

Fig. 3.—Discordancia.

subyacentes, favoreciendo la preservación del carbón. Estas avenidas se caracterizan por la poca madurez de

los sedimentos y por llevar consigo los troncos arrancados por la corriente, o realizar imbricaciones en el crecimiento de los mismos; por su parte, el lago produce una reordenación de los materiales y el retrabajamiento de los mismos. Existen tramos de arenas muy limpias (cuarcitas) que anotan un régimen fluvial más acusado.

A medida que eeel «salto» se ha ido amortiguando, los materiales que llegan a la cuenca son de menor cuantía, materiales más finos, y las facies lacustres van ganado terreno, favoreciendo de éste modo la acumulación y formación del carbón.

Con todos los datos anteriormente expuestos, se ha realizado una reconstrucción paleoambiental y la evolución en vertical de las diversas facies que componen este fan delta lacustre.

#### Referencias

IGME (1984): Revisión y síntesis geológico-minera de la cuenca carbonífera de «El Bierzo» (León).

Recibido el 1 de febrero de 1990  
Aceptado el 23 de febrero de 1990

## Depósitos de abanicos aluviales distales en la unidad inferior del pérmico del borde noreste del Sistema Central

F. Pérez Mazarío\*

\* Dpto. de Estratigrafía. Universidad Complutense de Madrid. 28040 Madrid.

#### ABSTRACT

*This paper deals with the sedimentological features of the Permian lowermost lithostratigraphic unit in the northeastern edge of the Spanish Central System.*

*Three major sequences are established. They result in a cyclicity development of alluvial fan distal facies.*

**Key words:** alluvial fan; Permian; Central System.

*Geogaceta*, 8 (1990), 69-71.

#### Introducción

Los materiales estudiados afloran al Suroeste de la provincia de Soria, concretamente en las proximidades de la localidad de Noviales (fig. 1). Están constituidos por un conjunto de areniscas grises y blancas y lutitas rojas y moradas con presencia de conglomerados polimícticos de forma subordinada. Hernando (1977) define en el borde NE del Sistema Central 3 unidades litoestratigráficas pérmicas, de las cuales, la inferior corresponde a

los depósitos que nosotros analizamos. Su unidad equivalente en la zona de Atienza (provincia de Guadalajara) ha podido ser datada con precisión debido a la presencia de rocas volcánicas en la base de la misma, sobre las que se han realizado dataciones isotópicas de K/A que han arrojado una edad de  $287 \pm 12$  millones de años (Estefaniense-Pérmico inferior) (Hernando *et al.*, 1980). En términos generales Hernando (1977, 1980) atribuye a estos materiales una génesis en ambiente de abanicos aluviales coalescentes con clima cálido y precipitaciones esporádicas intensas.

una de las cuales está caracterizada por distintos tipos arquitecturales.

#### Macrosecuencia inferior

Determinada por las asociaciones de facies IV, V, VI, VII y IX, con una potencia de 115 m. (fig. 3).

Caracterizada por el relleno de canales complejos (principal y secundarios) en sucesivas etapas o impulsos. Se trata de cuerpos con base erosiva situados sobre una llanura fangosa compleja. Sobre estos se desarrollan otros canales de menor porte con alta variabilidad de estructuras. Así mismo se observa el desarrollo de barras diagonales, longitudinales y transversales. Desde la parte media de esta macrosecuencia los canales pequeños a techo de barra adquieren mayor desarrollo vertical. En general, se trata de cuerpos grandes seguidos a techo por cuerpos arenosos más pequeños y

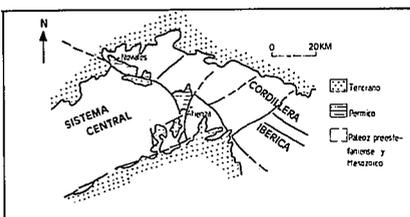


Fig. 1.—Situación de los afloramientos.

#### Asociaciones de facies y macrosecuencias

La disposición en la vertical, a lo largo de la unidad, de las asociaciones de facies (fig. 2) permite diferenciar en aquella 3 macrosecuencias, cada

