

ANADON, P., SANTANACH, P. F. et al. (en prensa).- Libro homenaje al Prof. Luís Solé Sabarís, Barcelona.

ARTHAUD, F. y CHOUKROUNE, P. (1972).- Méthode d'analyse de la tectonique cassante à l'aide des microstructures dans les zones peu déformées. Exemple de la plate-forme Nord. Aquitaine.- *Rev. Inst. Français Pétrol.*, 27 (5): 715-732.

ASHAUER, H. y TEICHMÜLLER, R. (1935).- Die variscische und alpidische Gebirgsbildung Kataloniens.- *Abh. Gessell. Göttingen, Math. Phys. Kl.*, 16: 16-98, Berlín. Traduc. cast. Publ. Extr. Geol. España, 3: 7-102, Madrid, 1946.

ESTEBAN, M. (1973).- Petrología de las calizas cretácicas del sector central de los Catalánides (Prov. de Tarragona y Barcelona).- Tesis doctoral. Dep. de Petrología, Univ. de Barcelona, 425 p., inédita.

ESTEBAN, M. y ROBLES-OROZCO, S. (1976).- Sobre la paleogeografía del Cretácico Inferior de los Catalánides entre Barcelona y Tortosa. *Acta Geol. Hispánica*, 11 (3): 73-78.

ESTEBAN, M. y SANTANACH, P. F. (1974).- ¿El modelo de la cuña compuesta de C. I. Migliorini (1948) es aplicable a la estructura del sector central de los Catalánides?.- *Acta Geol. Hispánica*, 9 (2): 37-41.

FONTBOTÉ, J. M. (1954).- Las relaciones tectónicas de la depresión del Vallès-Penedès con la Cordillera Prelitoral y con la Depresión del Ebro.- *R. Soc. Española Hist. Nat. Tomo Homenaje Prof. E. Hernández Pacheco*, pp. 281-310.

GÓMEZ-FERNÁNDEZ, J. J. y BABIN VICH, R. B. (1973).- Evidencia de tres generaciones de pliegues en el anticlinal de Sot (Cord. Ibérica, Prov. Valencia).- *Estudios Geológicos*, 29 (5): 381-388.

GUIMERA, J. J. (1978).- Estudi estructural de les zones de fractura de Garraf i de Vallcarca. Massís de Garraf.- Tesis de Llicenciatura, Dept. Geom. y Tectónica, Univ. de Barcelona, 144 pp., inédita.

GUIMERA, J. J. y SALAS, R. (1977).- Les fractures d'esquinçament del Congost i de Coll Formic. L'ur comportament i influència en la sedimentació triàssica i terciària.- Dept. Geomorfologia y Tectónica. Univ. de Barcelona, 33 pp., Inédito.

I.G.M.E. (1972 a).- Mapa geológico de España 1:200.000, hoja 35: Barcelona, 1ª ed. Madrid.

I.G.M.E. (1972 b).- Mapa geológico de España 1:200.000, hoja 34: Hospitalet, 1ª ed. Madrid.

I.G.M.E. (1972 c).- Mapa geológico de España 1:200.000, hoja 42: Tarragona, 1ª ed. Madrid.

I.G.M.E. (1973 a).- Mapa geológico de España, 1:50.000, hoja 447, Vilanova i la Geltrú, 2ª ser., 1ª ed., Madrid.

I.G.M.E. (1973 b).- Mapa geológico de España, 1:50.000, hoja 419, Vilafranca del Penedès, 2ª ser., 1ª ed., Madrid.

I.G.M.E. (1975 a).- Mapa geológico de España 1:50.000, hoja 420: Hospitalet de Llobregat, 2ª serie, 1ª ed. Madrid.

I.G.M.E. (1975 b).- Mapa geológico de España 1:50.000, hoja 448: El Prat de Llobregat, 2ª serie, 1ª ed., Madrid.

I.G.M.E. (1977).- Mapa geológico de España 1:50.000, hoja 639: Jérica, 2ª serie, 1ª ed., Madrid.

