

Departamento de Geología Dinámica  
Facultad de Geología  
Universidad de Barcelona

**Estratigrafía y Sedimentología de las  
Formaciones lacustres  
del tránsito Eoceno-Oligoceno  
del NE de la Cuenca del Ebro**

**Alberto SAEZ RUIZ**

*Barcelona, 1987*

BIBLIOTECA DE GEOLOGIA  
Universitat de Barcelona-CSIC

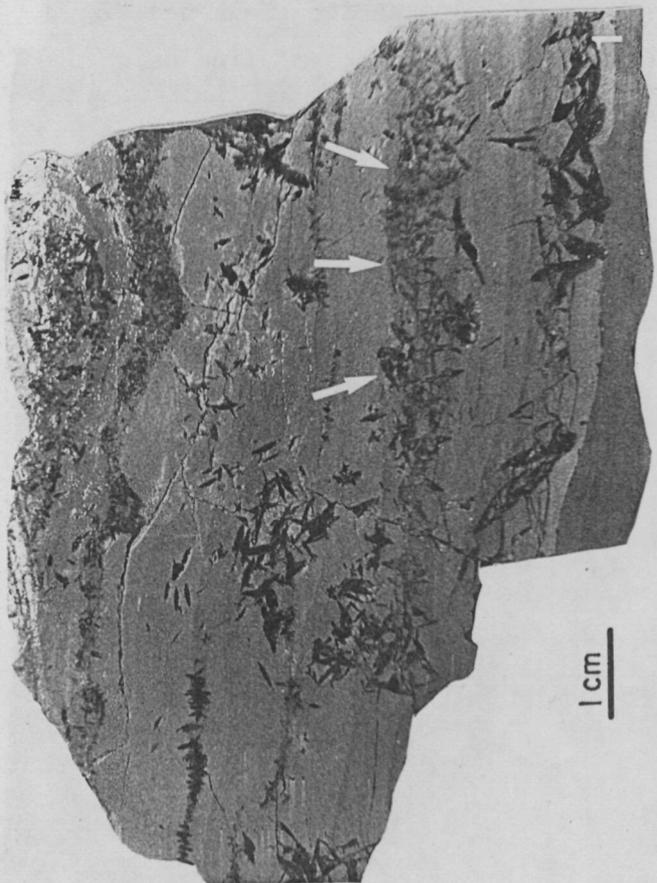
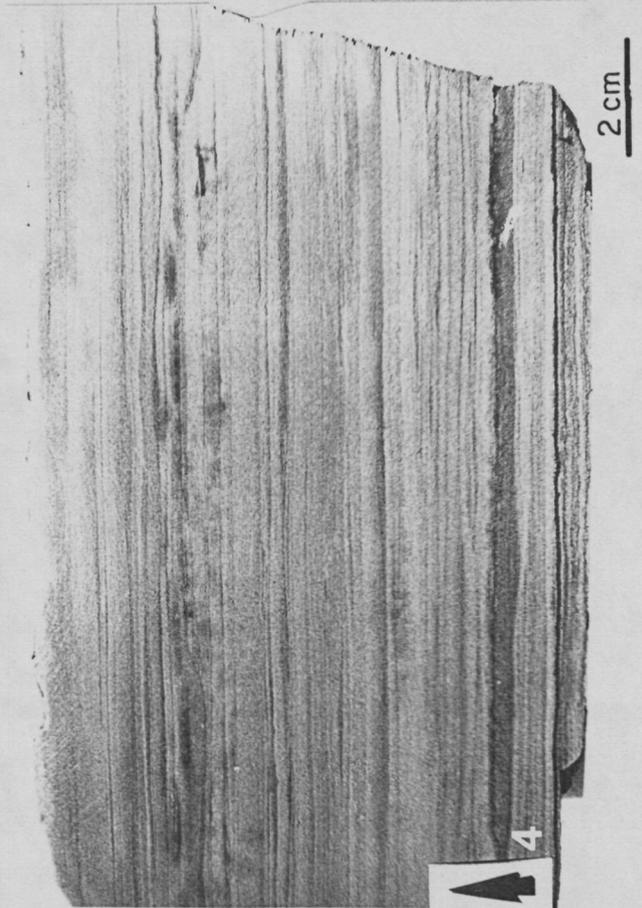
LAMINA 10

Foto 1: Aspecto de la facies de limolitas carbonatadas (Lc) de la Fm. Torà, cerca de Castelló de Farfanya. Se observa que el crecimiento de cristales lenticulares de yeso llega a brechificar los horizontes señalados con flechas.

