

3.2.15.2 - Lugar indeterminado del municipio

Contenido:

Glycymeris depressa (Deshayes, 1824)

Vulsella crispata Fischer, 1871

Lentipecten corneus (Sowerby, 1818)

3.2.16 - Sant Feliu de Codines

Antecedentes generales

Riba (1861). Larragan & Masachs (1956).

3.2.16.1 - (01): La Cremada de Can Bosch

Se sitúa en las inmediaciones de la masía de dicho nombre, situada a 1,2 Km al NNW de la cabeza del municipio (figs. 33 y 37). Geológicamente, se ubica en areniscas y limolitas grises, dentro del Complejo Deltaico de St. Miquel del Fai y St. Feliu de Codines, contemporáneas de la "Caliza" del Cerdà. Contenido:

Chlamys infumata (Lamarck, 1806)

Spondylus cisalpinus Brongniart, 1823

Spondylus radula Lamarck, 1806

Lima igualadensis Vezian, 1856

Hyotissa martinsi (D'Archiac, 1850)

3.2.16.2 - (02): Can Bosch

Vale lo dicho para el anterior (figs. 33 y 37). Contiene:

Modiolus sp gr. *modioloides* (Bellardi, 1852)

3.2.16.3 - (03): El Paré

También conocido como el Perer o Can Perer (figs. 33 y 37). Está situado a unos 2 Km al NE de la cabeza del municipio.

Antecedentes

Este yacimiento queda incluido en la serie nº 1 de Reguant (1967) en la que distingue los niveles A(M) separados con una cuña de la unidad r1.

Se trata de areniscas y limolitas grises del Complejo Deltaico de Sant Miquel del Fai y St. Feliu de Codines, contemporáneas de las "Calizas" del Cerdà. Reguant (1967) en la serie estratigráfica nº 1, señala que entre los anteriores materiales se intercala una cuña de 5-10 m de limolitas rojas, las cuales pierden potencia hacia el N. Contenido:

Lentipecten corneus (Sowerby, 1817)

Hyotissa martinsi (D'Archiac, 1850)

3.2.16.4 - Lugar indeterminado del municipio

Contenido:

Spondylus radula Lamarck, 1806

3.2.17 - Sant Fruitós de Bages

3.2.17.1 - (01): Les Oliveres

Este yacimiento está situado a 1,5 Km al NE de la cabeza del municipio (figs. 33 y 36).

Antecedentes

Masachs (1954). Larragan & Masachs (1956).

Se trata de un nivel de lutitas carbonatadas arenosas grises amarillas, intercaladas dentro de los materiales detríticos rojos atribuibles a la Fm. Artés. Se ha levantado una columna estratigráfica (fig. 58) en el cerro situado al S de la casa de les Oliveres, que se inicia en una masovería próxima. Se han distinguido las siguientes unidades:

- 1)- Lutitas rojas que se superponen a las capas marinas a la altura de la carretera de Manresa a Vic. Se hallan enmascaradas por los suelos de numerosos campos de cultivo. Se han reconocido los tres últimos metros.
- 2)- Bruscamente se produce un cambio de color en las lutitas rojas, las cuales pasan a tonos amarillos. No existe ninguna discontinuidad estratigráfica entre ambas. A unos 2 m del cambio de color, se encuentra un banco de areniscas de grano grueso con algunos cantos de cuarzo de diámetro centimétrico. Contienen:

Vulsella crispata Fischer, 1871 (muestra 1)

Chlamys biarritzensis (D'Archiac, 1848) (muestra 1)

Spondylus radula Lamarck, 1806

Vulsella crispata Fischer, 1871 también presenta ejemplares con las dos valvas juntas y con las valvas sueltas.

Siguen lutitas amarillas, aveces verdosas, pero con pasadas métricas en que la coloración vuelve a ser roja. Contienen capas centimétricas a decimétricas de areniscas (amarillas en las lutitas amarillas, rojas en las lutitas rojas) de grano medio, con bioturbación de *burrows* cilíndricos.

A 15 m de la base, entre lutitas amarillas, existe una capa de geometría planoconvexa, de unos 40 cm de potencia máxima, formada por *mudstones* grises masivos, fétidos y sin fósiles.

Un metro por encima de esta intercalación, aparecen capas de conglomerados blanquecinos con intercalaciones de areniscas amarillas, en los cuales está edificada la casa de les Oliveres y forman la cima del promontorio. Estos conglomerados, cuyas bases son erosivas, son *clast-supported*, con cantos redondeados de hasta 5 cm de diámetro, de cuarzo, metamórficos y carbonatados (estos últimos bastante raros), masivos. Las areniscas son de grano grueso y también son masivas; su potencia es de unos 6 m.

La potencia del conjunto de la unidad es de 24 m.

3)- A techo de la última capa conglomerática vuelven a aparecer las lutitas rojas, de las cuales se ha reconocido los primeros metros.

3.2.17.2 - Lugar indeterminado del municipio

Contenido:

Chlamys biarritzensis (D'Archiac, 1848)

3.2.18 - Sant Quirze Safaja

Antecedentes generales

Riba (1861). Maureta & Thos (1881) describen brevemente el corte de la cascada de St. Miquel del Fai, donde calizas, maciños y margas azuladas tienen un espesor de 350 m y contienen ejemplares de moluscos; Verneuil recogió algunos nummulites. Lambert (1902, 1927). La zona de Bertí fue estudiada por Llopis (1942).

3.2.18.1 - (01): Entre Sant Quirze i Pont de les Ferreries

El Pont de les Ferreries se encuentra situado en el cruce de la carretera de Sant Feliu de Codines a Centelles con la carretera que lleva a Sant Quirze Safaja, a 1,5 Km al SE de la cabeza del municipio (figs. 33 y 37).

Antecedentes

Este yacimiento se encuentra dentro de la serie nº 10 de Reguant (1967), dentro de los niveles BC y A(M), cuya base está en el cruce del desvío a St. Quirze Safaja en la carretera de St. Feliu de Codines a Centelles, Km 4.

En la zona más próxima al cruce se ha levantado una columna estratigráfica (fig.) de unos 18 m de potencia formada por paquetes de areniscas grises y amarillas, de potencia métrica, separados por otros lutíticos con intercalaciones decimétricas de areniscas y calizas. Son un equivalente lateral de las Areniscas de Centelles.

En un banco de arenisca situado a 6 m de la base, se ha encontrado, junto con nummulites, bivalvos y equinoideos irregulares, valvas sueltas de (muestra 1):

Chlamys biarritzensis (D'Archiac, 1848)

Anomia tenuistriata Deshayes, 1824

En capas también de areniscas, a 9 m de la base (muestra 2) y a 17 m de la base (muestra 3), se ha encontrado valvas sueltas de:

Vulsella crispata Fischer, 1871

En las colecciones del MGSB se encuentran de esta localidad sin que pueda precisarse la capa exacta donde fueron recogidos los siguientes Pteriomorphia:

Vulsella linguiformis (Leymerie, 1881)

Anomia psamatheis Bayan, 1873

3.2.18.2 - (02): Sant Pere de Bertí

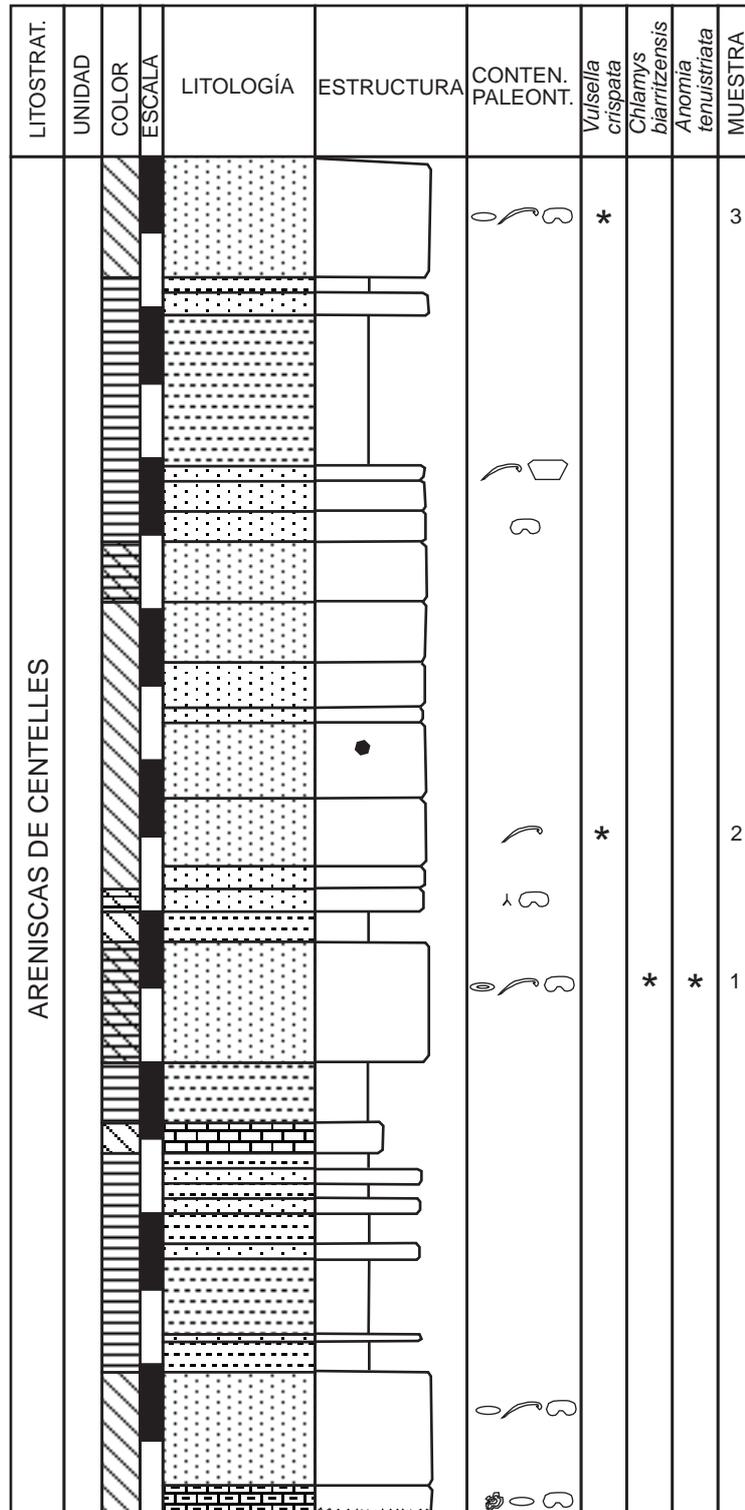


Fig. 59. Columna estratigráfica del yacimiento del Pont de Ferreries (yacimiento 01 del municipio de Sant Quirze Safaja).