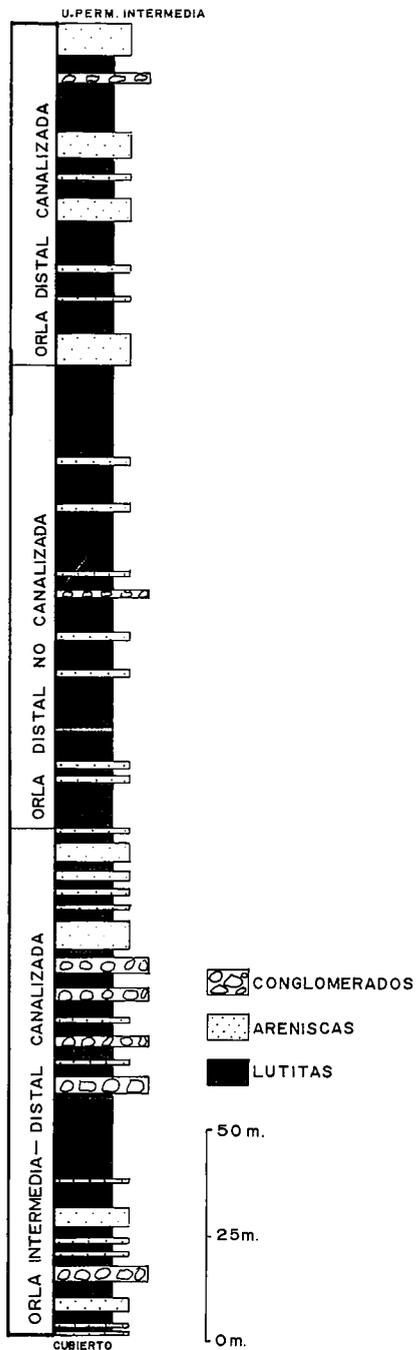


Fig. 2.—Columna sintética. Disposición de las macrosecuencias.

lutitas con intercalaciones de arenas compactas con morfología de *sheet*.

También se observan desbordamientos, siempre dentro de unos gradientes energéticos moderados.

Se acusa una menor presencia de lutitas respecto a las dos secuencias suprayacentes y procesos edáficos de menor consideración.

Se considera representativa de una orla intermedia-distal canalizada.

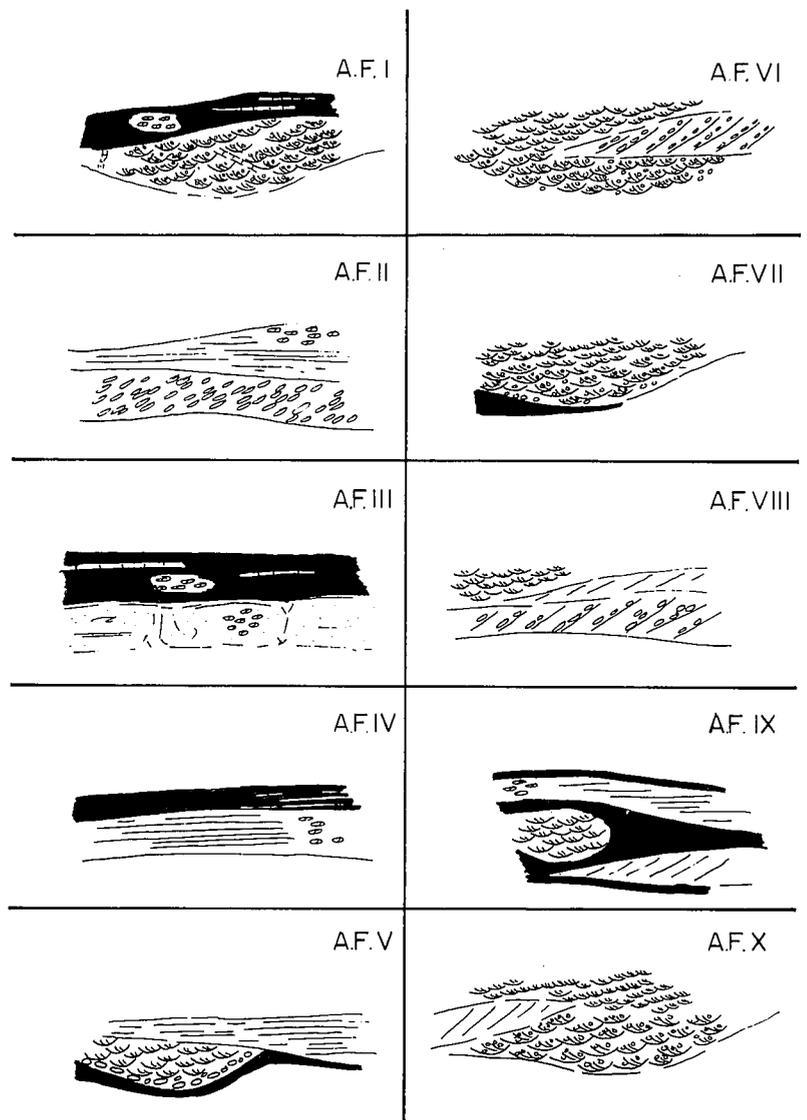


Fig. 3.—Asociaciones de facies.

*Macrosecuencia intermedia*

Determinada por las asociaciones de facies VII, VIII, IX y X, con una potencia de 110 m. (fig. 3).

Está caracterizada por la presencia de canales con relleno arenoso predominante debido a la migración de megarripples de cresta ondulada y, en menor proporción, de *sand-waves*. Ocasionalmente existen barras transversales y también persisten algunas barras diagonales. Se observa un menor gradiente de energía que en la secuencia anterior: los procesos tractivos son aislados aunque muy definidos y paulatinos; los flujos no confinados son poco frecuentes. Asimismo se aprecia una mayor cantidad de finos propios de depósitos de llanura fangosa y una intensificación de los procesos edáficos.

Se considera representativa de una orla distal no canalizada.

*Macrosecuencia superior*

Determinada por las asociaciones de facies I, II, III, VII, IX y X, con un espesor de 80 m. (fig. 3).

