

# Edad del "Tramo de transición" entre el Pérmico y el Jurásico en el área de Gijón (Asturias, NW de España)

Age of the so called "Transitional beds" between Permian and Jurassic formations in the Gijón Area (Asturias, NW Spain)

E. Martínez García (\*); R. Coquel (\*\*); M. Gutiérrez Claverol (\*) y J.L. Quiroga (\*\*\*)

(\*) Dpto. de Geología. Universidad de Oviedo. Campus de Llamaquique, 33005 Oviedo.

(\*\*) Laboratoire de Paléobotanique. Université des Sciences et Techniques de Lille (Flandres Artois). 59655 Villeneuve d'Ascq Cédex (France).

(\*\*\*) I.E.S. Montevil, Gijón

## ABSTRACT

Palynological study of black marls below the Jurassic dolomitic limestones (Gijón Formation) in the Gijón Area (Asturias, NW Spain) show them to be of Rhetian (late Triassic) age. It appears that the so-called "Transitional beds" (black and red marls, sandstones and gypsum) between the Jurassic limestones and underlying Permian red-beds are in non-sequence with the latter.

**Key words:** Permian, Triassic, Jurassic, microflora, Gijón, Asturias.

Geogaceta, 24 (1998), 215-218

ISSN: 0213683X

## Introducción

En la covertera Permo-Mesozoica asturiana han existido siempre dificultades para atribuir edades a las formaciones situadas por debajo de las calizas dolomíticas, de edad Jurásica indiscutible, y por encima del Carbonífero, sobre el que reposan en discordancia. Durante largo tiempo se les ha asignado al Triásico o al Pérmico tras el descubrimiento por Patac (1920) de floras de esta edad en un afloramiento aislado situado al sur de Gijón. La sucesión de color rojizo situada entre las capas pérmicas y jurásicas fue atribuida, sin datos paleontológicos, al Triásico.

Suárez Vega (1969, 1974) acuñó el término de «Tramo de Transición» para designar al conjunto de sedimentos comprendidos entre las calizas y el supuesto Triásico. Dicho autor (1974) llega a atribuirle una edad Keuper-Retiense-Hettangiense inferior, recalcañdo que "mencionar el Keuper y el Retiense es absolutamente incierto por ahora". Llopis (1961) y Dubar *et al.* (1963) dieron cuenta del hallazgo del ammonoideo *Caloceras cf. pironidii* Reynès en Corvéra (al SE de Avilés), en una lumaquela de bivalvos, por encima de la cual existían algunas intercalaciones margosas. Este ammonoideo permitió datar como del Hettangiense inferior las dolomías de la base del Lías. También se encontró esta lumaquela de lamelibránquios, un poco por encima del Tramo de Transición, en la zona de Villardeveto y Castiello.

Con posterioridad, Martínez García (1983) incluyó en el Pérmico toda la sucesión roja situada por debajo del tramo de transición de Suárez Vega, atribuyendo después (Martínez García, 1991) dicha sucesión roja a la Formación Caravia; Wagner y Martínez García (1982) describieron diversos hallazgos de plantas fósiles que evidenciaron la presencia de sedimentos de edad Autuniense en Asturias, en áreas desconectadas de la de Gijón (formaciones Sotres y Cabranes). Suárez Rodríguez (1988) describió, por su parte, en el área de Villaviciosa (al E de la de Gijón) la existencia de la "Unidad de Fuentes", constituida por 100 m de arcillas y lutitas rojizas y pardas con intercalaciones de margas grisáceas y amarillentas que contienen yesos y que consideró como de edad Triásico o Jurásico inferior sin datos paleontológicos.

En la vecina área de Villabona, situada al W de la de Gijón, Manjón *et al.* (1992) describieron una importante serie pérmica de unos 400 m de espesor que correlacionaron con las formaciones Sotres y Cabranes (Autuniense), y Caravia. Asimismo, definieron un Conjunto Superior, de cerca de 240 m de espesor, compuesto por lutitas arenoso-limosas y limolitas arcillosas con un característico color rojizo y más escasamente verdoso, al que asignaron una edad posible entre el Pérmico y Jurásico; estos materiales se corresponden de modo claro, en su tramo más alto, con las facies descritas al SW de Gijón, donde se han explotado

niveles de sulfatos (Manjón y Gutiérrez Claverol, 1991). Inmediatamente por encima de este conjunto se encuentran las calizas y dolomías del Lías.