pEste yacimiento se encuentra situado a 6,2 Km al ESE de la cabeza del municipio (figs. 33 y 37), en las inmediaciones de la ermita que le da nombre. Geológicamente se ubica en niveles limolíticos grises a techo de las "Calizas" del Cerdà. Contenido en Pteriomorphia:

Chlamys biarritzensis (D'Archiac, 1848)

Chlamys infumata (Lamarck, 1806)

Spondylus radula Lamarck, 1806

Anomia psamatheis Bayan, 1873

3.2.18.3 - (03): Bertí-Puigdescaç

El cerro de Puigdescaç está situado a 6,2 Km al ESE de la cabeza del municipio, en las proximidades de St. Pere de Bertí (figs. 33 y 37).

Antecedentes

Lambert (1927).

Geológicamente esta conformado por margas grises, coronadas por un paquete de calizas nummulíticas. Contenido en Pteriomorphia:

Lentipecten corneus (Sowerby, 1818)

3.2.18.4 - (04): Bertí-Grau de Montmany

El Grau de Montmany está situado a 7 Km al ESE de la cabeza del municipio (figs. 33 y 37). Está formado por margas grises con intercalaciones limolíticas, que se apoyan sobre las areniscas con pasadas conglomeráticas que forman los Cingles (cantil) de Bertí. Contenido en Pteriomorphia:

Spondylus cisalpinus Brongniart, 1823

Cubitostrea plicata (Solander in Brander, 1766)

3.2.18.5 - (05): Sanatori de Puig d'Olena

Está situado 2 Km al ENE de la cabeza del municipio, a medio camino de la carretera que comunica el antiguo sanatorio con el cruce con la de Sant Feliu de Codines a Centelles (figs. 33 y 37).

Antecedentes

Reguant (1967) señala que su nivel BC forma un cantil en Puig d'Olena. Queda incluido en la terminación de la serie de los Cingles de Bertí (T), de Ferrer (1971).

En este punto (véase fig. 60) afloran 8 m de calizas margosas nodulosas y *boundstones* con pasadas de *wackestones* y *packstones*, intercalados dentro de un paquete de margas grises en la base y amarillas a techo, atribuibles a la Fm. Igualada. El cerro de Puig d'Olena está coronado por un potente paquete de areniscas de grano grueso con pasadas conglomeráticas a techo, atribuibles a las Areniscas de Centelles. Las calizas margosas y los *boundstones* contienen abundantes fragmentos de algas calcáreas ramosas, rodolitos y corales. Los *boundstones* son eminentemente coralinos. Los *wackestones* y *packstones* contienen foraminíferos, fragmentos de algas calcáreas

ramosas y púas de equinoideos. En las calizas margosas nodulosas se han recogido los siguientes Pteriomorphia:

Spondylus cisalpinus Brongniart, 1823

Lima postalensis De Gregorio, 1896 (muestra 1 y 2)

Hyotissa martinsi (D'Archiac, 1850) (muestra 1)

Excepto *Spondylus*, el cual se presenta con las dos valvas, los restantes géneros se presentan con las valvas sueltas.

3.2.18.6 - (06): Carretera a Centelles, Km 4-5 (peu de Puig d'Olena)

Se trata de intercalaciones calizas que se encuentran (figs. 33 y 37) por encima de las areniscas y están situadas a 5 m de la base de la columna levantada en el yacimiento señalado más arriba como Pont de les Ferreries (apartado 3.2.18.1). Contienen los siguientes Pteriomorphia:

Vulsella crispata Fischer, 1871

Hyotissa martinsi (D'Archiac, 1850)

Se presentan tanto con las dos valvas juntas como sueltas.

3.2.18.7 - (07): L'Ollar

Este yacimiento se encuentra en las proximidades de la masía de este nombre, a 4 Km al NNE de la cabeza del municipio (figs. 33 y 37).

Antecedentes

Por este yacimiento pasa la serie nº 2 de Reguant (1967) en la cual distingue los niveles de arriba a abajo: BL, m2, A(M) con una inserción de r1 y en la base E1.

Se ha realizado una columna estratigráfica (fig. 61) en la que se han distinguido las siguientes unidades:

- 1)- Lutitas amarillas y rojas, con intercalaciones de areniscas de grano medio a grueso, de potencia métrica o inferior, las cuales aumentan en espesor y tamaño de grano a techo de la unidad (granocrecientes y estratocrecientes hacia techo) y que ocasionalmente presentan pequeños cantos en la matriz. Se han reconocido los últimos 24 m de esta unidad que hacia su parte inferior forma un cantil (cingle en el país). Estos cuerpos de arenisca pueden presentar laminación cruzada planar o *through*, si bien las del techo de la unidad son masivas y fuertemente carbonatadas. Así mismo, a 15 m de la base, se presenta un banco de unos 2,5 m de potencia, con estratificación ondulada que la meteorización de la roca destaca un aspecto bolar. Esta unidad es pobre en fauna, a excepción de las areniscas del techo de la misma, las cuales contienen braquiópodos (*Almiralthyris sampelayoi*, muy rara, véase Calzada, 1993), moldes de gasterópodos y bivalvos y equinoideos. En un banco de limolita que pasa a techo a areniscas con laminación cruzada planar, se recogió en estas últimas (muestra 1) una valva suelta de:

Vulsella linguiformis Leymerie, 1831

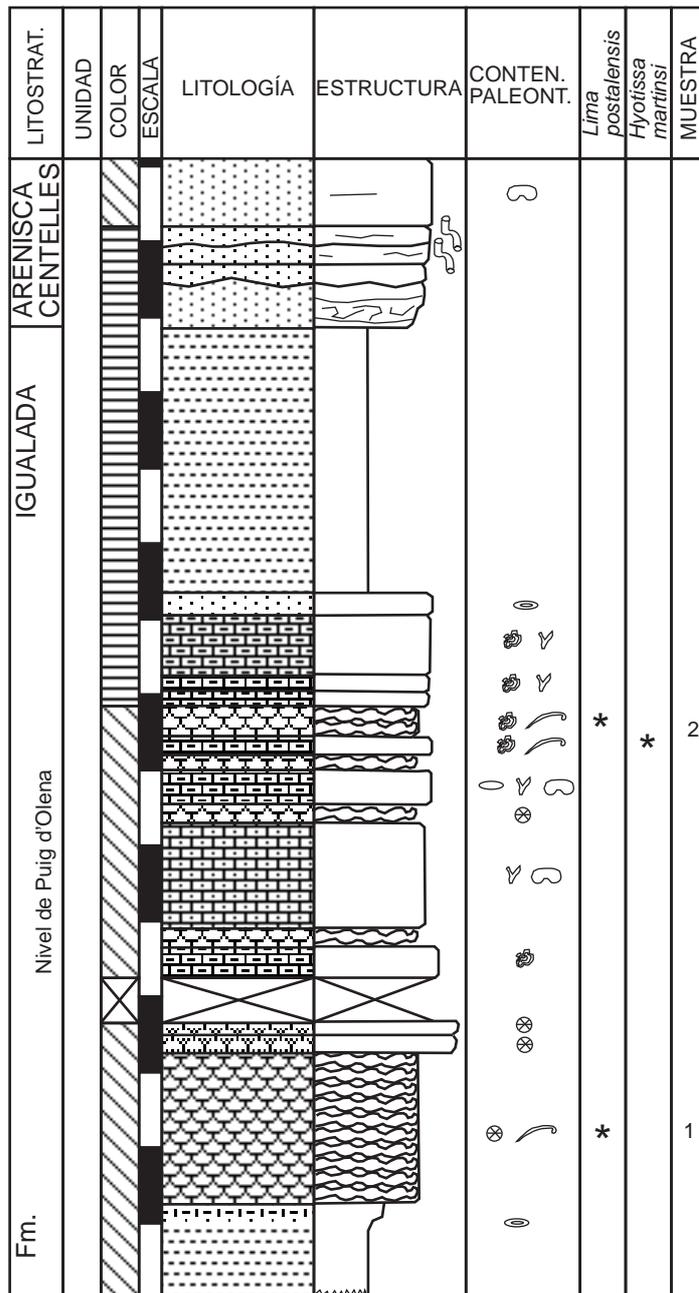


Fig. 60. Columna estratigráfica del yacimiento de medio camino al Puig d'Olena (yacimento 05 del municipio de Sant Quirze Safaja).

Escala: 1 cm = 2 m.