LLOPIS LLADO, N. (1947).- Contribución al conocimiento de la morfoestructura de los Catalánides.- *Inst. "Lucas Mallada", C.S.I.C.*, 372 p. Barcelona.

RIBA, O y RIOS, J. M. (1960 - 62).- Observations sur la structure du secteur sud-ouest de la chaîne ibérique (Espagne).- *Livre à la mémoire de Paul Fallot*, 1: 275-290. Paris.

ROBLES OROZCO, S. e INIESTA, J. (1977).- Pliegues superpuestos en el Mesozoico de la Sierra de la Vall de la Torre (Tarragona) y su relación con desgarras regionales del zócalo transversales a la orientación catalanide.- *Acta. Geol. Hispánica*, 12 (1/3): 18-22.

SANTANACH PRAT, P. F. (1973).- Análisis microestructural de dos afloramientos en las calizas cretácicas del macizo de Garraf (prov. de Barcelona, España).- *Acta. Geol. Hispánica*, 8 (3): 100-1P4A.

SOLE SUGRAÑES, L. (1978 a).- Alineaciones y fracturas en el sistema catalán según las imágenes LANDSAT-1.- *Tecniterrae*, 22: 6-16.

SOLE SUGRAÑES, L. (1978 b).- Gravity and compressive nappes in the Central Southern Pyrennes (Spain).- *American Jour. Sc.*, 278 (5): 609-637.

Recibido enero 1979.

ACTA GEOLÓGICA HISPÁNICA t. XIII (1978), n.º 2, págs. 43-45

## Revisión de los Rinocerótidos miocénicos del Vallès-Penedès

por JOSÉ VTE. SANTAFÉ LLOPIS

Instituto Provincial de Paleontología. Sabadell, Barcelona.

### RESUMEN

En este trabajo se presenta una revisión de los Rinocerótidos fósiles miocénicos encontrados hasta el momento en las cuencas del Vallès-Penedès, con especificación de la localidad donde fueron hallados y su situación estratigráfica. Se incluye además un apéndice con la fauna de Rinocerótidos de Montalbán (Teruel) y Laina (Soria).

### RESUMÉ

*Révision des Rhinocerotidés miocènes dans le Bassin Vallès-Penedès.*

Dans ce travail on fait une révision des Rhinocerotidés fossiles trouvés jusqu'ici dans le Bassin Vallès-Penedès; on spécifie la localité et la situation stratigraphique de leurs gisements. On a ajouté en plus un appendice avec la faune des Rhinocerotidés, présentes dans d'autres deux affleurements en dehors du Bassin Montalbán (Teruel), Oligocène et Laina (Soria), Pliocène.

Este trabajo representa fundamentalmente el primer estudio de conjunto de los Rinocerótidos fósiles del Mioceno del Vallès-Penedès. Sin embargo, dada la importancia de los yacimientos de Montalbán (Stampienense) y Laina (Plioceno), incluimos también, a modo de apéndice, los Rinocerótidos de aquellas dos localidades.

En esta comunicación se sigue el esquema de la Tesis del autor (SANTAFÉ, 1978), con la ampliación de nuevas especies encontradas desde la lectura de la misma.

### GEOLÓGIA Y ESTRATIGRAFÍA DE YACIMIENTOS CON RESTOS DE RINOCERÓTIDOS

En este apartado se hace un estudio geológico que comprende las siguientes partes: Situación de cada uno de los yacimientos. Posición estratigráfica. Descripción de las series que han suministrado restos de estos Perisodáctilos. Lista faunística actualizada y, finalmente, la interpretación de cada una de las series, siempre que ello nos ha sido posible.