Foto 2: Detalle de la muestra de la Foto 1. Cristales lenticulares de yeso orientados al azar.

Foto 3: Detalle de la muestra de la foto 1. Cristales lenticulares de yeso orientados en empalizada, de forma perpendicular a la laminación.

Foto 4: Aspecto de la facies de limonitas carbonatadas (Lc) de la Formación Torá en la serie de Calaf. Se observa la laminación fina paralela y "ripple".



LAMINA 11

Fotos 1 y 2: Niveles de calizas estromatolíticas (Ce) de la Fm. Torà.

Foto 3: Detalle de la foto 2. Se observa como los espacios entre pináculos estromatolíticos están rellenos de material intraclástico.

Foto 4: Detalle de la foto 1. Se observa como la laminación algal que forma los pináculos está compuesta por una alternancia fina de láminas claras (arcillosas) y oscuras (carbonatadas).

Foto 5: Detalle de la foto 2. Se observa una galería de excavación rellena por material de la misma facies (Ce) y una pequeña depresión rellena por material intraclástico con laminación y granoclasificado positivamente.



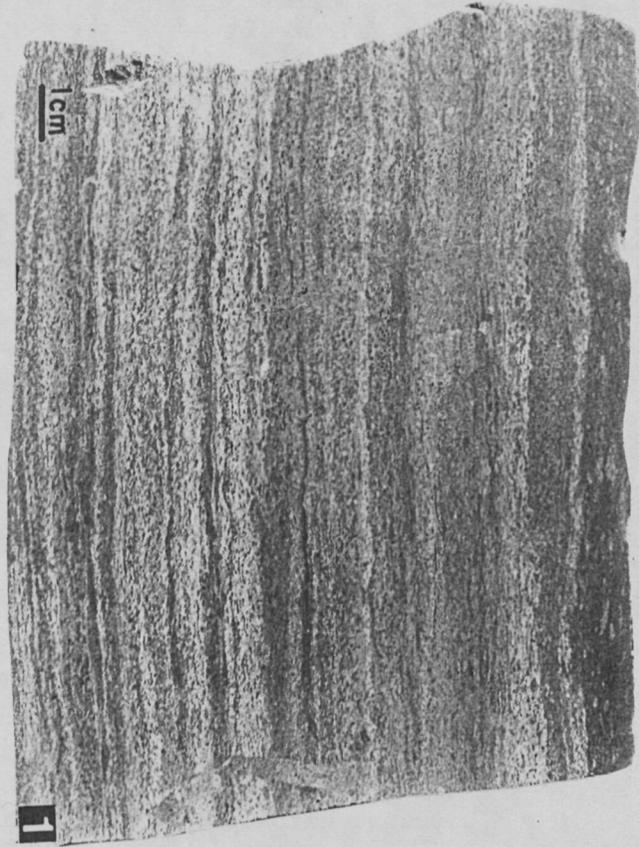
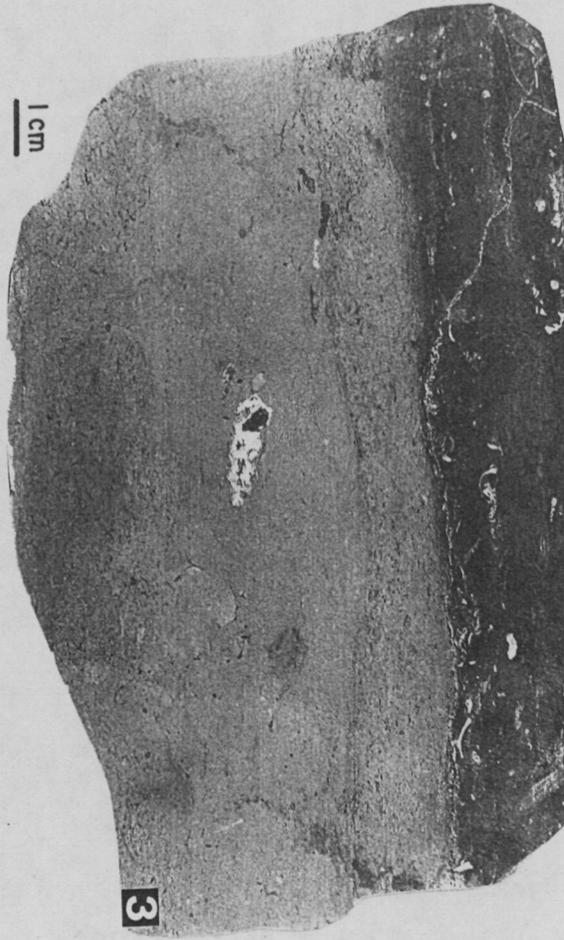
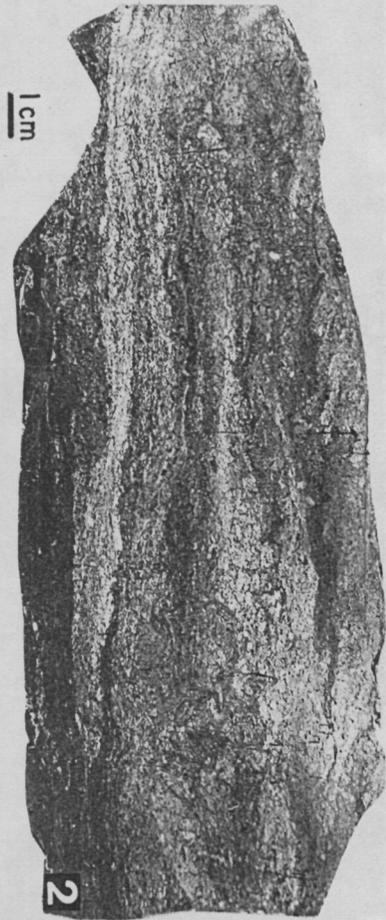
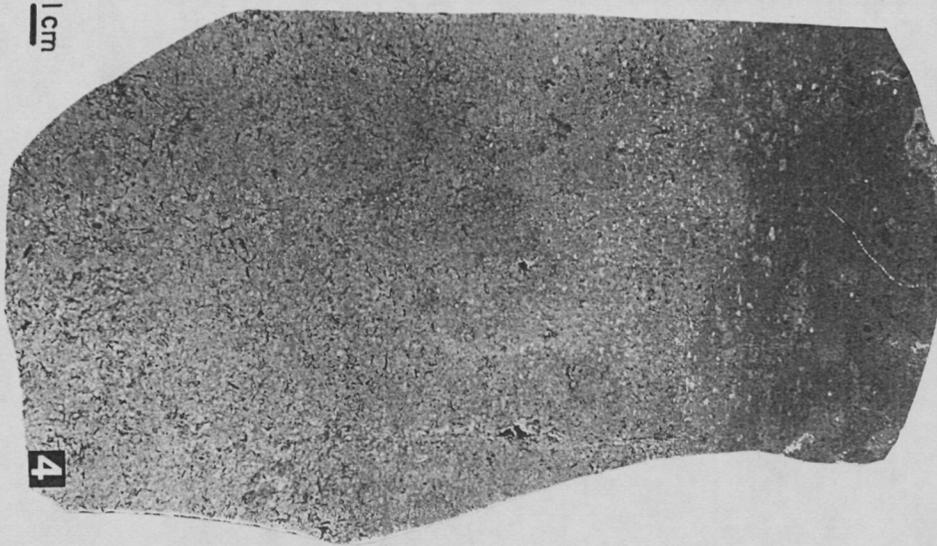
LAMINA 12

Foto 1: Aspecto de un nivel de calizas laminadas (Cl) de la Fm. Calaf (cerca de Aleny, serie de Calaf). La laminación está compuesta por una alternancia de láminas de micrita y de tallos de carófitas (ver microfacies en foto 1, lámina 14).

Foto 2: Aspecto de un nivel de calizas laminadas (Cl) de la Fm. Calaf (serie de Calaf). Se observa una laminación poco continua e irregular, compuesta por horizontes con mayor o menor número de bioclastos y materia orgánica.