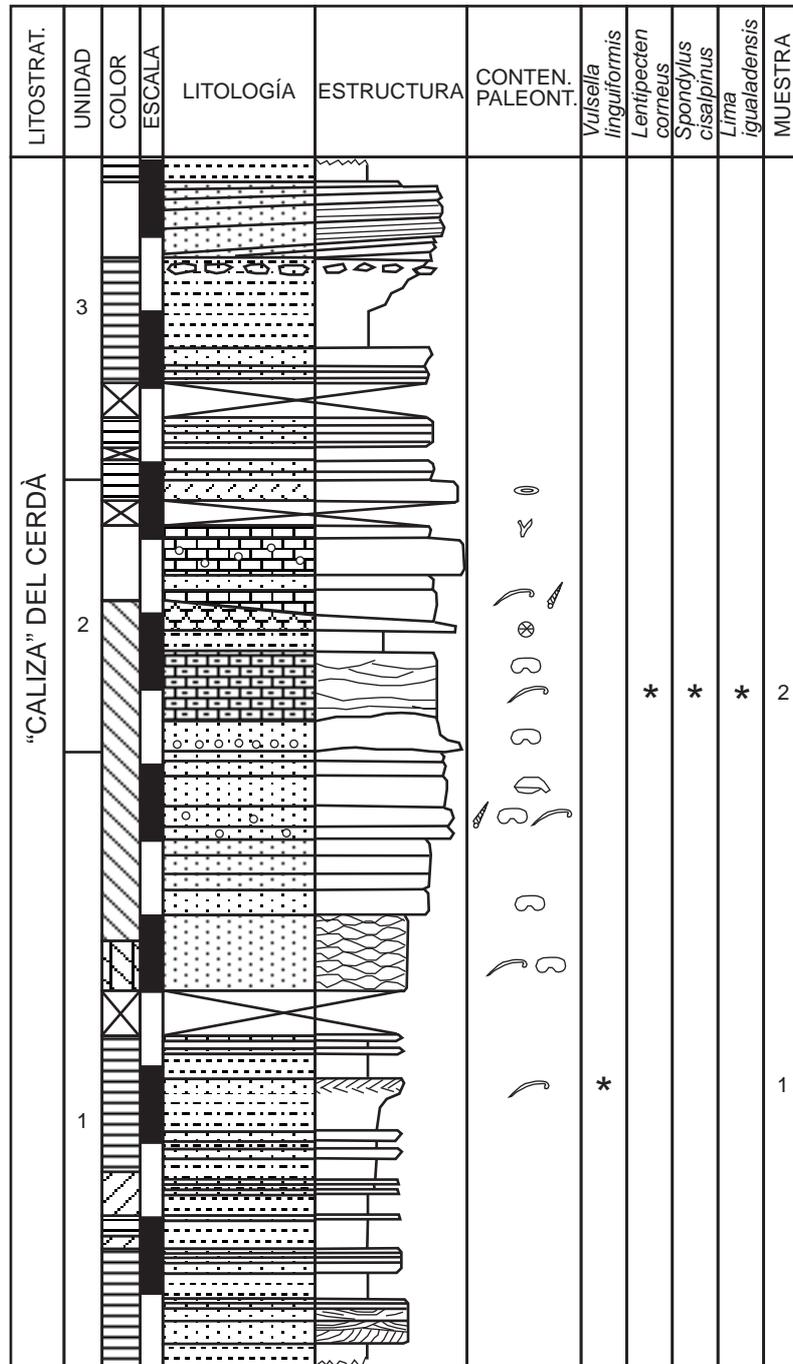


Fig. 61. Columna estratigráfica del yacimiento de L'Ullà (yacimiento 07 del municipio de Sant Quirze Safaja). Escala gráfica. 1 cm = 3 m.

2)- Esta unidad se inicia con un banco de areniscas de 1 m de potencia, cuya base es un lecho conglomerático. Pasan a techo a calizas grises con estratificación ondulada en capas hemimétricas y que contienen abundantes púas de equinoideo y bivalvos, (con las valvas unidas o sueltas), dispersos en la matriz calcárea, además de numerosos bioclastos. El contenido en Pteriomorpha (muestra 2) es el siguiente:

Lentipecten corneus (Sowerby, 1817)

Spondylus cisalpinus Brongniart, 1823

Lima igualadensis Vezian, 1856

Siguen otros bancos calcáreos de menor potencia y color blanquecino, con abundantes bioclastos, separados por intercalaciones decimétricas de limolitas o de areniscas amarillentas. Corona la unidad un banco hemimétrico arenoso con *Nummulites perforatus* (De Montfort).

La potencia de esta unidad es de unos 11 m.

3)- Limolitas que pasan a techo a areniscas de grano grueso a muy grueso. A 40 m de la base de la serie, las limolitas amarillas pasan a areniscas y microconglomerados blanquecinos con estratificación cruzada planar a gran escala, pero con disminución del tamaño de grano a techo.

Todas estas unidades quedan englobadas dentro del Complejo Deltaico de Sant Miquel del Fai y Sant Feliu de Codines, contemporáneas de las "Calizas" del Cerdà.

3.2.18.8 - (08): Barnils, antes del Fabregat

Este yacimiento se encuentra situado a 4 Km al NE de la cabeza del municipio, dentro de calizas y limolitas grises englobables en las Areniscas de Centelles (figs. 33 y 37). Contiene:

Lima postalensis De Gregorio, 1896

3.2.18.9 - (09): Bertí - Can Soler

Está situado 5 Km al ESE de la cabeza del municipio, dentro de calizas y lutitas grises que se engloban en las "Calizas" del Cerdà (figs. 33 y 37). Contiene:

Arca sp.

3.2.18.10 - Lugar indeterminado del municipio

Contenido:

Spondylus cisalpinus Brongniart, 1823

Cubitostrea plicata (Solander in Brander, 1766)

3.2.19 - Sant Vicenç de Castellet

Antecedentes generales

Maureta & Thos (1881). Almela & Llopis (1947). Masachs (1981).

3.2.19.1 - (01): Al E del poble, Can Marcet

Esta situado en las afueras del pueblo de Sant Vicenç de Castellet, en lutitas carbonatadas grises, dentro del Complejo de Sant Llorenç de Munt (Secuencia de Mura, en Maestro, 1991) (figs. 33 y 35). Contenido:

Lima postalensis De Gregorio, 1896

3.2.19.2 - (02): Sant Pere de Vallhonestà

Este yacimiento se encuentra a 1,5 Km al ENE de la cabeza del municipio, dentro de una capa de areniscas con discocyclinas, intercaladas dentro de una serie areniscoso-lutítica del Complejo de Sant Llorenç de Munt (Secuencia de Mura, en Maestro, 1991) (figs. 33 y 35). Contiene algunas valvas sueltas de:

Chlamys biarritzensis (D'Archiac, 1848)

3.2.19.3 - (03): Camí a Vallhonestà

Está situado 1 Km al E de la cabeza del municipio, dentro de una capa de arenisca con discocyclinas, intercalada dentro de una serie areniscoso-lutítica del Complejo de Sant Llorenç de Munt (Secuencia de Mura, en Maestro, 1991) (figs. 33 y 35). Contiene valvas sueltas de:

Chlamys biarritzensis (D'Archiac)

3.2.19.4 - Lugar indeterminado del municipio

Contenido:

Cubitostrea plicata (Solander in Brander, 1766)

3.2.20 - Talamanca

Antecedentes generales

Riba (1861). Larragán & Masachs (1956)

3.2.20.1 - Lugar indeterminado del municipio

Contenido:

Arca sp.

Lentipecten corneus (Sowerby, 1818)

Spondylus cisalpinus Brongniart, 1823

Hytissa martinsi (D'Archiac, 1850)

Striostrea (*Parastriostrea*) *roncana* (Parsch, in coll.; Bayan, 1870)

3.2.21.1 - Vacarisses

3.2.21.1 - (01): Ctra. Terrassa-Manresa Km 10,4-10,5

Antecedentes

Almela & Llopis (1947). Biosca & Via (1987), dan una serie estratigráfica.

Se trata de una cuña marina de areniscas grises con restos de *Nypa* (véase Biosca & Via, 1987) intercaladas dentro de las areniscas y lutitas rojas de la facies de Vacarisses (figs. 33 y 35), las cuales están relacionadas con los complejos de Sant Llorenç de Munt y de Montserrat (Anadón, 1978). Contenido:

Cubitostrea plicata (Solander in Brander, 1766)

3.3 - REGIÓN DE VIC

3.3.1 - El Brull

Antecedentes

Maureta & Thos (1881). Reguant (1967).

3.3.1.1 - (01): Camí a la Sala

La casa de campo de la Sala está situada a 2,5 Km al SW de la cabeza del municipio (figs. 62 y 64). Geológicamente se trata de un banco, de potencia métrica, formado por:

Ostrea (Turkostrea) multicosata Deshayes 1832

Este banco se encuentra en la base de las Areniscas de Seva.

3.3.1.2 - Lugar indeterminado del municipio

Contenido:

Ostrea (Turkostrea) multicosata Deshayes 1832

3.3.2 - Centelles

Antecedentes generales

Madoz (1845). Carez (1881). Maureta & Thos (1881). Llopis (1942). Schaub (1981).

Tratan del Complejo de Centelles: Busquets *et al.* (1986), Santisteban & Taberner (1988), Busquets *et al.* (1991), Taberner & Bosence (1995).

3.3.2.1 - (01): Carretera a Puigcerdà N-152, Km 53

Este punto kilométrico se refiere a la antigua carretera de Barcelona a Puigcerdà, situado a 500 m al E de la cabeza del municipio (figs. 62 y 64).

Antecedentes

Maureta & Thos (1881) señalan que en las Canas, lugar entre Centelles y Aiguafreda, aparece la base del Eoceno formada por maciños con *Ostrea multicosata*.