### Sector del Vallès:

La realización de este capítulo nos ha llevado por una parte a una interpretación paleoclimática que confirma los resultados que en su día ya obtuvieron MARTIN de VIVALDI *et alii*; a la vez, hemos podido comprobar que la tectónica, en la zona central de la Depresión es más complicada de lo que en principio se suponía. Así, se han observado una serie de fracturas, algunas de las cuales ya fueron dadas a conocer por ROSELL *et al.* (1973), claramente visibles, mientras que otras, han sido determinadas por criterios faunísticos como es el caso de la existencia de una de estas fracturas entre los yacimientos de Castell de Barberà (Astaraciense terminal) y Can Llobateres (Vallesiense inferior); aquéllos y éstos nos han llevado a la conclusión que la zona central de la Depresión aparece como un suave anticlinal fallado en su charnela. Cronológicamente, estas fracturas, son posteriores, aunque poco, al juego de las fallas maestras. Podemos suponer que la línea de fracturas actuó en época reciente, entre el Mioceno terminal y el Cuaternario.

### Sector del Penedès:

Se ha seguido el mismo esquema que para el del Vallès a excepción de las listas faunísticas de los yacimientos pertenecientes al Astaraciense y Vallesiense al no poder asegurar con certeza qué conjunto faunístico correspondía a cada yacimiento. Ello nos obligó a dar estas listas en conjunto al final del estudio de las series y ello forzosamente separado en dos apartados: uno que correspondería a los niveles inferiores (sin *Hipparion*) y otro a los superiores o con *Hipparion*.

Deliberadamente no hemos indicado los espesores de los diferentes pisos pues creemos que la tectónica del Penedès, al igual que la del Vallès, es más compleja que la supuesta, y la presencia de fallas difíciles de ver, puede reducir mucho las potencias aparentes. De todos modos creemos que, el espesor de los diversos pisos es del orden de algunos centenares de metros.

#### Area de Montalbán:

En esta zona se ha hecho una recapitulación de los datos geológicos de todos aquellos autores que estudiaron el lugar. Con nuestro trabajo hemos conseguido una modificación de la lista de especies de este yacimiento, en su apartado de Perisodáctilos, y, a la vez situar nuestro yacimiento ligeramente por encima del de Villebramar estudiado por nuestro colega BRUNET de la Universidad de Poitiers. Las citas que en su día se dieron de *Ronzotherium sp.*, *Aceratherium albigense* ROM., 1911 y *Aceratherium filholi* OSB., 1900, han quedado reducidas a *Ronzotherium filholi* (OSB., 1900) pero más evolucionado que el de Villebramar y *Aceratherium albigense* ROM., 1911.

#### Laina:

El mismo sistema que en el yacimiento de Montalbán ha sido el que se ha seguido para el de Laina. Ahora bien, estudiada la morfología ósea de los restos del Rinocerótido de este yacimiento se ha podido observar una serie de semejanzas muy concretas con una de las formas encontradas en Perpignan y, cuyo estudio ha llevado a cabo el Profesor GUERIN de la Universidad C. BERNARD de Lyon. El estudio conjunto de este último material ha permitido al autor y al paleontólogo francés (GUERIN et SANTAFÉ, 1978) establecer el holotipo de una nueva especie, *Dicerorhinus miguel-crusafonti*, con locotipo en Laina.

#### DESCRIPCIÓN MORFOLÓGICA DE LOS ELEMENTOS CARACTERÍSTICOS PARA EL ESTUDIO SISTEMÁTICO-COMPARATIVO DE LOS RINOCERÓTIDOS

En líneas generales y, salvo excepciones, el estudio de los Rinocerótidos fósiles se basó hasta hace pocos años, en las características de la dentición fundamentalmente. Estudios muy recientes, han demostrado que la morfología y particularidades óseas son más eficaces en la sistemática de los Rhinocerotidae, de ahí, que, este segundo capítulo sea en el original una exhaustiva descripción de todas las piezas del esqueleto que se poseen. Estas descripciones van acompañadas del gráfico correspondiente.

Es evidente que se han encontrado una serie de huesos, componentes del carpo y del tarso, que se consideran fundamentales para la distinción a nivel de género y, siguiendo las ideas de GUERIN hemos podido también constatar, que en algunos casos, las secciones de las diáfisis de los metacarpianos y metatarsianos presentan notables diferencias no solamente a nivel de género sino incluso de especie.

Los huesos que, después de varias comparaciones, hemos considerado más significativos son: escafoides anterior, semilunar, piramidal, unciforme y metacarpiano IV en las extremidades anteriores; y, astrágalo, calcáneo y cubonavicular (escafoides posterior) en las extremidades posteriores.