Foto 3: Paso vertical brusco de un nivel de calizas micríticas (Cm) a un nivel de calizas organógenas (Co). Obsérvese como el nivel organógeno erosiona al micrítico.

Foto 4: Paso vertical gradual de facies de calizas micríticas (Cm) a calizas organógenas (Co). No se observa ningún límite erosivo sino que poco a poco se va oscureciendo el carbonato al ganar en materia orgánica.



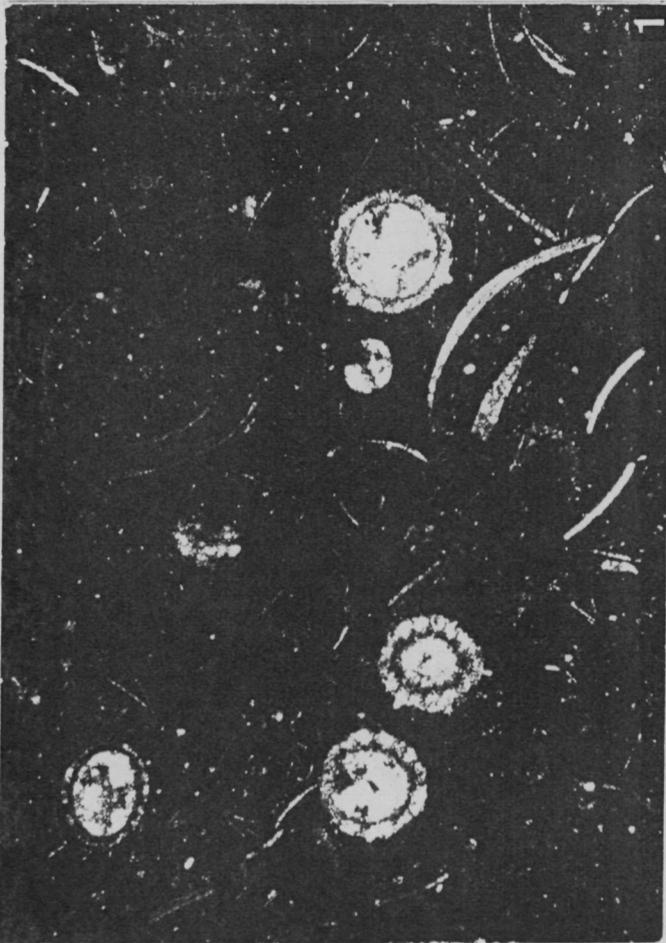
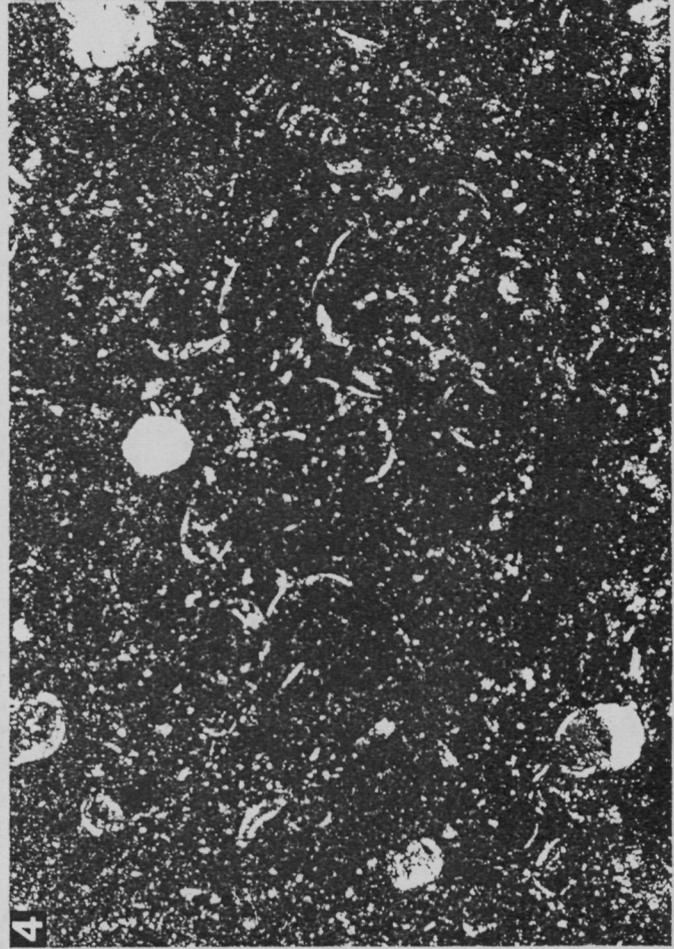
LAMINA 13