En una columna estratigráfica (fig. 65) se han distinguido las siguientes unidades:

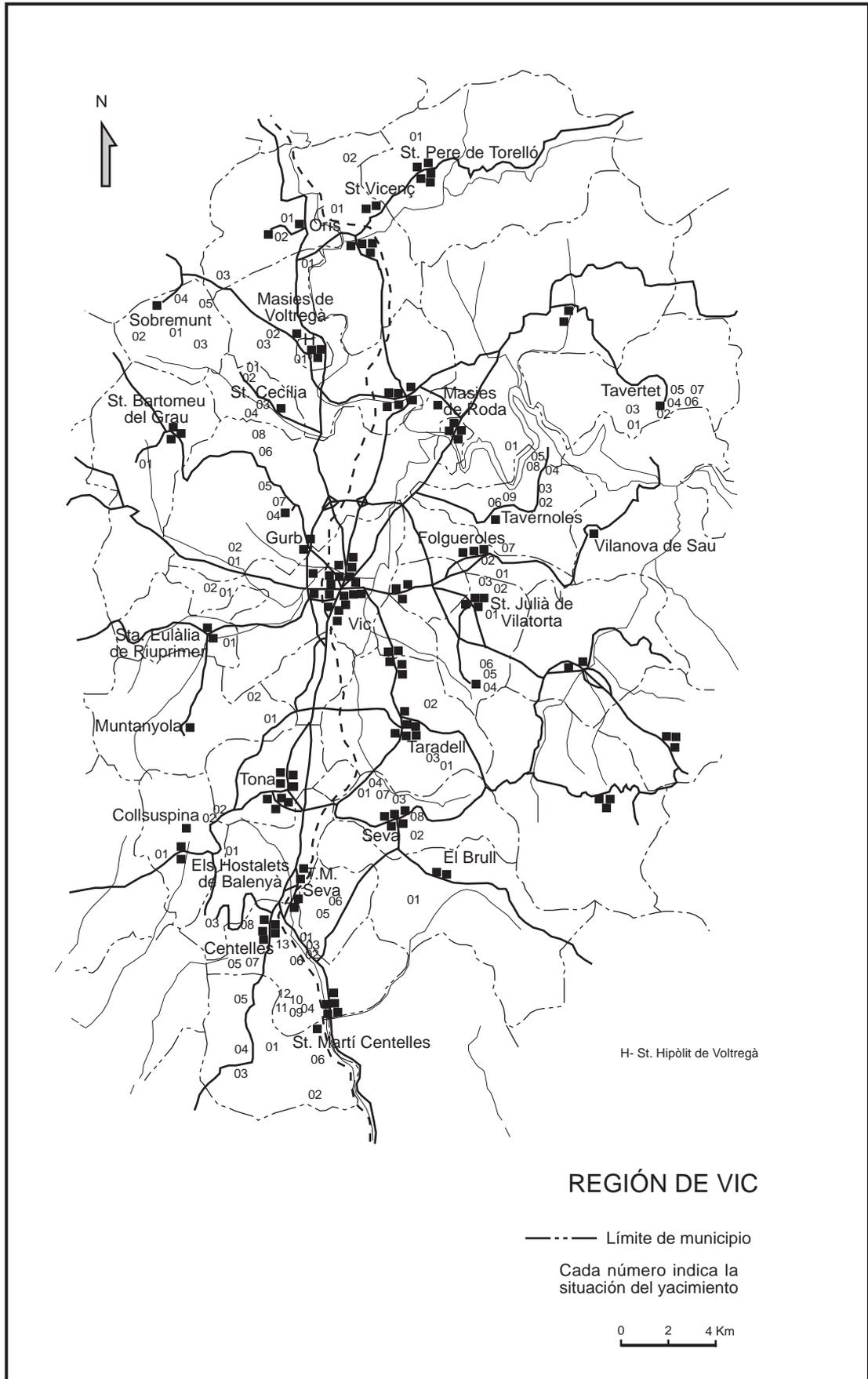


Fig. 62. Situación de los yacimientos de la Región de Vic.

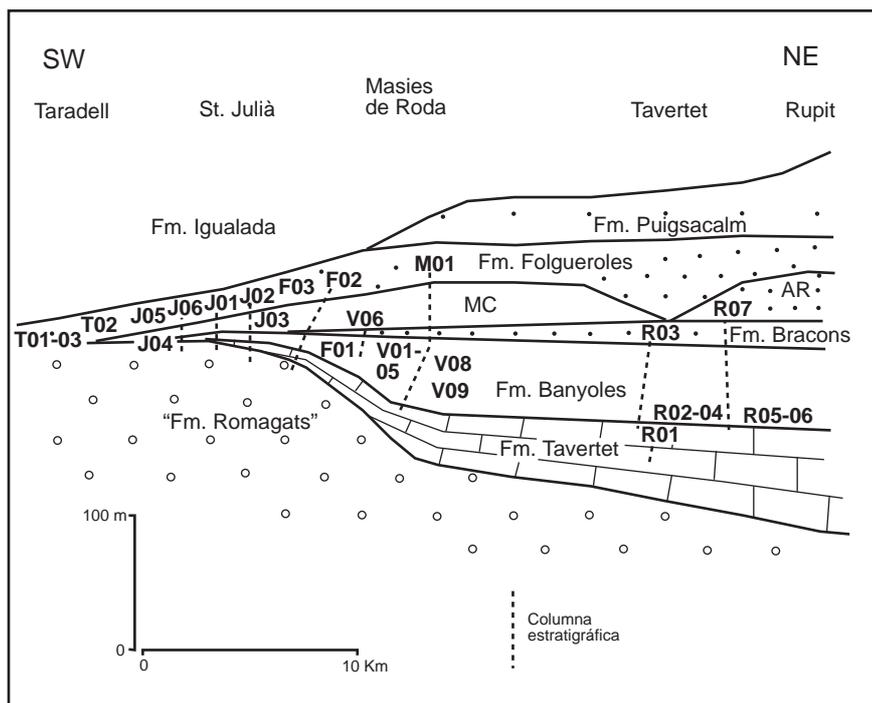


Fig. 63. Situación estratigráfica de los yacimientos de la zona SE de la Región de Vic. Esquema estratigráfico elaborado a partir de una figura de Barnoles (1992). AR- Arenisca de Rupit; MC- Margas de Còdol Dret.

F: Folgueroles: 01- Mas d'En Coll; 02- Pont del Vent; 03- Puigtinyós.
J: St. Julià de Vilatorrada: 01- Cànoves; 02- Puigsec; 03- Puigsec-Font del Ferro; 04- Puiglagulla-La Creu; 05- Vilalleons; 06- La Vall. **M: Masies de Roda:** 01- Can Sangles Vell. **R: Tavertet:** 01- Camí al Castell; 02-04: 02- Pla del Cingle, 04-Torrent del Roure; 03- Pla del Castell; 05-06: 05- 1 Km al ENE de la població- Cua de Cavall, 06- Pla de l'Avenc; 07- Coll s'Avenc.
T: Taradell: 01-03: 01-Aguaitallops, 03- Gassala; 02- Urb. la Roca.
V: Tavèrnoles: 01-05- (01- Camí al Parador de Vic, 02- Ctra. al Parador de Vic Km 5,5, 03- Ctra al Parador de Vic Km 6, 04- Parador de Vic, 05- W del Parador de Vic; 06- Can Ton Xic; 08- Riera de la Garriga; 09- La Passarella.

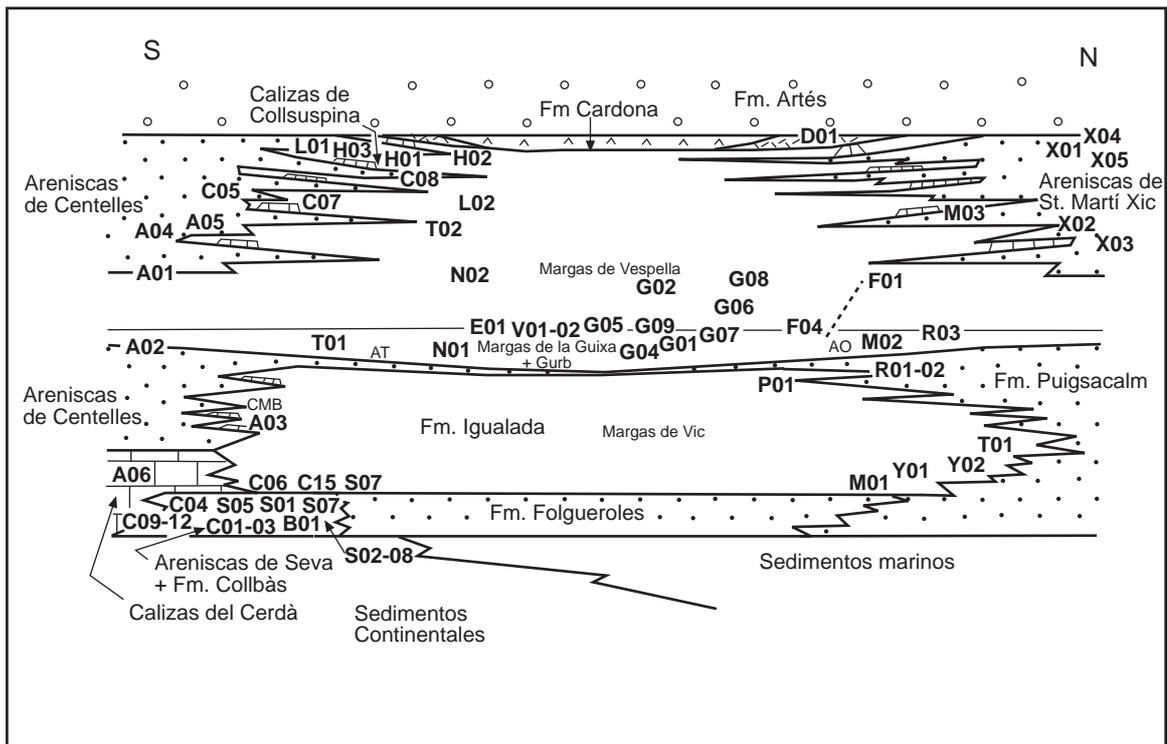


Fig. 64. Situación estratigráfica de los yacimientos en las unidades superiores de la Región de Vic. Elaborado a partir de esquemas de Busquets *et al.* (1991) y de Serra -Kiel *et al.* (1997). CMB- Calizas de Mas Blanc; AT- Areniscas de Tona; AO- Areniscas de Orís.