#### DISTRIBUCIÓN DE LOS RINOCERÓTIDOS FÓSILES EN EL VALLÈS-PENEDES

Este capítulo es una puesta al día de todas las formas de estos Perisodáctilos encontrados en los yacimientos de ambas cuencas. En la Memoria original cada especie va precedida de los yacimientos donde ha sido localizada, la denominación que le han atribuido los diferentes autores —obra y página— y, finalmente una descripción de todas las piezas óseas y dentarias.

Después de esta revisión y, como síntesis de la misma, las especies encontradas en el Vallès-Penedès quedan de la siguiente forma:

#### CUENCA DEL VALLÈS

Yacimiento: MOLI CALOPA. Orleaniense inferior. 17a-MN3b

*Brachypotherium aurelianense* (NOUEL, 1866)

Yacimiento: CAN MAS. Orleaniense medio. 17b-MN4a

*Aceratherium platyodon* MERMIER, 1895

*Dicerorhinus sp.* talla media

Yacimiento: EL CANYET. Orleaniense medio. 17b-MN4a

*Dicerorhinus sp.*

Yacimiento: TRINCHERA DEL FERROCARRIL. Astaraciense superior. 19a-MN8

*Aceratherium tetradactylum* LARTET, 1842

*Aceratherium simorrense* (LARTET, 1851)

*Dicerorhinus sansaniensis* (LARTET, 1851)

Yacimiento: CAN FELIU. Astaraciense superior. 19b-MN8

*Aceratherium simorrense* (LARTET, 1851)

Yacimiento: POBLE NOU DE SANT QUIRZE DEL VALLÈS. Astaraciense sup. 19b-MN8

*Dicerorhinus sansaniensis* (LARTET, 1851)

*Dicerorhinus steinheimensis* JAEGER, enmend. ROGER, 1900

Rinocerótido indeterminado

Yacimiento: CASTELL DE BARBERÀ. Astaraciense terminal. 19b-MN8

*Aceratherium simorrense* (LARTET, 1851)

*Dicerorhinus steinheimensis* JAEGER, enmend. ROGER, 1900

Yacimiento: CAN CASABLANCAS. Vallesiense inferior. 20a-MN9

*Aceratherium bi-tetradactylum-incisivum* nva. sp.

*Dicerorhinus steinheimensis* JAEGER, enmend. ROGER, 1900

Yacimiento: CAN PONSIC. Vallesiense inferior. 20a-MN9

*Aceratherium simorrense* (LARTET, 1851)

*Aceratherium bi-tetradactylum-incisivum* nva. sp.

*Dicerorhinus steinheimensis* JAEGER, enmend. ROGER, 1900

*Dicerorhinus sansaniensis* (LARTET, 1851)

Yacimiento: CAN LLOBATERES. Vallesiense inferior. 20a-MN9

*Aceratherium incisivum* KAUP, 1834

*Aceratherium simorrense* (LARTET, 1851)

*Aceratherium* cfr. *incisivum* KAUP, 1834

*Dicerorhinus sansaniensis* (LARTET, 1851)

*Dicerorhinus schleiermacheri* (KAUP, 1834)

Yacimiento: SUBSUELO DE SABADELL. Vallesiense medio. 20a-MN9

*Dicerorhinus schleiermacheri* (KAUP, 1834)

*Aceratherium incisivum* KAUP, 1834

Yacimiento: CAN GABARRÓ. Vallesiense medio. 20a-MN9

*Aceratherium simorrense* (LARTET, 1851)

*Aceratherium incisivum* (KAUP, 1834)

*Dicerorhinus sansaniensis* (LARTET, 1851)

Yacimiento: CAN BARBA. Vallesiense medio. 20a-MN9

*Aceratherium incisivum* (KAUP, 1834)

Yacimiento: CAN PERELLADA. Vallesiense medio. 20a-MN9 a MN10

*Aceratherium incisivum* (KAUP, 1834)