Gand *et al.* (1996) pusieron recientemente de manifiesto la correlación existente entre la Formación Caravia de Asturias con la Formación Sagra, presente en el área de Peña Sagra (Cantabria). En esta última se encontraron huellas de vertebrados e invertebrados y restos de plantas que permitieron su datación como Pérmico inferior alto (Leonardiense-Artinskiense).

Ante las dudas existentes sobre la edad del "Tramo de Transición" o Conjunto Superior del área de Gijón, se tomaron muestras en las intercalaciones de margas negras cercanas al techo de la misma para la obtención de datos palinológicos. La estación de referencia se sitúa 6 km al sur de la población de Gijón y 1 km al SW de la mina de carbón de La Camocha (ver Fig. 1). El desmuestre se ha realizado en la carretera que une las localidades de San Martín de Huerces y Santa María de Leorio (coordenadas UTM: X= 283.520; Y= 4818.180; Z= 115 m).

## Serie estratigráfica general de la zona estudiada

En los materiales anteriormente atribuidos al Triásico, Patac (1932) realizó un estudio del sondeo ubicado en la loca-

MAPA GEOLOGICO DE LOS ALREDEDORES DE LEORIO (GIJON, ASTURIAS)

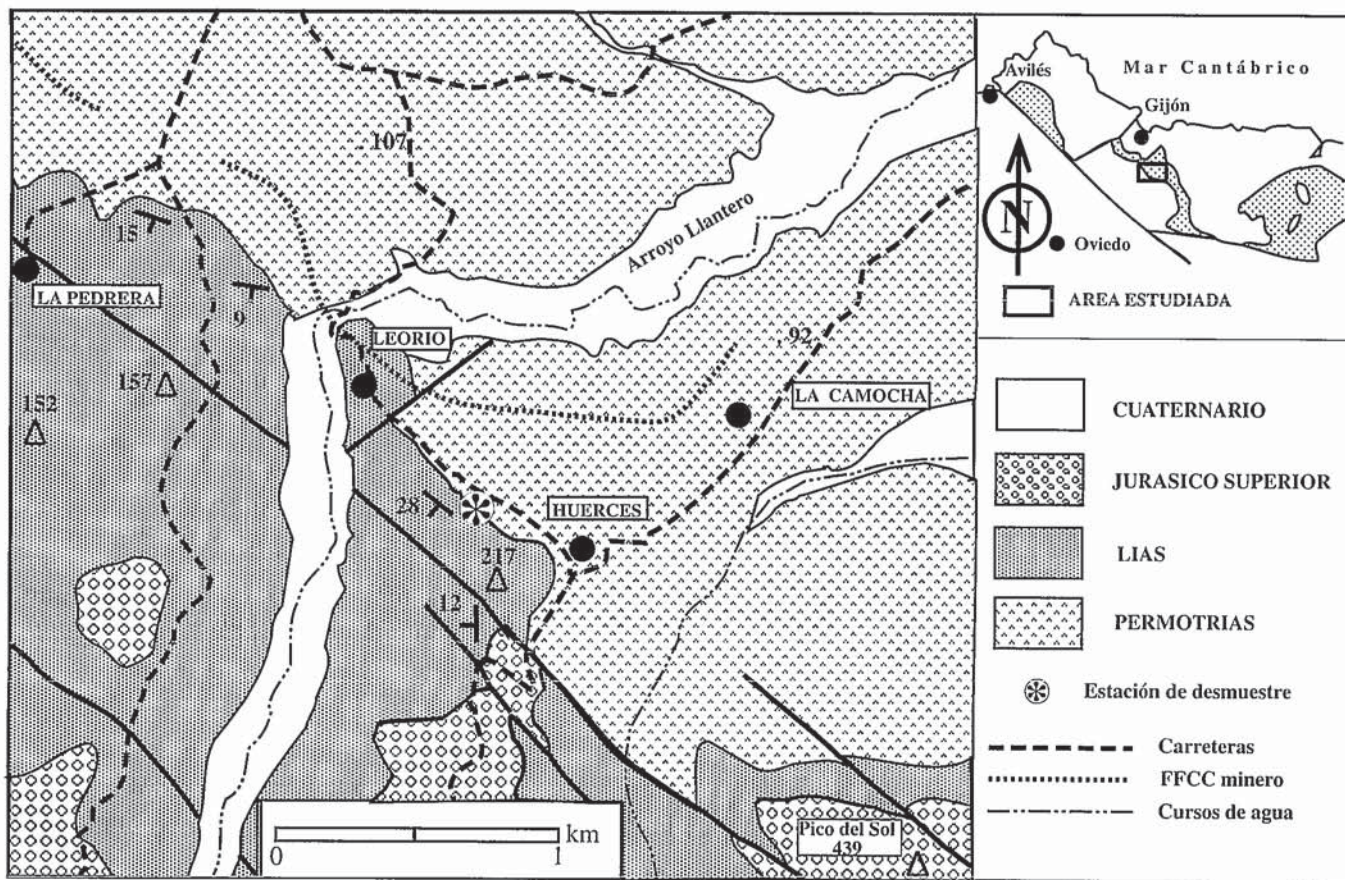


Fig. 1.- Esquema geológico y situación de la muestra en la zona estudiada.