Foto 1: Caliza organógena (Co) del Mb. Superior de la Fm. Súra (serie Súra). Es un "wackestone" sin laminación, de ogonios de carófitas y fragmentos de concha de moluscos y ostrácodos, como componentes esqueléticos en una matriz micrítica. Los ogonios de carófitas están rellenos de cemento esparítico. (x20, nicoles cruzados).

Foto 2: Caliza organógena (Co) de la formación y serie de Calaf. Es un "wackestone" de gasterópodos sin laminación con una importante componente terrígena. La matriz es micrítica y los gasterópodos están rellenos de cemento esparítico (x20, nicoles cruzados).

Foto 3: Caliza terrígena (Ct). Se observa la laminación constituida por la componente arenosa - limosa, principalmente de composición cuarzosa. Fm. Calaf (serie de Calaf) (x20).

Foto 4: Caliza organógena (Co) del Mb. Superior de la Fm. Súra (serie Súra). Es un "wackestone" sin laminación de fragmentos y valvas enteras de ostrácodos. La matriz es micrítica (x20).



LAMINA 14

Foto 1: Caliza laminada (Cl). Se observa como la laminación está constituida por una alternancia de bandas de micrita y tallos de carófitas (ver macrofacies en foto 1, lámina 12). Formación y serie de Calaf, cerca de Aleny (x20).

Foto 2: Caliza micrítica (Cm) de la Fm. Castelltallat (serie de Calaf). Al microscopio se advierte como se trata de un "packestone-wackestone" de tallos y oogonios de carófitas parcialmente micritizados, en una matriz micrítica (x20, nicoles cruzados).

Foto 3: Caliza organógena (Co) de la Fm. Castelltallat (serie de Calaf). Es un "packestone" de fragmentos de concha de molusco orientados paralelamente, en la dirección de la laminación (x50).

Foto 4: Caliza organógena (Co) de la Fm. Castelltallat (serie de Calaf). Es un "packestone-wackestone" de fragmentos de concha de gasterópodos y una componente terrígena importante. Se observa una laminación de los bioclastos incipiente en sentido diagonal a la fotografía (x20, nicoles cruzados).