*Aceratherium sp.*

Yacimiento: CAN JOFRESA. Vallesiense superior. 20b-MN10

*Aceratherium incisivum* (KAUP, 1834)

*Dicerorhinus schleiermacheri* (KAUP, 1834)

*Aceratherium simorrense* (LARTET, 1851)

Yacimiento: CAN TRULLÀS. Vallesiense superior

*Aceratherium incisivum* (KAUP, 1834)

*Dicerorhinus schleiermacheri* (KAUP, 1834)

Yacimiento: LA TARUMBA. Vallesiense superior. 20b-MN10

*Aceratherium incisivum* (KAUP, 1834)

Yacimiento: CAN GONTERES. Vallesiense superior. 20a-MN10

*Aceratherium incisivum* (KAUP, 1834)

#### CUENCA DEL PENEDES

Yacimiento: CAN JULIÀ. Orleaniense medio. 17b-MN4b

*Dromoceratherium mirallesi* CRUS. et VILL., 1955

*Aceratherium tetradactylum* (LARTET, 1842)

*Aceratherium simorrense* (LARTET, 1851)

*Dicerorhinus sansaniensis* (LARTET, 1851)

Incluimos los tres géneros en los llamados niveles con y sin *Hipparion*, dado que no sabemos la procedencia de las piezas que hemos atribuido a estas especies. Podrían pertenecer a cualquiera de los siguientes yacimientos: MAS BARNIC, CAN VALLS, CEMENTERIO DE MASQUEFA, CAN VILA y TORRENT D'ESCATA. Todos pertenecientes al Astaraciense superior. En la Biozona de THALER estos yacimientos estarían comprendidos entre la 19a y la 19b, por el contrario en la Biozonación de MEIN todos estarían incluidos en MN8. FONT D'EUCATA y CAN MATA DE LA GARRIGA pertenecerían al Vallesiense inferior. 20a-MN10 (niveles con *Hipparion*).

Yacimiento: CAN ALMIRALL. Astaraciense medio. 19-19a-MN7

*Dicerorhinus sansaniensis* (LARTET, 1851)

Yacimiento: SANT PERE DE RIBES. Astaraciense medio 19-19a-MN7

*Dicerorhinus sansaniensis* (LARTET, 1851)

El *Aceratherium platyodon* encontrado en el yacimiento Orleaniense de Can Mas, se cita y describe por primera vez en España, al igual que sucede con *Brachypotherium aurelianense*. La atribución a este último género dada hasta 1974 ora como *Aceratherium lemanense* ora *Aceratherium sp.* se pudo asignar gracias al descubrimiento en el mismo yacimiento de un Mc. III característico del género.

El material que atribuimos a *Dicerorhinus sp.*, de Can Mas (Papiol) y El Canyet (El Papiol), es inédito. No se ha podido localizar el que CRUSAFONT y VILLALTA atribuyeron en su día a *Aceratherium sp.* La morfología de las piezas más significativas que poseemos de este material, piramidal y escafoides posterior, no corresponden a la de ningún *Aceratherium* y en cambio son propias del género *Dicerorhinus*. Su talla es mayor que la de *D. tagicus* del "Burdigaliense" europeo. Por ello, indicamos únicamente este material como *Dicerorhinus sp.* en espera de una revisión de los Rinocerótidos europeos del Mioceno inferior.

También se cita y describe por primera vez la presencia de *Dicerorhinus steinheimensis*, Rinocerótido de pequeña talla encontrado en los yacimientos de Castell de Barberà, Can Casablanças, Can Ponsic y Poble Nou de Sant Quirze del Vallès.

*Aceratherium bi-tetradactylum-incisivum* nva. sp., del Vallesiense inferior de Can Casablanças y Can Ponsic, es una forma intermedia por talla y características entre *A. tetradactylum* y *A. incisivum*. Este nombre binomial fue dado por CRUSAFONT y REGUANT (1970) para aquellas formas intermedias que podrían servir de paso de una especie a otra.

## CONCLUSIONES

1.º - Morfología diferencial en el esqueleto post-craneal de *Aceratherium*, *Dromoceratherium* y *Dicerorhinus*.

