cordillera Cantábrica). *Trabajos de Geol.*, n.º 2, Univ. Oviedo, pp. 1-44, 15 figs., 1 map., Oviedo.
- LOTZE, F. (1956).—Das Präkambrium Spaniens. *N. Jb. Geol. Paläont. Main.* vol. 8, pp. 373-380, Stuttgart.
- (1958).—Zur Stratigraphie des Spanischen Kambriums. *Geol. Jb.*, Heft 3-6, 727-750.
- MATTE, Ph. (1968 a).—Précisions sur le Précambrien supérieur schisto-gréseux de l'Ouest des Asturies, comparaisons avec les autres affleurements précambriens du Nord-Ouest de l'Espagne. *Rev. Géogr. Phys. et Géol. Dyn.*, t. X, n.º 3, pp. 205-211, Paris.
- (1968 b).—La structure de la virgation hercynienne de Galice (Espagne). *Geologie Alpine*, t. 44, pp. 1-127, 128 fig., 3 lám., Grenoble.
- PARGA PEINADOR, J. R. (1969).—Vulcanismos del Paleozoico inferior en el NW de la Península Ibérica. Trabajo de Licenciatura de la Facultad de Ciencias. Universidad de Oviedo.
- PELLO, J., MARCOS, A. & JULIVERT, M. (1970).—Mapa Geológico Nacional E. 1:200.000, Hoja n.º 2 (Avilés). *Inst. Geol. Min. España*. Madrid.
- PÉREZ ESTAUN, A. (1971).—La ventana tectónica de Villabandín. *Breviora Geol. Ast.*, Año XV.
- SDZUY, K. (1968).—Biostratigrafía de la griotte cámbrica de los Barrios de Luna (León) y de otras sucesiones comparables. *Trabajos de Geol.*, n.º 2, Univ. Oviedo, pp. 77-133, 1 fig., 10 láms., Oviedo.
- SITTER, L. U. De (1961).—Le Précambrien dans la chaîne cantabrique. *C. R. Somm. Soc. Géol. France*, p. 253, París.

J. Solans, (*) M.^a V. Domenech (*) & I. Zamarreño ().—ESTUDIO POR DIFRACCION DE RAYOS X DE UNA SUCESION DE LA FORMACION LANCARA (CAMBRICO).**

En esta nota se dan los resultados del estudio por difracción de Rayos X, de una serie de muestras de la Formación Láncara (Cámbrico inferior-medio) que aflora en la localidad de Barrios de Luna (ZAMARREÑO & JULIVERT 1967; VAN DER MEER MOHR 1969). En esta localidad (fig. 1) la F. Láncara está constituida por dos miembros de acuerdo con las observaciones de campo y el estudio microscópico de secciones del-

(*) Departamento de Cristalografía y Mineralogía. Universidad de Oviedo.

(**) Universidad de Oviedo.

-  Calizas rojas nodulosas
-  Calizas rosadas
-  Calizas grises con birdeseyes, oncolitos y estromatolitos
-  Dolomias
-  Dolomias con laminaciones debidas a mallas de algas
-  Dolomias con laminaciones
-  Lutitas
-  Calizas oolificas dolomitizadas
-  Dolomias con intercalaciones de lutitas