Fig. 1.- Sketch map showing sample location in the studied area.

lidad de Pinzales y encontró restos de plantas atribuidos a Pinites y Antholithus, así como algunos lamelibranchios (Schizodus y Mytilus), que dató como pérmicos. Aunque las determinaciones paleontológicas son dudosas, el registro es importante al ser la primera vez que se menciona el Pérmico en el área de Gijón.

Karrenberg (1934) describió un «Triásico basal» y se refirió también al Trias superior. Estudió el sondeo de Caldones y varias yeseras en las inmediaciones de Veriña, estableciendo una división del Keuper en: superior yesífero (25-30 m), medio sin yeso (86 m) y yesífero inferior (77 m).

Recientemente, Pieren *et al.* (1995) describieron los materiales permotriásicos de la zona meridional de Gijón, caracterizando ocho unidades litoestratigráficas, con rango de miembro. Al presentarse estos materiales con buzamiento subhorizontal –por lo que, en la mayor parte de la región, sólo aflora una pequeña parte de la serie–, el reconocimiento de los mismos sólo fué posible en base a testifica-

ciones de sondeos. A este respecto se dispuso de un buen número de perforaciones mecánicas (unas 50), cuyo estudio permitió obtener abundantes datos sobre la serie estratigráfica oculta.

En conjunto, la sucesión permotriásica alcanza un espesor total de 350-400 metros. De muro a techo, se distinguen (Fig. 2):

*Unidad conglomerática basal* (3-16 m). Ortoconglomerados cuarcíticos (con algunos elementos de arenisca y más esporádicamente de caliza) de cantos redondeados con un tamaño de 3-4 cm en el caso más frecuente, aunque pueden llegar a alcanzar un diámetro de 20 cm. La matriz es de naturaleza margosa, de tonalidad rojiza. Son cuerpos canalizados en los que es habitual encontrar tramos de areniscas de grano grueso. Este conglomerado basal del Pérmico –conocido en la geología regional como «Conglomerado de La Riera»– presenta gran interés metalogénico al constituirse en metalotecto litológico de las mineralizaciones de fluorita.

*Unidad de Limos inferiores* (8-25 m). Limolitas y lutitas rojizas con intercala-

ciones de areniscas de grano muy fino; esporádicos lentejones de areniscas microconglomeráticas.

*Unidad de Caliches* (30 m). Limos arenosos rojizos sobre los que se han desarrollado procesos de calichificación y formación de costras carbonatadas. Esta facies brechoide se sitúa inmediatamente al muro de la capa de fluorita que se explotaba en la mina de Villabona.

*Unidad de Calizas* (3-26 m). Calizas microcristalinas y calcarenitas con cemento dolomítico de coloración gris; la unidad presenta un característico aspecto brechiforme –ha sido denominada «brecha caliza» en los antiguos sondeos– y marmóreo al encontrarse intensamente recristalizada. Destaca la mineralización epigenética compuesta por fluorita, bariata, calcita y pirita, asociada al metro superior de esta unidad, que ha sido objeto de beneficio en zonas muy próximas.

*Unidad de Margas rojas con cavidades* (18-24 m). Margas arenosas rojizas bastante uniformes, con una potencia variable entre 18 y 24 metros. En la zona de

La Camocha presentan un tupido retículo de oquedades –escala milimétrica a centimétrica– cársticas, producidas por la disolución de carbonatos (y sulfatos?), dando lugar a una elevada porosidad interconectada lo que permite, localmente, circulaciones acuosas.

*Unidad de Limos superiores* (40 m). Limolitas y lutitas de color rojo, entre las que se intercala, hacia la mitad media-inferior, uno o dos horizontes (40-50 cm) de areniscas de grano muy fino y con cemento carbonatado verdoso.

*Unidad de Margas y arcillas superiores* (>200 m). En tránsito gradual con los limos anteriores, destacan dos niveles de margas negruzcas ricas en materia orgánica; el resto de la unidad es muy monótona con abundancia de arcillas rojizas, predominando las de tipo expansivo, entre las que se encuentran nivelillos (<10 cm) de yeso fibroso.