A: St. Martí de Centelles: 01- Can Febrer i Can Miqueló; 02- Bertí-La Trona; 03- Mas Blanc; 04- Coll de Can Taló; 05- El Castell; 06- Camí a can Tres Quarts. **B: El Brull:** 01- Camí a la Sala. **C: Centelles:** 01-03: 01-Ctra. a Puigcerdà N-152 Km 53, 02-St. Antoni, 03- Collada de St. Antoni; 04- Urbanización St. Pau; 05- El Corral; 06- El Rosell; 07- Morro de Porc; 08- Ctra. a Puigsagordi; 09-12: 09- La Ventaiola, 10- Ventaiola-Roca Llarga, 11- SobreVentaiola, 12- Cinglera sobre Ventaiola; 15- Trinchera FC Renfe Km 51,3. **D: St. Bartomeu del Grau:** 01- Molí de les Farreres. **E- Santa Eulàlia de Riuprimer:** 01- Els Esbornacs-Sentfores. **F: Sta. Cecília de Voltregà:** 01- La Terrada; 03-04: 03- Can Terrers, 04- Camino de Serramitja a can Terrers. **G: Gurb de la Plana:** 01-Can Gitanet; 02- 500 m al N de Can Gitanet; 04-Detrás del cementerio de la parroquia de St. Andreu de Gurb; 05-Vespella; 06- Vespella-Ctra. St. Bartomeu del Grau, Km 6; 07- Camí a St. Bartomeu del Grau; 08- Camí a Serramitja; 09- Ermita de St. Roc. **H: Els Hostalets de Balenyà:** 01- Graudel Racó; 02- la Pollosa; 03- Puigsagordi. **L: Collsuspina:** 01- A Moià; 02- Can Floriac. **M: Masies de Voltregà:** 01- Cruce de la N-152 con la ctra. de acceso a Torelló; 02-Serratosa; 03- St. Martí Xic. **N: Muntanyola:** 01-Ctra. Manresa a Vic Km 44,800; 02- Cruce de caminos a les Eres y al Vilar. **P: St. Hipòlit de Voltregà:** 01- Voltants del poble. **R: Orís:** 01-02: 01- Camino al castillo, 02- Debajo del castillo; 03: Ctra. a Sobremunt Km 11,5. **S: Seva:** 01- Balenyà; 02-08: 02- Mas Figuerola, 04- Ctra a Taradell, Km 4,6, 08- Camí a can Fontanals; 03- La Serreta; 05- l'Esparregueró; 06- Masia y Urb. el Muntanyà; 07- Pont del Molí dels Horts. **T: St. Pere de Torelló:** 01- Camí a Bellmunt. **Y: St. Vicenç de Torelló:** 01- Borgonyà; 02- la Palmerola-peu del castell. **V: Vic:** 01-02: 01 St. Joan del Galí, 02- St. Joan del Galí Km 3,2-Can Cadet. **X: Sobremunt:** 01- Can Beuloví; 02- L'Aumatell; 03- Camí del Gorg Negre a can Beuloví; 04- Ctra a Sobremunt, Hm 8; 05- Sta. Llúcia- camí a Sant Martí Xic. **Z: Tona:** 01- Ctra a Collsuspina; 02: Can Floriac.

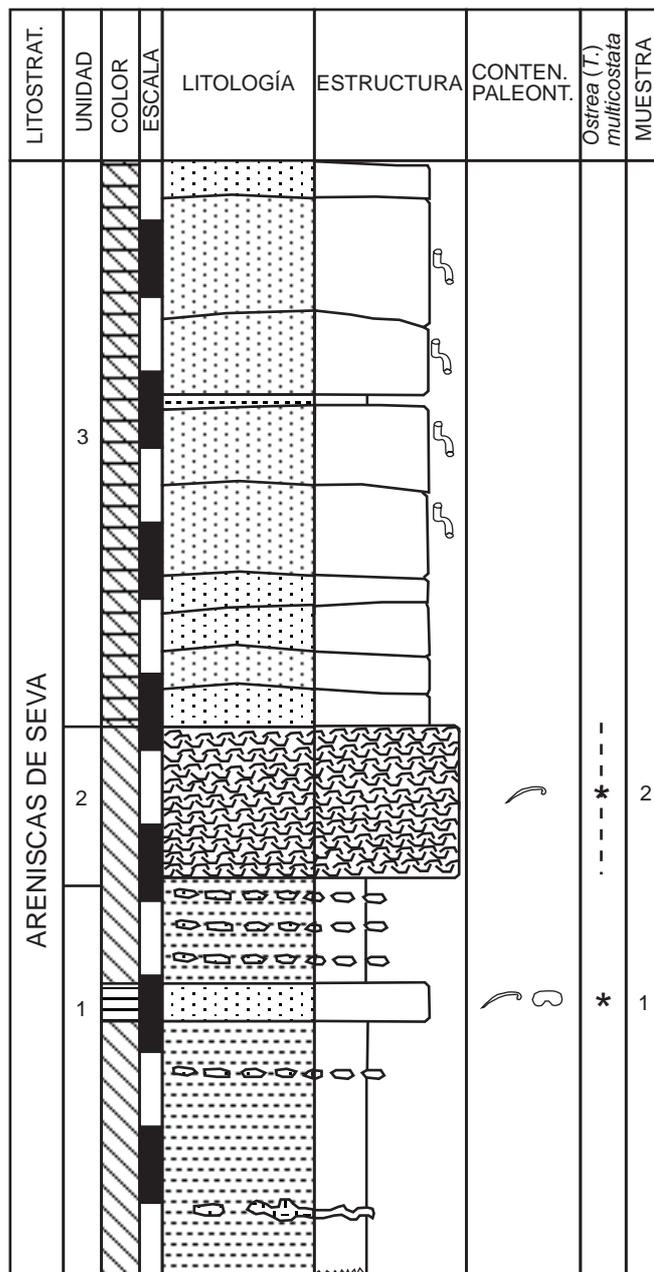


Fig. 65. Columna estratigráfica del yacimiento de la Carretera N-152, Km 53 (01 del municipio de Centelles).

- 1)- Lutitas grises con intercalaciones de areniscas amarillas y grises de potencia centimétrica y decimétrica. Se han reconocido los últimos 5,5 m. Las intercalaciones centimétricas se hallan muy deformadas y abudinadas. Un banco de arenisca situado a 3,5 m de la base (muestra 1), de 1,5 m de potencia contiene algún equinoideo y valvas rotas y dispersas de:

Ostrea (Turkostrea) multicosata Deshayes 1832

- 2)- Banco (muestra 2) de:

Ostrea (Turkostrea) multicosata Deshayes 1832.

Tiene 2,5 m de potencia. En la base, los ejemplares se encuentran con las valvas sueltas y, en algunos casos, rotas. En la parte media y superior, se hacen muy abundantes, en contacto unos con otros, pero sin estar fijados entre si; aparentemente, se hallan en posición de vida, aunque algunos especímenes se hallan con la valva derecha en su parte inferior. Contenido:

Pycnodonte brongniarti (Bronn, 1832)

Ostrea (Turkostrea) multicosata Deshayes 1832

Pycnodonte brongniarti (Bronn, 1832) es una única valva izquierda que se conserva en las colecciones del MGSB.

- 3)- Areniscas de grano medio, gris amarillentas, en bancos métricos. Su disyunción es escamosa. Contiene *burrows* de formas cilíndricas, tanto verticales como horizontales. Se han reconocido los primeros 7 m.

Estas unidades pertenecen a las Areniscas de Seva.

3.3.2.2 - (02): Sant Antoni

Esta ermita, antes de las obras de remodelación de la N-152, estaba edificada en las proximidades del antiguo punto kilométrico 52,5 (figs. 62 y 64). Se trata del mismo banco de ostreidos descrito en el apartado anterior (3.3.2.1), el cual aflora un poco más al SE. Contenido:

Glycymeris sp.

Ostrea (Turkostrea) multicosata Deshayes 1832

3.3.2.3 - (03): Collada Sant Antoni

Forma parte del mismo afloramiento que el anterior, pero está situado unos centenares de metros hacia el NE. Ambos están en el límite con el municipio de Seva (figs. 62 y 64). Contenido:

Ostrea (Turkostrea) multicosata Deshayes 1832

3.3.2.4 - (04): Urbanización Sant Pau

Esta urbanización está situada a 3,3 Km al SE de la cabeza del municipio .

Antecedentes

Queda englobado en la serie de Aiguafreda a Collsuspina (C), de Ferrer (1971).

Se ubican dentro de margas amarillas y areniscas, por debajo de las que forman los cantiles del Pla de la Garga. Por su aspecto, son muy parecidas a las que afloran en la Región de Igualada dentro de la Fm. Collbàs; son la continuación hacia el N de la parte media de la unidad 2 del yacimiento de la Ventaiola (apartado 3.3.2.9).

Contenido:

Vulsella crispata Fischer, 1871

Chlamys infumata (Lamarck, 1806)

Ostrea (Turkostrea) multicosata Deshayes 1832

3.3.2.5 - (05): El Corral

Está situado a 2,5 Km al SW de la cabeza del municipio y al S de Puigsagordi (figs. 62 y 64).

Antecedentes

Santisteban & Taberner (1988), Busquets *et al.* (1991), Taberner & Bosence (1995). Alvarez *et al.* (1995).

Se ha levantado una columna en el yacimiento (fig. 66). Corona el cerro del Morro de Porc (secuencia por encima del corte de Busquets *et al.*, 1991).

1)- El corral esta edificado sobre un banco de conglomerados amarillentos de unos 7 m de potencia, *clast-supported*, con cantos redondeados, de unos 5 cm de diámetro, de cuarzo, liditas y rocas metamórficas. La matriz es arenosa y están bien cementados. Estos conglomerados son masivos y solo en la base se entrevé una estratificación decimétrica planoparalela.

Siguen 2 m de areniscas de grano grueso, con algunos cantos, amarillas y grises, estratificadas en capas decimétricas. Se observan secciones de grandes *Campanile* que flotan en la matriz arenosa.

2)- A techo pasan a dos bancos de *wackestones* a *packstones*, con granos de cuarzo y fragmentos bioclásticos (rodolitos algales de pequeño tamaño, nummulites, fragmentos de moluscos y púas de equinoideos).