A través de las distintas comparaciones entre las piezas óseas se han podido constatar una serie de diferencias morfológicas que han permitido separar los tres géneros entre sí. Debido a la parquedad de material de *Dromoceratherium*, la mayor parte de estas comparaciones se han hecho únicamente entre *Aceratherium* y *Dicerorhinus*, pero, cuando ello ha sido posible se ha hecho entre los tres. Como resultado de estas comparaciones, en la Memoria original, se hace un estudio diferencial, no sólo de la morfología del hueso, sino también de las facetas de articulación, especialmente de las piezas que integran la mano y el pie. Estudio que, además, nos ha conducido a una serie de conclusiones relacionadas con la locomoción del animal.

2.º - Evolución dentaria en el *phylum A. tetradactylum* - *A. incisivum*.

En este punto se discute la excesiva valoración sistemática, que hasta no hace muchos años, se ha dado a las características dentarias de los Rinocerótidos; a parte, se hace un estudio de las modificaciones que sufren en el tiempo las diferentes piezas dentarias: estudio del cíngulo a lo largo de la evolución del *phylum* así como, las variaciones, en disposición, aumento, tamaño y aparición de los pliegues secundarios tales como crochet, antrecrochet y crista o cristas.

3.º - Habitat de los distintos yacimientos con restos de Rinocerótidos.

El estudio geológico y paleontológico de los yacimientos del Vallès-Penedès con restos de Rinocerótidos, permitió deducir que, si estos Perisodáctilos no estuvieron tan ampliamente representados en el Orleaniense ("Burdigaliense"), como en el Astaraciense

("Vindoboniense"), del Vallès-Penedès, y en el Vallesiense superior del Vallès, pudo ser debido a una serie de factores explicados ampliamente en la Memoria original.

4.º - Distribución estratigráfica de los Rinocerótidos del Vallès-Penedès.

Como resumen del estudio de estos Perisodáctilos tenemos: los Rinocerótidos de los yacimientos miocénicos de las dos cuencas catalanas, se distribuyen desde el Orleaniense más inferior hasta el Vallesiense superior en el Vallès. En el Penedès, están muy mal representados: una sola forma en el Orleaniense medio-superior; en el Astaraciense medio, igualmente una forma; no hemos encontrado restos de Rinocerótidos ni en el Vallesiense ni en el Turoliense, a pesar de que BATTALLER, CRUSAFONT y VILLALTA, entre otros, citan *Aceratherium incisivum* en varias localidades de estos dos pisos de esta parte más occidental de la Depresión Prelitoral Catalana.

## BIBLIOGRAFIA

- BRUNET, M., 1975: Les grandes Mammifères chefs de file de l'immigration oligocène et le problème de la limite Eocène-Oligocène en Europe (Thèse), pp. 1-542.
- CRUSAFONT, M. and REGUANT, S., 1970: The nomenclature of intermediate forms. *Syst. Zoo.* 19 (3): 254-257.
- GUERIN, C. et SANTAFE, J.V., 1978: *Dicerorhinus miquelcrusafonti* nva. sp. Une nouvelle espèce de Rhinocéros (Mammalia, Perisodactyla) du gisement pliocène de Layna (Soria, Espagne) et de la formation pliocène de Perpignan (Pyrénées-Orientales, France). *Geobios.* 11 (4): 457-491.
- MARTIN-VIVALDI, J.L., FONTBOTE, J.M., ROUSELL-COLOM, J.A. y TRUYOLS, J., 1957: Sobre la composición mineralógica de las arcillas del Mioceno del Vallès-Penedès. *Est. Geol.* 14 (35-36): 2-49.
- ROSELL, J., OBRADOR, A., ROBLES, S. y PALLI, L., 1973: Sedimentología del Mioceno del Vallès-Penedès (Prov. Barcelona). *Act. Geol. Hisp.*, pp. 25-29.
- SANTAFE, J.V., 1978: Rinocerótidos fósiles de España. (Tesis), pp. 1-488.