En este caso el relleno de los canales presenta menor proporción de gravas. A su vez, los canales son mayores, tanto en extensión como en espesor. Existe una disminución de la energía, menos progresiva que en la secuencia anterior: el gradiente energético es moderado con una relativamente mala capacidad de selección y grandes periodos de inactividad.

Disminuye la proporción de finos y se mantiene la intensificación de

los procesos edáficos mientras que los *sheet-flood* son más frecuentes en la parte superior de la secuencia.

Se considera representativa de una orla distal canalizada.

En el conjunto de la unidad las paleocorrientes muestran una tendencia general hacia el Oeste. Sin embargo, se ha diferenciado una componente Oeste-Noroeste en los tramos bajos mientras que en los altos se pasa a una componente Oeste-Suroeste.

### Conclusiones

El análisis sedimentológico de esta unidad pone de relieve la existencia de 3 macrosecuencias de depósito diferenciadas.

La inferior es representativa de una orla canalizada intermedia-distal, la macrosecuencia intermedia se asocia a una orla distal no canalizada mientras que la secuencia superior se ha asignado a una orla canalizada distal.

Parece, pues, existir una evolución cíclica dentro de la unidad. También se observa una buena correspondencia, en cuanto a los ambientes de sedimentación, respecto a las subunidades de la zona de Atienza: zonas de orla intermedia-distal canalizadas y no canalizadas dentro de un sistema de abanicos aluviales (Pérez Mazarío, 1987).

Los tipos de arquitectura encontrados en la secuencia inferior (relleno de canales complejos en sucesivos impulsos con bed-forms mixtos en la base, y arenosos, con gran variedad de estructuras a techo, combinados con *sheets* y finos de decantación); y en la intermedia (canales mucho más pequeños y menos estructurados, con relleno casi exclusivamente arenoso, ausencia prácticamente total de desbordamientos tractivos y predominio de los finos de desbordamiento y/o decantación) se corresponden bastante bien con los ya definidos en la zona de Atienza (Pérez Mazarío, 1987), si

bien estos últimos parecen indicar un subambiente más distal.

La secuencia superior, sin embargo, presenta unos rasgos de arquitectura diferenciados respecto a los citados más arriba: los canales son mayores; disminuye la proporción de finos y se incrementan, hacia techo de la macrosecuencia, los desbordamientos tractivos.

### Referencias

- Hernando, S. (1977): Seminar. *Estratigr.* nº 2. Univ. Complutense Madrid.
- Hernando, S. (1980): *Cuad. Geol. Ibérica*, 6, 21-54.
- Hernando, S. et al. (1980): *Sci. Geol. Bull.*, 33 (2), 119-128.
- Pérez Mazarío, F. (1987): Tesis Licen. (Ined).

Recibido el 1 de febrero de 1990  
Aceptado el 23 de febrero de 1990

## Extensión de la unidad «Limos y areniscas abigarrados de Torete» al sector NW de la Cordillera Ibérica (provincias de Soria y Guadalajara) (1)

S. García-Gil\*

\* Instituto de Geología Económica. C.S.I.C./U.C.M. Facultad de Ciencias Geológicas. 28040 Madrid.  
(1) Trabajo realizado dentro del Proyecto 452, financiado por C.A.Y.C.I.C.-C.S.I.C.

### ABSTRACT

«Torete variegated Silstones and Sandstones» Formation, extends to the central System surroundings. The Fm. is characterised within the region, permitting the linkage to the Muschelkalk sedimentary cycle, instead of Buntsandstein.

**Key words:** Triassic, Stratigraphy, Correlation, Unconformity, Facies.

*Geogaceta*, 8 (1990), 71-73.

### Introducción

Se estudian las facies heterolíticas situadas estratigráficamente por debajo de los carbonatos del Muschelkalk, en el sector NW de la Cordillera Ibérica.

En esta región, que corresponde al NE de la provincia de Guadalajara y S de la de Soria, García-Gil (en prensa) sitúa el límite paleogeográfico entre los dominios del Trías de «Tipo Hespérico e Ibérico» (Sopeña et al., 1983).

Ramos (1979) define, y Sopeña et al. (1983) formalizan, la Formación «Limos y Areniscas abigarrados de Torete» («L.A. ab. T.») como parte del «Grupo Guadalajara», definido en el área de Molina de Aragón, y que representa la sucesión litoestratigráfica más completa del Buntsandstein en la Rama Castellana de la Cordillera Ibérica.

Esta Fm. no había sido identificada dentro de la región ahora considerada, debido, sobre todo, a la similitud de

facies que presenta con respecto a la infrayacente «Areniscas y Limos de Cercadillo» («A.L.C.»), y a que faltaban por estudiar las zonas de «enlace» entre la región de Molina de Aragón —trabajos de Ramos (1979)— y los bordes del Sistema Central (trabajos de Sopeña, 1979).

Debido a estos hechos, las facies correspondientes a ambas unidades («A.L.C.» y «L.A. ab. T.») eran agrupadas dentro de una única unidad («A.L.C.»). La extensión hasta esta