*Unidad de Arcillas marrones y pizarras negras con yeso y anhídrita*. Se trata de materiales arcillosos del tipo esmectitas con frecuentes niveles de sulfatos intercalados. Hacia el techo comienzan a intercalarse bancos de dolomía hasta que se pasa directamente a las dolomías del Lias. Se corresponde con el conocido como «Tramo de Transición». El espesor de este tramo es muy variable, desde no existir hasta alcanzar los 60 metros (excepcionalmente llega a alcanzar el centenar de metros, como ocurre en un sondeo ubicado en la localidad de Candanal).

Las seis primeras unidades se correlacionan bastante bien con la Formación Caravia, cuya edad ha sido considerada como Pérmico Inferior (Saxonense), por correlación con la Formación Sagra de Asturias oriental y Cantabria (Gand *et al.*, 1997). La unidad de margas y arcillas superiores, equivale al llamado Conjunto Superior por Manjón *et al.* (1992) y parece pasar a la unidad de arcillas marrones y pizarras negras con yeso y anhídrita gradualmente.

Los materiales netamente jurásicos se disponen inmediatamente por encima de esta unidad de «arcillas marrones y pizarras negras» comenzando a aparecer gradualmente los bancos carbonatados liásicos correspondientes a la Formación Gijón, dentro de la cual se distinguen varios miembros (Dolomías de Solís y Sotiello y Calizas magnesianas de Gijón). Su edad está comprendida entre el Hettangiense y el Sinemuriense Inferior.

El miembro inferior (dolomías de Solís y Sotiello) se desarrolla por toda la zona meridional de Gijón. Precisamente en las inmediaciones de unas canteras

## COLUMNA ESTRATIGRAFICA DE LOS SEDIMENTOS POST-CARBONIFEROS EN EL AREA DE GIJON (ASTURIAS)

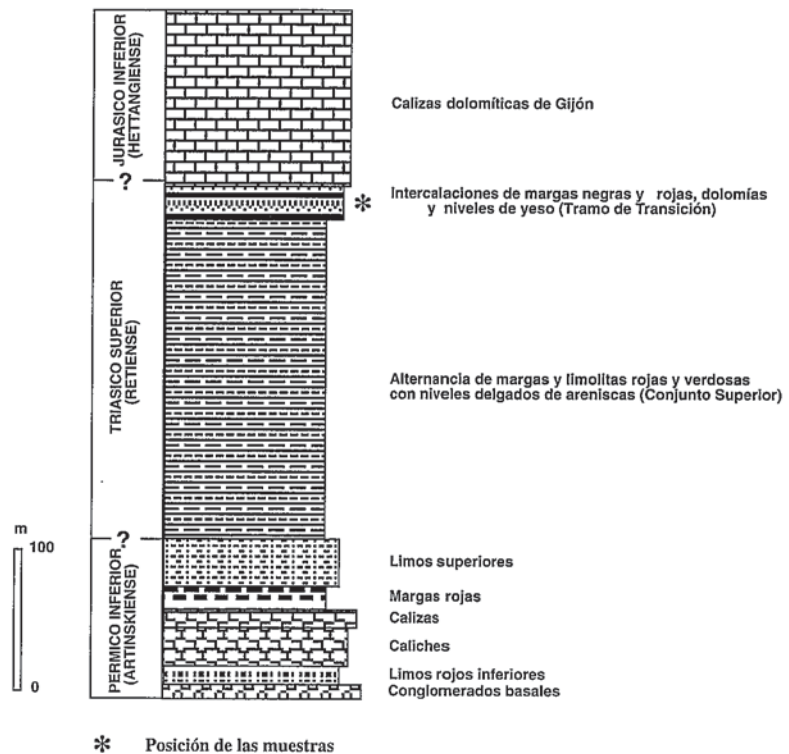


Fig. 2.- Columna estratigráfica esquemática de la cobertera Permo-Mesozoica en el área de Gijón (modificado de Pieren *et al.*, 1995).

Fig. 2.- Schematic stratigraphic column of the Permo-Mesozoic cover in the Gijón Area (modified from Pieren *et al.*, 1995).

existentes algo más al oeste, en la localidad de Solís, se halló el ammonoideo más antiguo de la región (*Caloceras pironidii* Reynès), del Hettangiense Inferior.

### Análisis palinológico

El estudio paleontológico de dos muestras de lutitas negras, recogidas en las proximidades de Huerces (Fig. 1), ha librado una rica microflora, bien conservada, compuesta por esporas y granos de polen, así como por algunos acritarcos (*Veryhachium sp.*).

