

Bioestratigrafía y Paleogeografía del Terciario al E. de la Sierra de Altomira (Cuenca) ()*

Por el Dr.

D. DÍAZ MOLINA

INTRODUCCIÓN

El área donde se ha realizado este trabajo de investigación está situada en la provincia de Cuenca (Fig. 1). Abarca parte de las comarcas de La Alcarria y de La Mancha y de las cuencas hidrográficas de los ríos Tajo y Guadiana. Desde un punto de vista geológico se sitúa en la submeseta castellana inferior, en la depresión intermedia entre la Sierra de Altomira y la Cordillera Ibérica (ALIA y CAPOTE, 1971).

1. *Litoestratigrafía*

El muro estratigráfico de este estudio lo constituye la unidad basal (DÍAZ MOLINA, 1974), y su

techo de calizas de los páramos. En total se han obtenido 27 series estratigráficas; los sedimentos terciarios representados en estas series se reparten en tres unidades litoestratigráficas: unidad detrítica inferior, unidad detrítica superior y unidad terminal, esta última según nomenclatura de GARCÍA ABBAD (1975).

La unidad detrítica inferior tiene potencias comprendidas entre los 0 y 170 m. Litológicamente está formada por niveles de conglomerados, areniscas, arenas, arcillas con cristales de yeso, margas, calizas y yesos. En el anticlinal de Carrascosa del Campo es reactiva sobre la unidad basal.

La unidad detrítica superior tiene espesores muy variables, desde menos de 186 m. hasta algo más

(*) Resumen de la tesis doctoral leída en el Departamento de Paleontología el 7 de noviembre de 1978 ante el tribunal formado por: CARMINA VIRGILI

(presidente), BERMUDO MELÉNDEZ, EMILIANO AGUIRRE, JUAN ROSELL y LORENZO VILAS (secretario). Asistió como miembro invitado ANTONIO OBRADOR.