Finalmente, se encuentran 6 m de margas calcáreas nodulosas, coralinas, coronadas por un banco calcáreo blanco con algunos políperos. En la base de las margas calcáreas nodulosas se encuentran valvas sueltas (muestra 1) de:

Chlamys biarritzensis (D'Archiac, 1848)

Lima postalensis De Gregorio, 1896

Hyothissa martinsi (D'Archiac, 1850)

3.3.2.6 - (06): El Rosell

Esta masía se sitúa a 1,8 Km al SE de la cabeza del municipio (figs. 62 y 64).

Antecedentes

Reguant (1967) señala: "en el Km 50 del F.c. de Barcelona a St. Joan de les Abadesses, en las proximidades de este yacimiento que el nivel A que formaba parte del cantil que se puede seguir

LITOSTRAT.	UNIDAD	COLOR	ESCALA	LITOLÓGÍA	ESTRUCTURA	CONTENIDO PALEONTOL.	<i>Chlamys infumata</i>	<i>Cubifostrea plicata</i>	MUESTRA
Fm. IGUALADA							*	*	3
									
							*		2
							*		1

Fig. 67. Columna estratigráfica del yacimiento de el Rosell (yacimiento 06 del municipio de Centelles).

claramente desde San Miquel del Fai, se separa del nivel M a causa de la aparición de unas margas azules (tramo inferior de m2) y que queda reflejado en la serie nº 8 del kilómetro 50,800 de dicho f.c."

Geológicamente, se sitúa en el tránsito del techo de las areniscas que forman al S los cantiles del Pla de la Garga, con las "Margas de Vic" (Fm. Igualada). Se ha levantado una columna estratigráfica (fig. 67). Las areniscas forman capas decimétricas entre las lutitas carbonatadas grises, son de grano medio a fino, con fauna de foraminíferos (nummulites, discocyclinas), briozoos y moluscos. Se encuentran valvas sueltas de:

Vulsella crispata Fischer, 1871

Lentipecten corneus (Sowerby, 1818)

Chlamys infumata (Lamarck, 1806) (muestras 1, 2 y 3)

Cubitostrea plicata (Solander in Brander, 1765) (muestra 3)

Entre las lutitas grises existen capas decimétricas más margosas y además del contenido de las areniscas, se encuentran restos de equinoideos y de crustáceos decápodos: *Portunus catalaunicus* (Via) y *Montezumella amenosi* Via.

3.3.2.7 - (07): Morro de Porc

Este cerro está situado a 2 Km al SW de la cabeza del municipio (figs. 62 y 64).

Antecedentes

Este yacimiento queda englobado dentro de la serie nº 13 de Reguant (1967), en la cual distingue, de arriba a abajo, las unidades K, m5, BC y m2. Queda por debajo de la representada por Busquets et al. (1991), Taberner & Bosence (1995), Alvarez *et al.* (1995).

Se ha levantado una columna estratigráfica (fig. 68), en la que se observan bancos de arenisca masiva amarilla o gris amarillenta, de potencia métrica, con restos de moluscos y nummulites. Presentan intercalaciones de margas y de *packstones*, nodulosos, con restos de nummulites y moluscos. Estos materiales se ubican dentro de las Areniscas de Centelles. Contenido:

Atrina cf. affinis (Sowerby, 1821) (muestra 1)

Chlamys biarritzensis (D'Archiac, 1848) (muestra 2, 3)

Spondylus buchi Philippi, 1846

Sólo *Chlamys* presenta sus especímenes en forma de valvas sueltas.

3.3.2.8 - (08): Carretera a Puigsagordi

El yacimiento está situado a 1,2 Km al W de la cabeza del municipio, en la carretera de acceso desde Centelles a la urbanización Puigsagordi, en el cerro que da nombre a dicha urbanización (figs. 62 y 64).

Antecedentes

Este yacimiento queda englobado en la serie nº 14 de Reguant (1967), en la que distingue, de arriba a abajo, las unidades que designó como K, m5, J, m5, DF, m5, BC, m2.

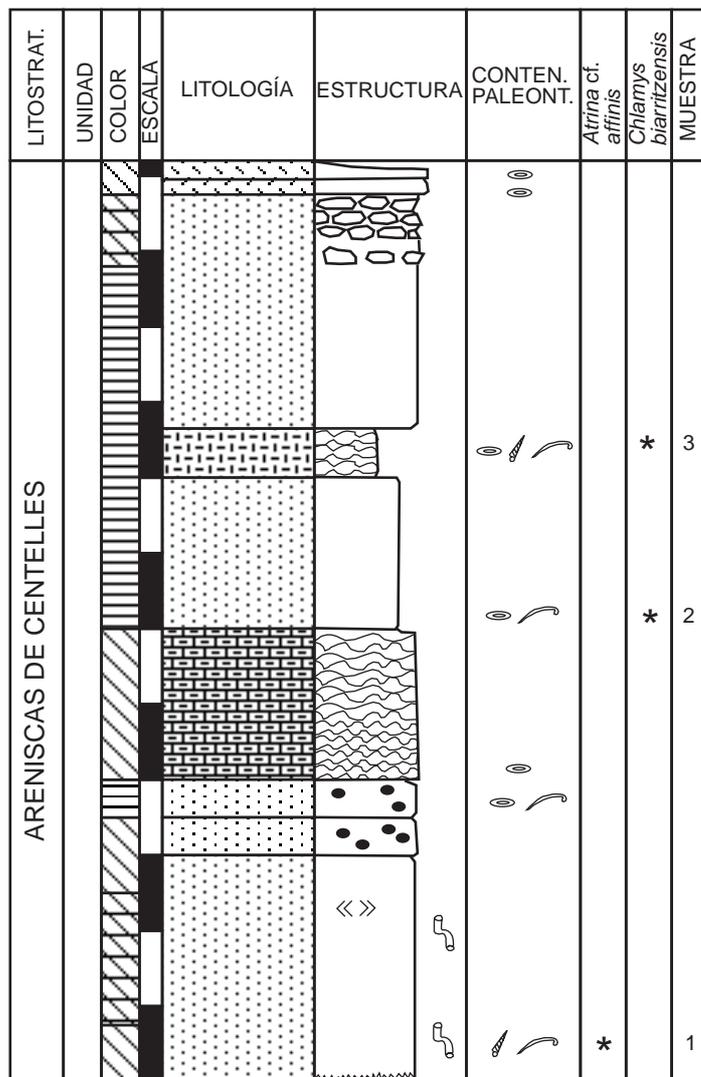


Fig. 68. Columna estratigráfica del yacimiento del Morro de Porc (yacimiento 07 del municipio de Centelles).

Escala 1 cm = 2 m.

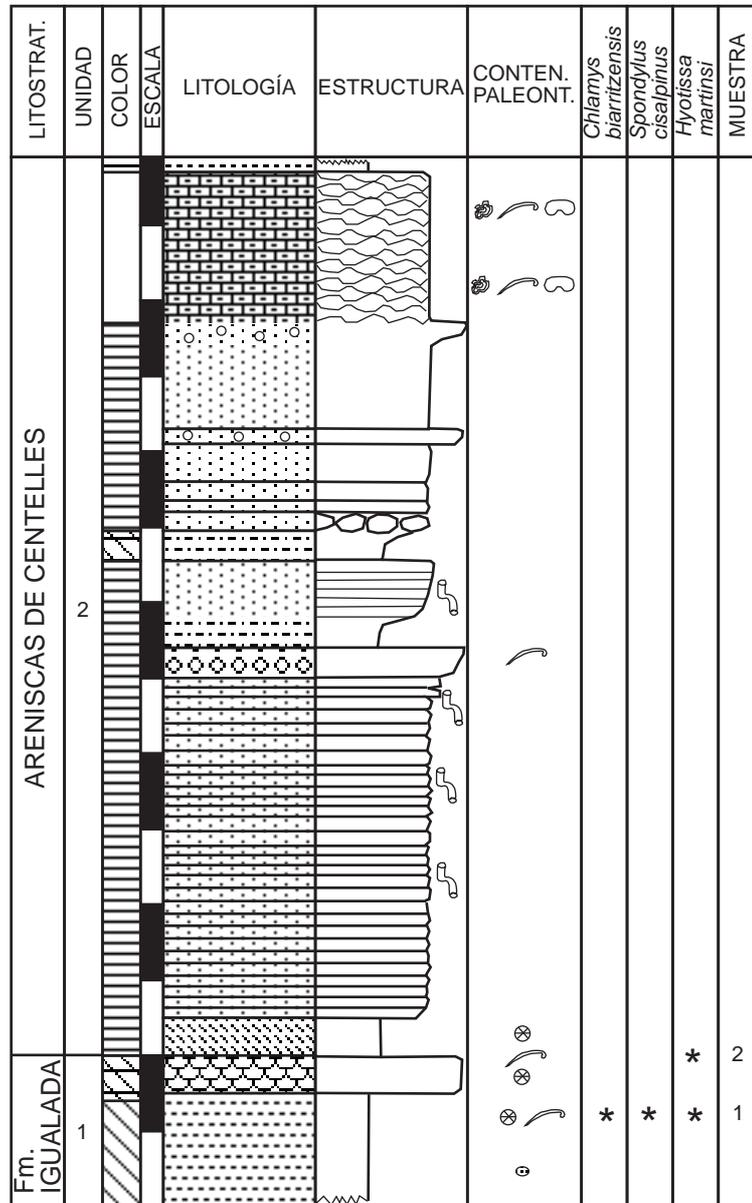


Fig. 69. Columna estratigráfica del yacimiento de la Carretera a Puigsagordi (yacimiento 08 del municipio de Centelles).

Escala: 1 cm = 2 m.