3



1



4



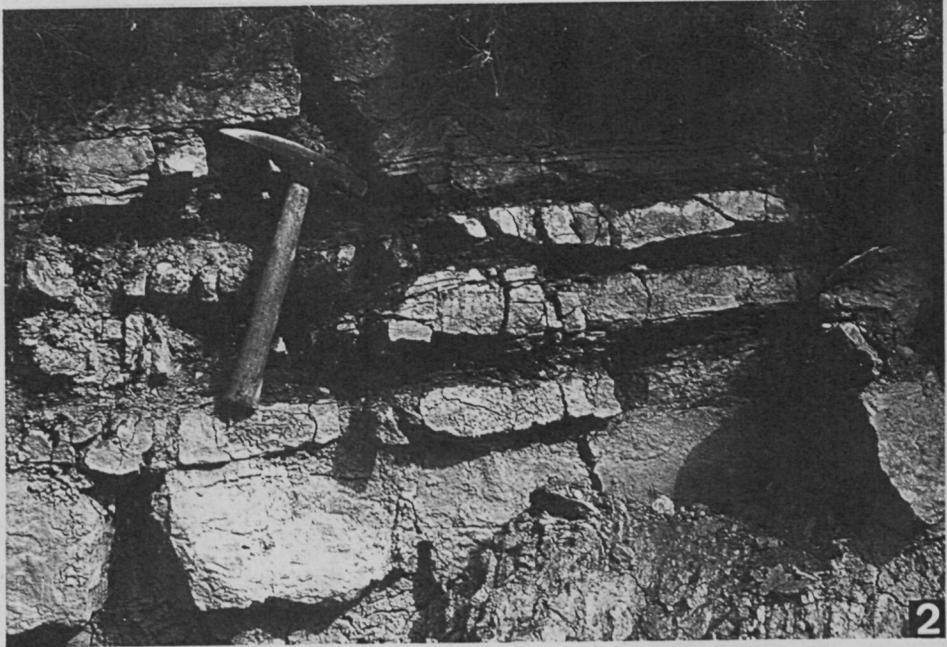
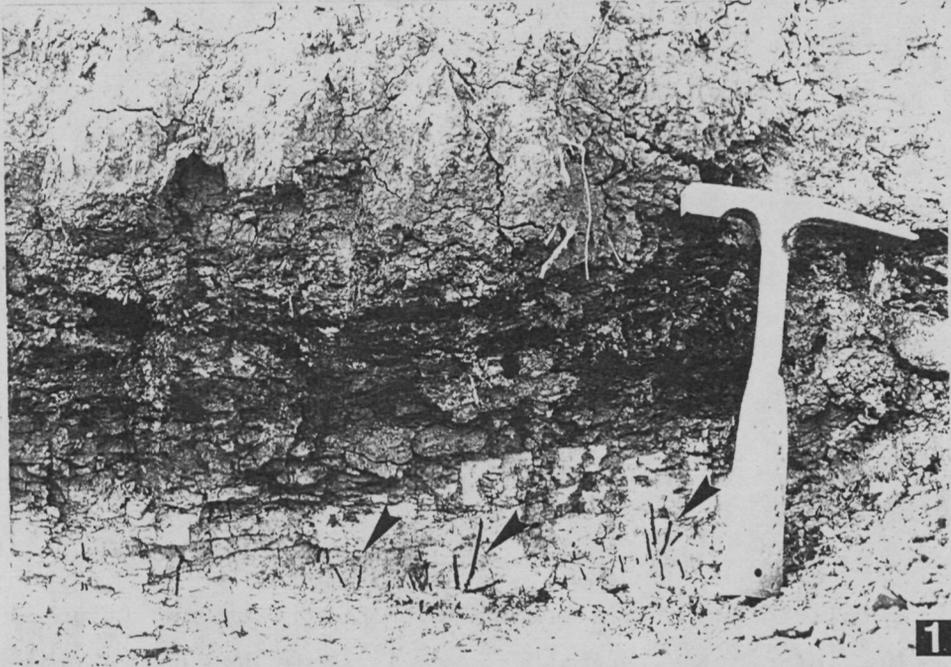
2

LAMINA 15

Foto 1: Nivel de lignito (Lig) de la Fm. Artés en la serie de Fonollosa. En la parte superior del nivel de carbón yace un nivel de lutitas grises (Lg) mientras que, en la parte inferior, se registra uno de lutitas organógenas (Lo) con desarrollo edáfico asociado. Con flechas se indican las raíces carbonizadas del paleosuelo.

Foto 2: Niveles centimétricos de lignito (Lig) intercalados entre niveles de calizas de la Fm. Calaf, cerca de la masía de Cal Rutés (al NE de Calaf).

Foto 3: Nivel de lignito (Lig) de la Fm. Calaf, localmente erosionado por un nivel de areniscas del tipo III de la Fm. Solsona. Cerca de la Masía de Milhomes al NE de Calaf.



LAMINA 16

Foto 1: Detalle de un nivel tabular de areniscas gradado (tipo I) del Mb. Inferior de la Fm. Súrria en la serie de Cardona. Obsérvese el término inferior masivo (de arena gruesa) y el término superior con laminación ripple (de arena de arena fina).

Foto 2: Alternancia de niveles tabulares de areniscas y lutitas rojas (Lr) del Mb. Inferior de la Fm. Súrria (serie de Cardona). Algunos niveles de areniscas están amalgamados. Con flechas se señala el horizonte superior carbonatado de un nivel de arenitas.

Foto 3: Secuencia estrato y granocreciente en un tramo detrítico intercalado entre las Fms. de Barbastro y Torà (Serie de Súrria). La secuencia corresponde a la progradación de los depósitos de un lóbulo de abanico terminal aislado de la Fm. Solsona; la mitad inferior de la secuencia es gris y corresponde a la parte sumergida del lóbulo, mientras que la mitad superior es roja y corresponde a la parte emergida del lóbulo.