Recibido diciembre, 1978

## Deslizamientos gravitacionales y depósitos asociados en el Eoceno marino del borde oriental de la Cuenca del Ebro (Sector de Igualada)

por PEDRO ANADÓN MONZÓN

Departamento de Estratigrafía y Geología Histórica, Facultad de Geología, Universidad de Barcelona.

## RESUMEN

En el seno de las formaciones marinas paleógenas del área de Igualada se han localizado varios olistones, el mayor de los cuales está constituido por una masa estratiforme de dimensiones aproximadas de 1800 m de largo por 40 de alto. Este olistón está integrado por carbonatos de las facies Muschelkalk del Triásico de los Catalánides. Su emplazamiento tuvo lugar durante el Biarritzense, localizándose en parte en el seno de las margas de Igualada y en parte entre materiales detríticos gruesos depositados junto al borde de cuenca. Tras el emplazamiento del olistón, en esta zona tiene lugar la formación de abanicos aluviales deltaicos y una importante fase de progradación, con el depósito de una megasecuencia de tipo *coarsening and thickening upwards*.

## ABSTRACT

The marine Paleogene formations in the eastern border of the Ebro basin contain in the Igualada area several olisthons. The biggest olisthon is formed by an stratiform body, about 1800 m long and 40 m thick, of Triassic carbonate rocks with the Muschelkalk facies. This olisthon is inbedded in the Igualada Marls (Biarritzian-Early Priabonian) and in the laterally equivalent coarse-grained terrigenous materials, let down in the border of the basin. The emplacement of the olisthon took place during Biarritzian times. A system of fan deltas was formed shortly after giving way to an important progradation phase and the deposition of a coarsening and thickening upwards megasequence.

## INTRODUCCIÓN

Durante los trabajos en curso sobre los materiales del Eoceno medio y superior del área comprendida entre los ríos Anoia y Ripoll (provincia de Barcelona) he tenido la ocasión de delimitar una gran masa de dolomías y calizas triásicas semienglobadas entre los materiales eocenos. Anteriormente se conocía la existencia de materiales triásicos en la zona de "Els Mollons" (M. DE RENZI, comunicación oral, recogida asimismo en SALAS, ESTEBAN y ALVAREZ, 1977), pero se ignoraba su significado preciso. En esta nota se aportan

nuevos datos, interpretándose como olistones (\*) dichas masas de calizas y dolomías triásicas y señalando su presencia en el seno de la serie paleógena del borde oriental de la Cuenca del Ebro. Se analizan asimismo las características principales de dicha serie en el área comprendida entre Igualada y Els Brucs y el significado de la presencia de olistones de gran tamaño en el seno de estos materiales.

El área objeto de estudio se localiza en las cercanías de Igualada (Provincia de Barcelona), en concreto, entre las poblaciones de Castellolí, Vilanova del Camí y La Pobla de Claramunt (Fig. 1). Hacia el E, (zona entre La Pobla de Claramunt y Montserrat) los materiales paleógenos de la Cuenca del Ebro, en facies de borde de cuenca, están cabalgados en parte por una masa de esquistos y cuarcitas y otros materiales paleozoicos de la Cordillera Prelitoral. Esta masa de materiales paleozoicos cabalgantes queda limitada por la fractura del Llobregat al NE y por la Falla del Anoia al SW. En esta última dirección los materiales paleógenos yacen en parte suavemente plegados sobre el bloque del Gaià, y en parte basculados junto a él en facies de "interior" de cuenca (ANADÓN, 1978).

## EL PALEÓGENO DEL ÁREA DE IGUALADA

La serie paleógena del borde oriental de la Cuenca del Ebro en la región de Igualada está integrada (FERRER, 1971b; ANADÓN, 1978) por las siguientes unidades de base a techo:

- *Fm. Mediona*: Constituida predominantemente por lutitas rojas con abundantes niveles de paleosuelos

(\*) En este trabajo se ha empleado el término *olistón* en el sentido original definido por HOEDEMAEKER (1973) y utilizado posteriormente por ESTEBAN y SANTANACH (1974) en cuencas cercanas.