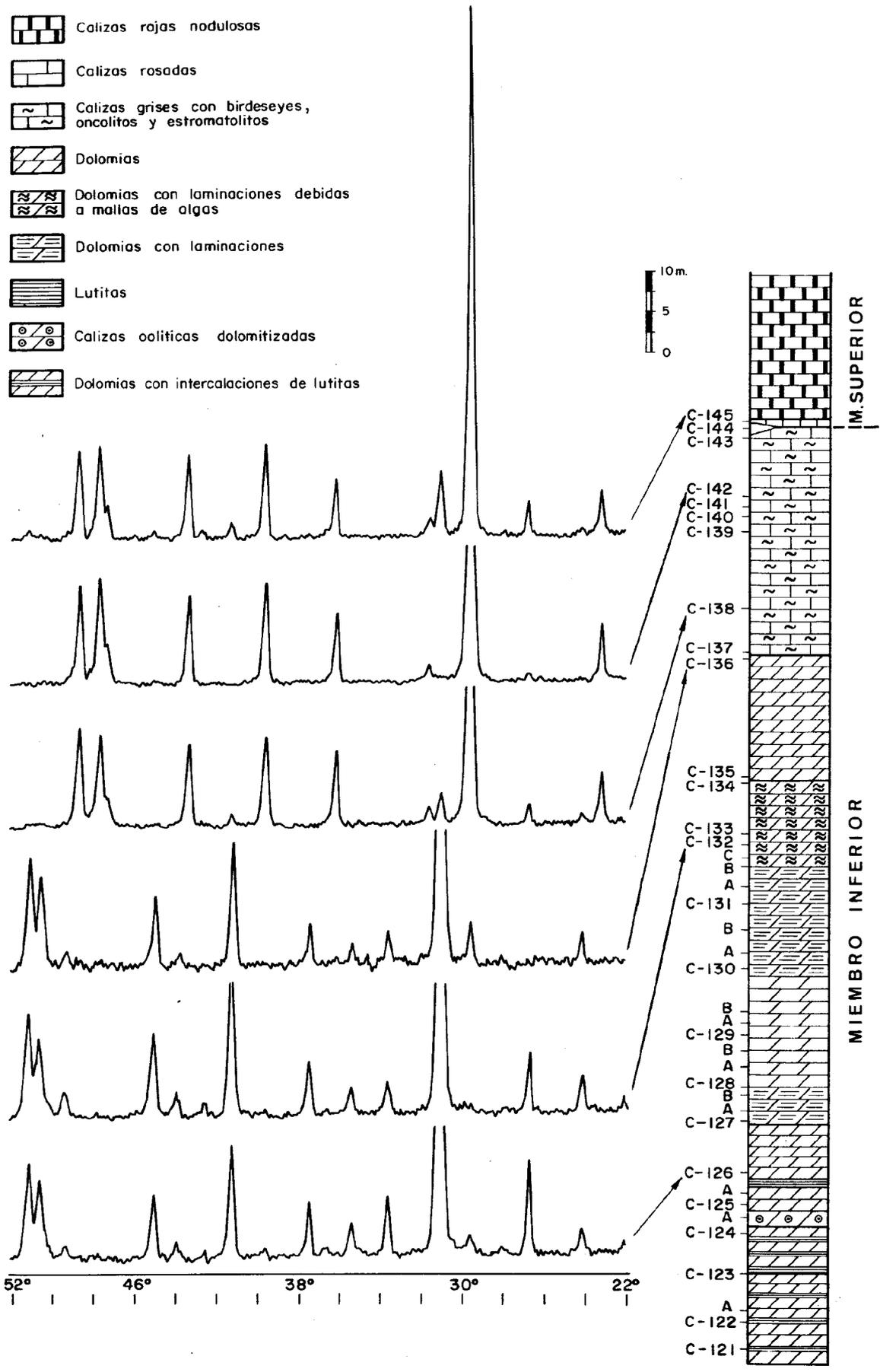


Fig. 1

gadas; el miembro inferior consta de dolomías amarillas en la base y de calizas grises con birdeseyes hacia la parte alta, mientras que el miembro superior está formado principalmente por calizas rojas nodulosas (biomicritas). De las 23 muestras seleccionadas, 22 pertenecen al miembro inferior de la F. Láncara y han sido estudiadas con el objeto de comprobar la naturaleza dolomítica y calcárea, respectivamente, de la parte baja y alta del miembro inferior, la muestra C-145 pertenece a la base del miembro superior. Para el estudio de estas muestras se ha utilizado un difractómetro con un generador de potencia de 1.600 W y la determinación se efectuó con tubo de anticatodo de Cu refrigerado con agua, aplicando una tensión de 40 kV y una intensidad de 20 mA. La medida se realizó mediante un contador Geiger-Muller, verificando el registro a las velocidades de 2°/min (RM = 1.000, TC = 2) y 1°/min (RM = 1.000, TC = 4).

INTENSIDADES RELATIVAS DE LAS RAYAS PRINCIPALES DE CALCITA, DOLOMITA Y CUARZO.

Muestra	Calcita	Dolomita	Cuarzo	Muestra	Calcita	Dolomita	Cuarzo
C - 121	1,5	100	7,5	C - 133	4	100	7
C - 122A	1	100	4	C - 134	2	100	1
C - 123	—	100	8	C - 135	—	100	1
C - 124A	5	100	—	C - 136	4	100	—
C - 126	2	100	11	C - 138	100	4	3
C - 127	30	100	—	C - 139	100	—	4
C - 128B	7	100	1,5	C - 140	100	18	—
C - 129B	1	100	—	C - 141	100	3	—
C - 130A	—	100	3	C - 142	100	—	1
C - 131	7	100	7	C - 143	100	4	1
C - 131B	24	100	18	C - 145	100	12	8
C - 132	—	100	7				

Los difractogramas revelan que las muestras C - 121 a C - 136 inclusive están constituídas por dolomita con contenido variable en calcita mientras que a partir de la muestra C - 138 hay una inversión en la composición mineralógica y las muestras C - 138 a C - 145 inclusive están formadas por calcita si bien existe algo de dolomita. Los difractogramas muestran que no hay una variación gradual en el contenido en dolomita y calcita hecho que coincide con las observaciones de campo, donde se puede observar una parte baja (dolomías amarillas) con características y tonalidades distintas de la parte alta (calizas grises con birdeseyes). La mayoría de las muestras contienen además cuarzo rellenando fisuras (muestras C - 121 a C - 134) y cuarzo idiomorfo (muestras C - 135 a C - 143), unas pocas muestras (C - 130A, C - 131, C - 131B, C - 132, C - 138 y C - 145) contienen además cuarzo detrítico.

En la fig. 1 puede verse la localización de las muestras en la columna estratigráfica así como algunos de los difractogramas y en el cuadro se indican las intensidades relativas de las rayas principales de la calcita, dolomita y cuarzo correspondiente a las 23 muestras estudiadas.

MOHR, C. G. Van der Meer (1969).—The stratigraphy of the Cambrian Lancara Formation between the Luna River and the Esla River in the Cantabrian Mountains, Spain. *Leidse Geol. Meded.*, vol. 43, pp. 233-316, 62 figs., 4 apéndices, Leiden.

ZAMARREÑO, I. & JULIVERT, M. (1967).—Estratigrafía del Cámbrico del oriente de Asturias y estudio petrográfico de las facies carbonatadas. *Trabajos de Geol.*, Universidad de Oviedo, n.º 1, pp. 135-163, 7 figs., 8 láms., Oviedo.