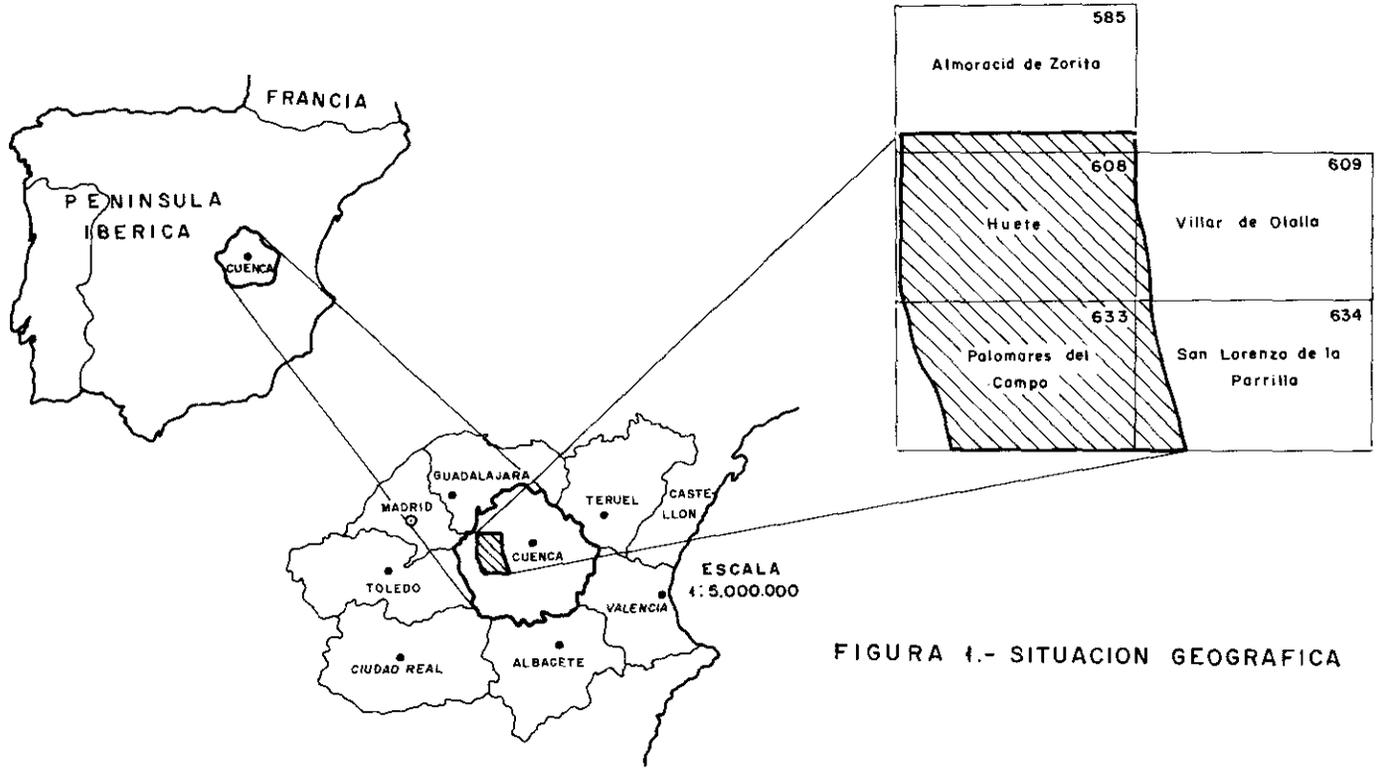


FIGURA 1.- SITUACION GEOGRAFICA

de 600 m. de potencia. Su base es retractiva, pero se va haciendo expansiva y se apoya en discordancia angular sobre la unidad subyacente, la unidad basal y el Cretácico en facies marinas. Las litologías que están presentes en esta unidad son: areniscas, arcillas con cristales de yeso, margas y calizas. En sentido lateral puede pasar a una alternancia de arcillas y calizas, o bien a arcillas con cristales de yeso y yesos, que pueden contener nódulos de sílex. En el valle del río Mayor se observa su paso vertical a evaporitas.

La unidad terminal tiene una potencia aproximada de 180 m. Su límite con la unidad detrítica superior está definido en las zonas de borde, por la presencia de una discordancia progresiva. Las litologías dominantes son los yesos y las arcillas con cristales de yeso, además de areniscas, limotitas, arcillas, margas yesíferas y calizas. *Hacia el E cambia de litología*, predominan las arcillas y los paleocanales, y muestra una convergencia de facies con la unidad detrítica superior.

2. Bioestratigrafía (Fig. 2)

La bioestratigrafía de estos materiales terciarios ha sido establecida en base a la presencia en este sector, y en zonas próximas, de siete yacimientos de vertebrados. La edad de los yacimientos y la de las unidades litoestratigráficas ha sido referida a la escala

biocronológica de Edades de Mamíferos. Gran parte de los yacimientos de vertebrados contenían Micromamíferos, que han sido clasificados por NIEVES LÓPEZ.

Las faunas de los yacimientos de Alcázar del Rey y de Carrascosa del Campo 1, caracterizan, respectivamente, el Eoceno medio o Rhenaniense, y el Arverniense inferior.

Los yacimientos de Carrascosa del Campo 2 y Huete 2, tienen una edad Arveniense superior-Ageniense inferior.

El yacimiento de Loranca del Campo tiene una edad Ageniense superior, y el yacimiento de Al-mendros, Turolense medio.

Con estos yacimientos se cita por primera vez en la cuenca del Tajo el Rhenaniense, el Arverniense superior-Ageniense inferior y el Ageniense superior.

La edad de la unidad detrítica inferior, en base a los yacimientos de Alcázar del Rey y Carrascosa del Campo 1, comprende desde el Rhenaniense (p. p.) hasta el Arverniense (p. p.)

La unidad detrítica superior abarca desde el Arverniense hasta el techo del Ageniense.

La unidad terminal, en base al yacimiento de Loranca del Campo, situado al techo de la unidad subyacente, tiene una edad que comprendería desde el Orleaniense inferior hasta el Plioceno medio. La edad de su techo está inferida de los datos paleontológicos existentes en otras cuencas terciarias.