Se ha levantado una columna estratigráfica (fig. 69) en la que se han distinguido las siguientes unidades:

- 1)- Lutitas carbonatadas grises, atribuibles a la Fm. Igualada, coronadas por una capa métrica de calizas margosas nodulosas coralinas, de color gris amarillento. Las lutitas, de las cuales han sido reconocidos sus últimos 3 m, contienen restos de discocyclinas; justo por debajo del banco de calizas margosas que las coronan se ha encontrado valvas sueltas (muestra 1) de:

Chlamys biarritzensis (D'Archiac, 1848)

Spondylus cisalpinus Brongniart, 1823

Hytissa martinsi (D'Archiac, 1850)

En las calizas nodulosas (muestra 2), se encuentran valvas sueltas de:

Hytissa martinsi (D'Archiac, 1850)

- 2)- Después de 1 m de lutitas amarillas con abundantes restos de corales ramosos, siguen 4,5 m de areniscas en bancos decimétricos, algo bioturbadas, con un banco conglomerático a techo, con restos de bivalvos rotos.

Siguen dos secuencias granocrecientes de limolitas a areniscas de grano grueso y areniscas microconglomeráticas, de 3 m y de 7 m.

Están coronadas por un banco de 4 m de potencia, formado por *packstones* calcáreos, de aspecto reticulado noduloso, con rodolitos, restos de moluscos y equinoideos.

Siguen a techo lutitas amarillas, de las cuales se ha reconocido 0,5 m.

Esta unidad 2 se engloban en las "Areniscas de Centelles".

3.3.2.9 - (09): La Ventaiola

Este yacimiento se sitúa en las proximidades de esta masía, a 7 Km al SSE de la cabeza del municipio (figs. 62 y 64).

Antecedentes

Este yacimiento y los señalados más abajo con los núms. 10, 11, 12, están próximos a la serie nº 7 de Reguant (1967) del W de Aiguafreda en la que distingue de arriba a abajo los niveles m2, A(M) y E1.

Quedan también englobados en la parte baja de la serie de Aiguafreda a Collsuspina (C), de Ferrer (1971).

En una columna estratigráfica que se ha practicado (fig. 70), se han distinguido las siguientes unidades:

- 1)- Conglomerados rojos, masivos, *clast o matrix-supported*, con cantos subangulosos, mal seleccionados, que alcanzan los 20-30 cm de diámetro, poligénicos (cuarzo, metamórficos, granitoides, pórfido, areniscas rojas y minoritariamente carbonatados). Se han reconocido los últimos 4 m. El último metro es de color amarillo.
- 2)- Esta unidad se inicia, casi sin solución de continuidad con la unidad anterior, mediante una lumaquela de unos 0,4 m de grosor con abundantes restos rotos de conchas de bivalvos (ostreidos, vulsellas, etc.), junto con abundantes clastos silíceos y calcáreos subredondeados a redondeados, como máximo de 1 cm de diámetro, *clast supported*.

Siguen 0,5 m de areniscas gris amarillentas, aveces verdes por su contenido en glauconita. Contiene ejemplares con las dos valvas y valvas dispersas de (muestra 1):

Vulsella crispata Fischer, 1871

El resto de la unidad (de la que se han reconocido unos 40 m antes de quedar cubiertas por los derrubios de pendiente cuaternarios procedentes de la erosión de los Cingles del Cerdà de la Garga) está formada por lutitas amarillentas o gris amarillentas, con intercalaciones margosas centimétricas en la base y decimétricas a techo, y por margas amarillas. A 24 m de la base de la unidad (muestra 2), contienen valvas sueltas de:

Chlamys infumata (Lamarck, 1806)

Spondylus cisalpinus Brongniart, 1823

Cubitostrea plicata (Solander in Brander, 1766)

A 38 m de la base (muestra 3):

Chlamys infumata (Lamarck, 1806)

Estas lutitas y margas presentan un gran parecido con las de la Fm. Collbàs en la Región de Igualada y se asimilan a aquella unidad litostratigráfica.

3.3.2.10 - (10): Ventaiola- Roca Llarga

Está situado a 7 Km al SSE de la cabeza del municipio (figs. 62 y 64). Es continuación del anterior (apartado 3.3.2.9), unos centenares de metros hacia el N. Contenido:

Chlamys infumata (Lamarck, 1806)

3.3.2.11 - (11): Sobre la Ventaiola

Está situado a 7 Km al SSE de la cabeza del municipio y es continuación del señalado como "Ventaiola" (apartado 2.3.2.9), a unos centenares de metros hacia el E (figs. 62 y 64). Contenido:

Chlamys infumata (Lamarck, 1806)

3.3.2.12 - (12): Cinglera sobre la Ventaiola

Este yacimiento se sitúa a 7 Km al S de la cabeza del municipio, por encima del cantil de areniscas grises que representa el Cingle del Cerdà de la Garga (figs. 62 y 64).

Contenido:

Cubitostrea plicata (Solander in Brander, 1766)

3.3.2.13 - (15): Trinchera FC Renfe Km 51.3

Se sitúa a 1 Km al SE de la cabeza del municipio, dentro de las areniscas y margas que afloran por encima del yacimiento del Rossell (figs. 62 y 64) y que forman la transición de las "Calizas" del Cerdà a la Fm. Igualada (apartado 3.3.2.6). Contenido:

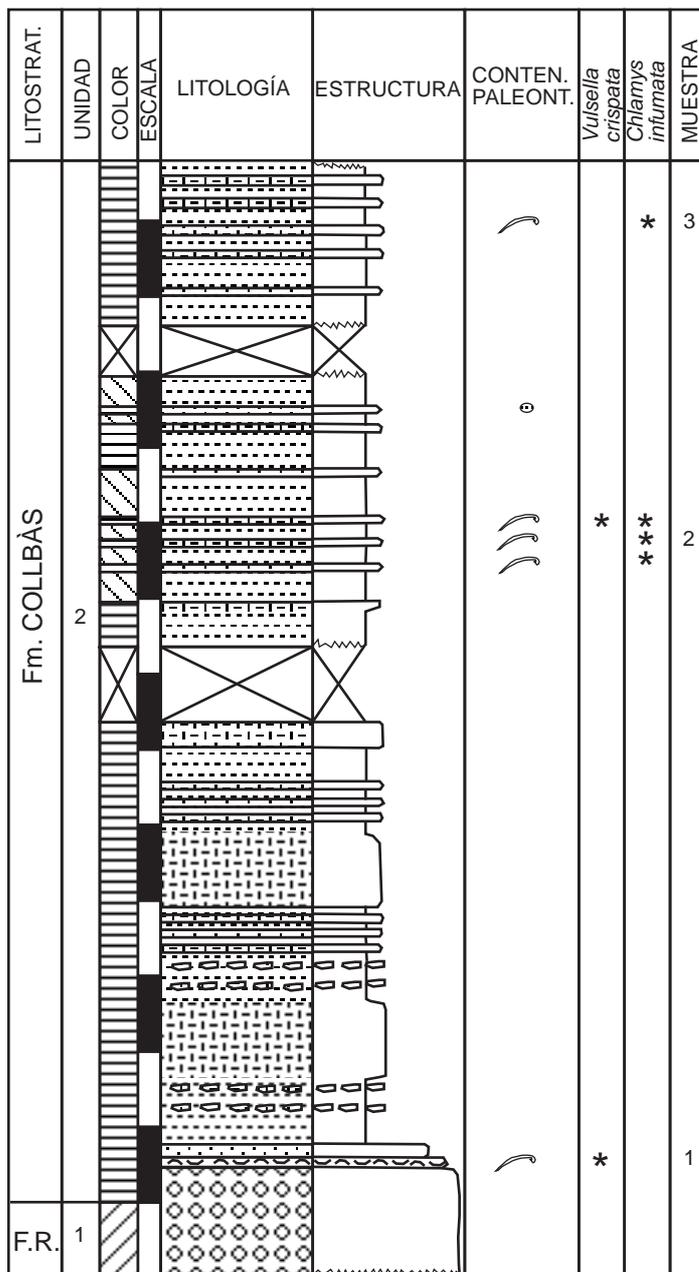


Fig. 70. Columna estratigráfica del yacimiento sobre la Ventaiola (yacimento 09 del municipio de Centelles).

F.R.: Conglomerados y Areniscas (Fm. Romagats).

Escala: 1 cm = 3 m.

silíceos y calcáreos subredondeados a redondeados, como máximo de 1 cm de diámetro, *clast supported*.

Siguen 0,5 m de areniscas gris amarillentas, aveces verdes por su contenido en glauconita. Contiene ejemplares con las dos valvas y valvas dispersas de (muestra 1):

Vulsella crispata Fischer, 1871

El resto de la unidad (de la que se han reconocido unos 40 m antes de quedar cubiertas por los derrubios de pendiente cuaternarios procedentes de la erosión de los Cingles del Cerdà de la Garga) está formada por lutitas amarillentas o gris amarillentas, con intercalaciones margosas centimétricas en la base y decimétricas a techo, y por margas amarillas. A 24 m de la base de la unidad (muestra 2), contienen valvas sueltas de:

Chlamys infumata (Lamarck, 1806)

Spondylus cisalpinus Brongniart, 1823

Cubitostrea plicata (Solander in Brander, 1766)

A 38 m de la base (muestra 3):

Chlamys infumata (Lamarck, 1806)

Estas lutitas y margas presentan un gran parecido con las de la Fm. Collbàs en la Región de Igualada y se asimilan a aquella unidad litostratigráfica.

3.3.2.10 - (10): Ventaiola- Roca Llarga

Está situado a 7 Km al SSE de la cabeza del municipio (figs. 62 y 64). Es continuación del anterior (apartado 3.3.2.9), unos centenares de metros hacia el N. Contenido:

Chlamys infumata (Lamarck, 1806)

3.3.2.11 - (11): Sobre la Ventaiola

Está situado a 7 Km al SSE de la cabeza del municipio y es continuación del señalado como "Ventaiola" (apartado 2.3.2.9), a unos centenares de metros hacia el E (figs. 62 y 64). Contenido:

Chlamys infumata (Lamarck, 1806)

3.3.2.12 - (12): Cinglera sobre la Ventaiola

Este yacimiento se sitúa a 7 Km al S de la cabeza del municipio, por encima del cantil de areniscas grises que representa el Cingle del Cerdà de la Garga (figs. 62 y 64).