Los principales taxones identificados son:

*Cyathidites australis* Couper, *Cyathidites minor* Couper, *Osmundacidites wellmanii* Couper, *Anapiculatisporites spiniger* (Leschik) Reinhardt, *Leptolepidites major* Couper, *Tigrisporites cf. microrugulatus* Schulz, *Camerosporites cf. pseudomassulae* Mädlar, *Eucommiidites sp.*, *Taeniaesporites sp.*, *Brachysaccus microsaccus* (Couper) Mädlar, *Vitreisporites pallidus* (Reissinger) Nillson,

*Cedripites sp.*, *Rhaetipollis germanicus* Schulz, *Ovalipollis ovalis* Krutzsch y *Classopollis classoides* Pflug.

### Discusión

*Classopollis classoides* Pflug constituye la especie más abundante, mientras que el resto de ellas, excepto *Ovalipollis ovalis* Krutzsch, son muy raras.

La asociación descrita indica una edad Retiense (Triásico Superior) a Hettangiense (Jurásico Inferior). La relativa abundancia de *Ovalipollis ovalis* Krutzsch, así como la presencia de *Rhaetipollis germanicus* Schulz, parecen inclinar la datación hacia el Retiense Superior.

### Conclusiones

La asociación polínica encontrada en la parte superior del «Tramo de Transición» o Conjunto Superior, constituido en el área de Gijón por intercalaciones de margas rojas y negras, dolomías y niveles de yeso, permite atribuir dicho tramo al

Retiense superior. Dado que este tramo aparece con tránsito gradual a la unidad de margas y arcillas rojas superiores, de más de 200 m de espesor, situada por debajo, parece probable que ésta también sea de edad Retiense. Esta unidad se encuentra sobre una sucesión de color rojo atribuida al Pérmico inferior (Artinskiense), lo que plantea el problema del tipo de contacto existente entre ambas. Con los datos actuales no se puede decir si dicho contacto es una discontinuidad o de carácter tectónico aunque, dada la plasticidad de la sucesión de margas y yesos, no se puede descartar este último tipo.

#### Agradecimientos

Este trabajo ha sido financiado parcialmente por el proyecto NP-97-28 de la Universidad de Oviedo. Nuestro agradecimiento a R. H. Wagner por sus observaciones y mejora del texto inglés. Trabajo

realizado dentro del Proyecto P.I.C.G. 376 de UNESCO-IUGS.

#### Referencias

- Dubar, G.; Mouterde, R.; Llopis, N. (1963): *C. R. Ac. Sc. Paris*, 257: 2.306-2.308.
- Gand, G.; Kerp, H.; Parsons, C.; Martínez García, E. (1997): *Geobios*, 30 (2): 295-318.
- Karrenberg, (1934): *Beitrage zur Geol. West. Mediterranengebiete*.
- Llopis, N. (1961): *Bol. I.G.M.E.*, 72: 235-348.
- Manjón, M.; Gutiérrez Claverol, M. (1991): *Geogaceta*, 9: 87-89.
- Manjón, M.; Gutiérrez Claverol, M.; Martínez García, E. (1992): *III Congr. Geol. España* (Salamanca), t. 2: 107-111.
- Martínez García, E. (1983): *X Int. Geol. Congr. Geol. Carbon.*, Madrid, 391-402.
- Martínez García, E. (1991): *Giorn. Geol.*, ser. 3ª, 53 (1): 209-228.
- Patac, I. (1920): *La Formación Uraliense Asturiana*, Cía. Asturiana de Artes Gráficas, 54 pp.
- Patac, I. (1932): *La Formación Uraliense Asturiana*, Gráficas Reunidas, S.A., 82 pp. Madrid.
- Pieren, A.P.; Areces, J.L.; Torano, J.; Martínez García, E. (1995): *Cuadernos de Geología Ibérica*, Serv. Publ. Univ. Complutense de Madrid, 19: 309-335.
- Schulz, E. (1967): *Paläont.*, Abh B, Bd 2: 427-633.
- Suárez Rodríguez, A. (1988): *Trabajos de Geología*. Univ. Oviedo, 17: 87-98.
- Suárez Vega, L.C. (1969): *Seminarios de Estratigrafía*, Publ. Fac. de Ciencias de la Univ. de Madrid, 4: 41-46.
- Suárez Vega, L.C. (1974): *Cuadernos de Geología Ibérica*, 3: 1-369.
- Wagner, R.H.; Martínez García, E. (1982): *Trabajos de Geología*. Univ. Oviedo, 12: 273-287.