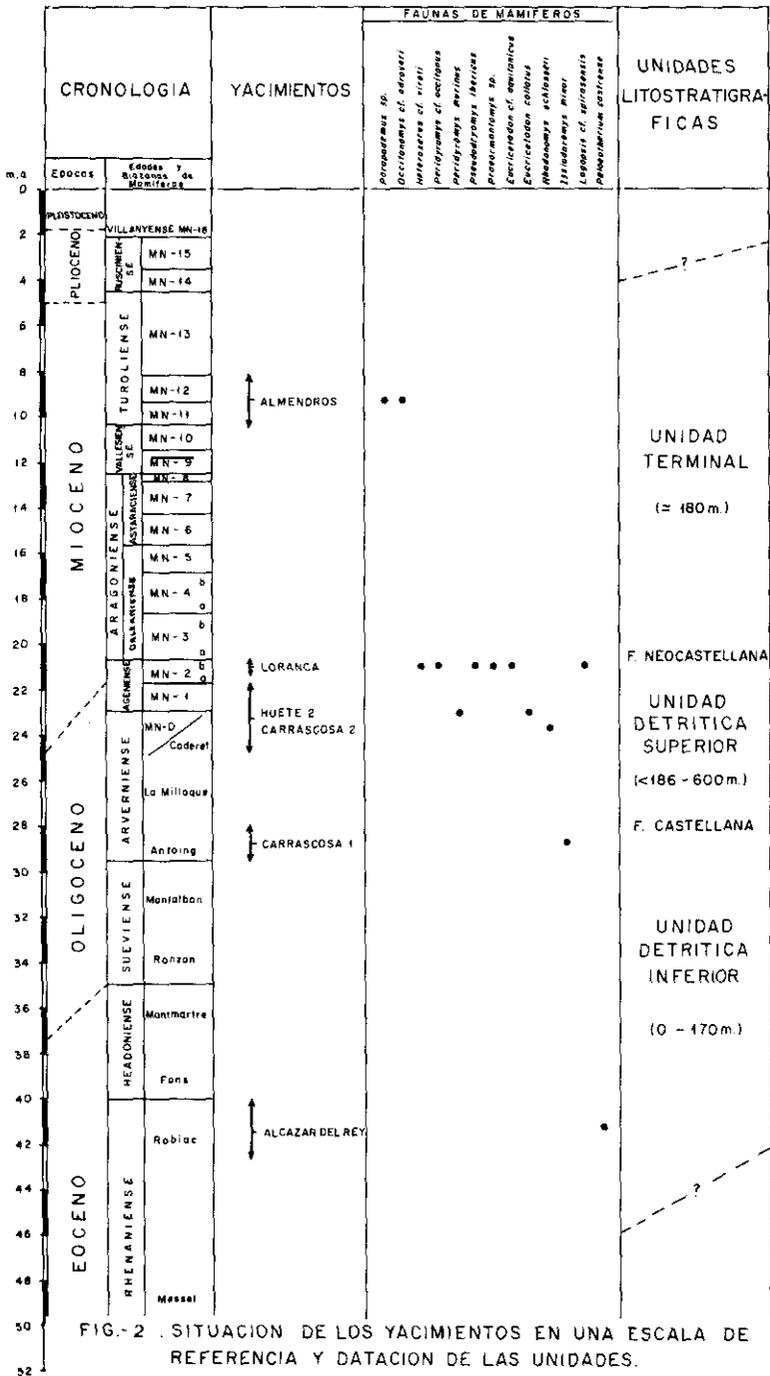


FIG.-2 . SITUACION DE LOS YACIMIENTOS EN UNA ESCALA DE REFERENCIA Y DATACION DE LAS UNIDADES.

La fase de plegamiento Castellana es intra-Arverniense, probablemente post-Arverniense inferior, y la fase de plegamiento Neocastellana es post-Ageniense superior.

3. Medios sedimentarios

En la unidad detrítica inferior se han identificado depósitos de abanicos aluviales y canales rectos, meandriformes y braided. Los depósitos relacionados con abanicos aluviales indican aportes de un área madre próxima, la Sierra de Altomira. En dirección perpendicular a los abanicos aparece un sistema de paleocanales de sinuosidad variable, aproximadamente perpendicular a aquéllos.

Dentro de la unidad detrítica superior hay tres sectores, desde el punto de vista geográfico, que se diferencian por la profundidad de los paleocanales y predominio de los diferentes modelos. El primero de ellos situado al N, con paleocanales de tipo *braided*, meandriformes o bien participando de los dos modelos en sentido vertical. Otro sector es el que corresponde a la situación de las series de Vellisca, la Fuente de la Lobera, Loranca del Campo, Fuente Leona, Carrascosa del Campo y Zafra de Zancara 1, en las que predominan los canales de alta sinuosidad, menos potentes que los del sector de Huete y, por regla general, más efímeros. El tercer sector es el que corresponde a la ubicación de la serie de Zafra de

Zancara 2, con paleocanales todavía meandriformes pero con una más elevada proporción de paleocanales de tipo *braided*. Este último sector es el más próximo al área madre para esta unidad.

En la unidad terminal, la cementación por yesos ha oscurecido las estructuras deposicionales, permitiendo sólo en algunos casos la realización del análisis de facies. De este modo, en las series de Pineda y de Huerta de la Obispalía se han podido distinguir paleocanales de todos los modelos conocidos para sistemas de un solo canal. Presenta, por lo tanto, características muy semejantes a la unidad detrítica superior.

La unidad detrítica inferior no presenta una pauta clara en las direcciones de paleocorrientes, ya que hay direcciones que señalan áreas madres situadas al W, N y S. En la unidad detrítica superior las paleocorrientes indican aportes del S y SE. La unidad terminal tiene paleocorrientes con una dirección E-W y sentido hacia el W, y su área madre es la Cordillera Ibérica.

Otras conclusiones que se deducen del estudio del medio fluvial en estas series antiguas son las siguientes:

Un rápido *backfilling* puede condicionar la ausencia de un registro sedimentológico típico de un modelo *braided*, al impedir la existencia de etapas de encajamiento de canales.

Las discordancias internas o superficies de reactivación que existen en las secuencias de *point-bar*

en algunos de los afloramientos descritos, son producidas por la migración horizontal, lateral y aguas abajo, de los meandros.

En secciones longitudinales a los arcos de meandro, la geometría de las unidades deposicionales de los *point-bars* puede ser marcadamente convexa.

Las secuencias de tipo decreciente que rellenan algunos paleocanales, no deben ser atribuidas a depósitos de *point-bar* más que en términos de probabilidad, cuando no existan otros criterios.

Las estructuras de escape de agua están presentes en las areniscas que rellenan los paleocanales en cualquiera de las unidades, aunque predominan en la unidad detrítica superior y en la unidad terminal. Estas estructuras son de tres tipos: deformación hidrolástica, licuefacción y fluidificación. Son coetáneas con el relleno de los paleocanales y seguramente su formación ha estado favorecida por el tamaño de grano, de medio a fino, de las areniscas.

4. Modelo general de sedimentación

Al margen de los niveles detríticos que he descrito como depósitos de abanicos aluviales, el resto de los sedimentos detríticos de las tres unidades litoestratigráficas pertenecen a su vez a un modelo de frente distal de abanicos aluviales húmedos.

Sintetizando todos los datos que he presentado hasta el momento,

puede reconstruirse el funcionamiento del modelo sedimentario de este terciario continental, con la siguiente secuencia de eventos:

1) Las arcillas son la base de la secuencia sedimentaria y se depositaron por inundaciones de carácter catastrófico.

2) A consecuencia de las inundaciones se produce la excavación de los canales.

3) A continuación, e inmediatamente, se produce un rápido *backfilling* de la mayor parte de los paleocanales, como se deduce de las siguientes observaciones:

a) Ausencia casi absoluta de lóbulos deposicionales al frente de los paleocanales, que indicaría un funcionamiento más o menos prolongado antes de su relleno.

b) En ocasiones el *backfilling* se ha producido en una sola etapa, o bien no ha dejado desarrollarse un encajamiento de canales, en ríos con tendencia a una configuración de tipo *braided*.

c) Las estructuras de escape de agua, que presentan las areniscas de los paleocanales, demuestran la existencia de un substrato arcilloso empapado en agua cuando se realizó el relleno.

4) En las llanuras arcillosas, después de las inundaciones, y en sus zonas más distales, cristalizarían los cristales de yeso por evaporación capilar.

5) Una vez producido el relleno de los paleocanales, las aguas del nivel freático cementan las

arenas, en primer lugar, con calcita y, a continuación, en sentido distal, con yeso.

6) Las aguas del nivel freático se sumarían a las residuales de las inundaciones y a las de canales más permanentes en los *playa-lake*, donde en los períodos más secos se irían depositando yesos.

La presencia de canales más importantes, en cuanto a dimensiones y permanencia, en el sector de Huete, puede interpretarse como una proximidad al eje de la

cuenca, en el que existirían canales más perennes dentro del sistema distribuidor. Estos canales cuya evolución longitudinal se desconoce, ya que se sale del marco geográfico de esta tesis doctoral, pueden haber construido lóbulos deposicionales importantes.

Las margas y calizas, lacustres y palustres, que colmataron la cuenca, indican un cambio en las condiciones de sedimentación producido probablemente por una mayor tranquilidad tectónica.

BIBLIOGRAFIA

- ALIA MEDINA, M., y CAPOTE DEL VILLAR, R. (1971), Esquema geológico de la depresión tectónica del Tajo y su borde oriental. *I Congreso Hisp.-Luso-Amer.*, E 1, S 1: 1-2.
- DÍAZ MOLINA, M. (1974), Síntesis estratigráfica preliminar de la serie terciaria en los alrededores de Carrascosa del Campo (Cuenca). *Estudios Geológicos*, 30: 63-67.
- GARCÍA ABBAD, F. (1975), Estudio geológico de la región del Pantano de Alarcón (Cuenca). *Tesis Doctoral. Facultad de Ciencias Geológicas. Universidad Complutense de Madrid.*