Contenido:

Cubitostrea plicata (Solander in Brander, 1766)

3.3.2.13 - (15): Trinchera FC Renfe Km 51.3

Se sitúa a 1 Km al SE de la cabeza del municipio, dentro de las areniscas y margas que afloran por encima del yacimiento del Rossell (figs. 62 y 64) y que forman la transición de las "Calizas" del Cerdà a la Fm. Igualada (apartado 3.3.2.6). Contenido:

Modiolus modioloides (Bellardi, 1852)

Lentipecten corneus (Sowerby, 1817)

Spondylus cisalpinus Brongniart, 1823

3.3.2.14 - Lugar indeterminado del municipio

Contenido:

Glycymeris sp

Atrina cf. *affinis* (Sowerby, 1821)

Chlamys biarritzensis (D'Archiac, 1848)

Chlamys infumata (Lamarck, 1806)

Spondylus cisalpinus Brongniart, 1823

3.3.3 - Colluspina

Antecedentes generales

Riba (1861). Carez (1881). Maureta & Thos (1881).

Taberner & Santisteban (1984), Busquets *et al.* (1985), para los niveles más superiores del Eoceno marino en el área de Colluspina.

Sobre el Complejo de Centelles, véase Busquets *et al.* (1986).

3.3.3.1 - (01): A Mojà

Esta situado al W de la cabeza del municipio, en las inmediaciones de la carretera que conduce a aquella población, dentro de las Calizas de Colluspina (figs. 62 y 64).

Contenido:

Chlamys biarritzensis (D'Archiac, 1848)

Spondylus cisalpinus Brongniart, 1823

Spondylus radula Lamarck, 1806

3.3.3.2 - (02): Can Floriac

Esta masía, actualmente restaurante, que da nombre al yacimiento, se sitúa a unos 2 Km al NE de la cabeza del municipio, en el Km 39,5 de la carretera de Manresa a Vic (figs. 62 y 64).

Antecedentes

Reguant (1967) engloba a este yacimiento en la serie 30, donde aquel autor distingue los niveles que nombró como m5, J, m5, F, m5.

Detrás de la masía ha sido levantada una columna estratigráfica (fig. 71). En la base afloran lutitas carbonatadas grises que pasan a limosas, con intercalaciones de areniscas de grano medio a fino de potencia métrica. Forman parte de las Margas de Vespella, dentro de la Fm. Igualada. Las intercalaciones arenosas contienen restos de foraminíferos, briozoos ramosos rotos, moluscos y crustáceos decápodos (*Harpactocarcinus punctulatus* Desmarest); dentro de los Pteriomorphia se han encontrado (muestra 1):

Lentipecten corneus (Sowerby, 1817)

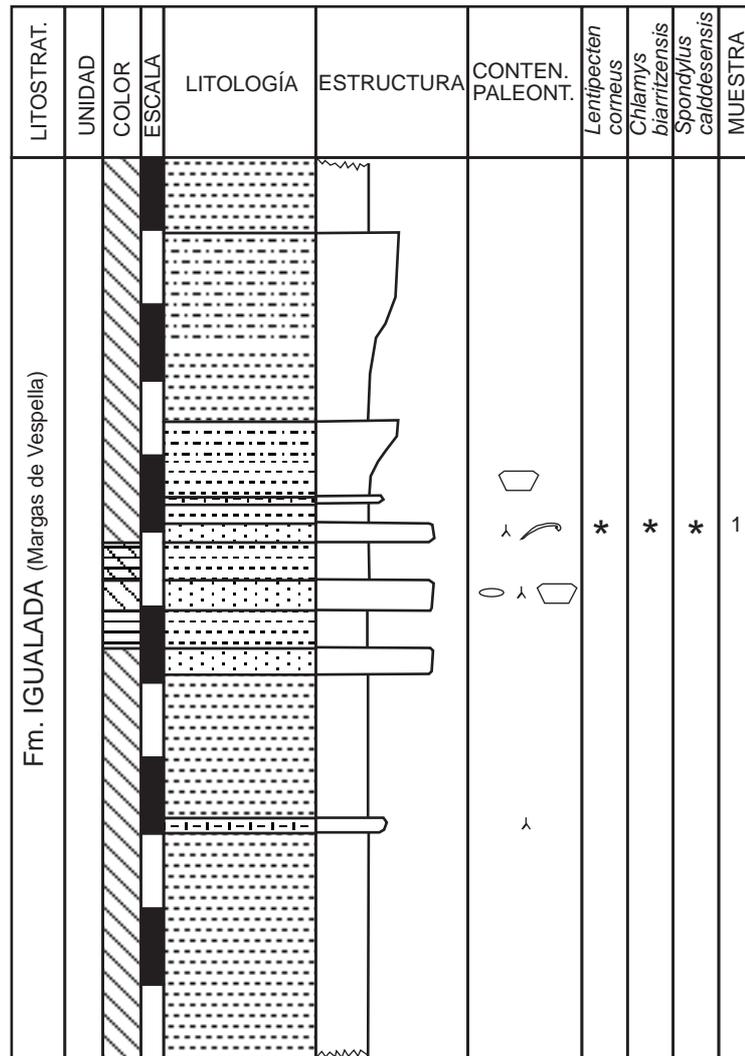


Fig. 71. Columna estratigráfica del yacimiento de Can Floriac (yacimiento 02 del municipio de Collsuspina).

Escala: 1 cm = 2 m.

Chlamys biarritzensis (D'Archiac, 1848)
Spondylus caldesensis Carez, 1881

Excepto *Spondylus*, los demás se presentan en forma de valvas sueltas.

3.3.3.3 - Lugar indeterminado del municipio

Contenido:

Barbatia textiliosa (Deshayes, 1860)
Vulsella crispata Fischer, 1871
Lentipecten corneus (Sowerby, 1818)
Chlamys biarritzensis (D'Archiac, 1848)
Spondylus buchi Philippi, 1846
Spondylus caldesensis Carez, 1881
Spondylus cisalpinus Brongniart, 1823
Spondylus radula Lamarck, 1806
Pycnodonte brongniarti (Bronn, 1832)

3.3.4 - Folgueroles

Antecedentes generales

Almera (1906).

Reguant (1967, p. 88 y sig.) da la estratigrafía general de esta zona junto con Sant Julià de Vilatorrada. Los yacimientos 01, 02 y 03 de este municipio quedan englobados dentro de la serie 27, dentro de los niveles M y E1. Equinoideos en Reguant et al. (1970).

3.3.4.1 - (01): Mas d'En Coll

Este yacimiento se sitúa en las proximidades de esta masía, situada a 1,7 Km al ESE de la cabeza del municipio.

Antecedentes

Almera (1906) da una lista de fósiles.

Geológicamente, se ubica en las intercalaciones margosas de la base de la unidad 3 (Fm. Banyoles o Coll de Malla) de la columna realizada en el yacimiento del "Pont del Vent" y que se describe más abajo (apartado 3.3.4.2) (figs. 62 y 63). Contenido:

Pinna cf. *margaritacea* Lamarck, 1806
Spondylus radula Lamarck, 1806
Cubitostrea plicata (Solander in Brander, 1766)

Cubitostrea se presenta con las valvas sueltas.

3.3.4.2 - (02): Pont del Vent

Este yacimiento está situado a 1,7 Km al E de la cabeza del municipio, en la trinchera de la carretera a Sau, antes de atravesar la riera de Tavèrnoles (figs. 62 y 63).

Antecedentes

Reguant (1962), (1966) describió una serie estratigráfica. Equinoideos en Reguant *et al.* (1970).

Ha sido levantada una columna estratigráfica (fig. 72) en la que se han diferenciado las siguientes unidades:

1)- Limolitas rojas y grises con pasadas métricas de areniscas y conglomerados. Se han reconocido los 12 m finales de esta unidad. Se atribuyen a la Fm Romagats.

2)- Esta unidad se inicia con una capa métrica de conglomerado amarillo con base ondulada erosiva sobre la unidad anterior. Son *clast-supported*, de matriz arcillosa, con cantos subredondeados de cuarzo y metamórficos, de 2 a 3 cm de diámetro. Las lutitas del techo de la unidad anterior, sobre las que reposa este conglomerado, son también amarillas.

Después de 1 m de areniscas que pasan a techo a limolitas amarillas, aparecen bancos métricos de arenisca gruesa a muy gruesa de color gris o amarillo, con cantos dispersos o en pasadas; son masivas. A techo de la unidad, se encuentra una capa de arenisca amarillenta de grano grueso, algo bioturbada, con secciones de ostreidos y *Velates*, poco abundantes.

La potencia total de esta unidad es de unos 11 m. Es correlacionable hacia el NE con la Fm. Tavertet.

3)- Esta formada por unos 26 m de lutitas grises, amarillas a techo, con pasadas margosas de potencia decimétrica. En una de estas intercalaciones margosas, situada a 5 m de la base, contiene abundantes moldes de gasterópodos, bivalvos (con concha y moldes internos), crustáceos decápodos (*Colneptunus hungaricus* Lorenthey, principalmente) y equinoideos (*Coelopleurus isabellae*); los Pteriomorphia encontrados en esta capa (muestra 1), se restringen a valvas sueltas de ostreidos:

Pycnodonte pharaonum (Oppenheim, 1903)

Cubitostrea plicata (Solander in Brander, 1766)

Forman parte de la Fm. Banyoles o Coll de Malla.

4)- Areniscas grises y lutitas amarillas, de las que se han reconocido los primeros 7 m. Se atribuyen a la Fm. Folgueroles.

3.3.4.3 - (03): Puig Tinyós

Este yacimiento se encuentra situado a 1 Km al ENE de la cabeza del municipio, en un cerro al N de la carretera de Sau (figs. 62 y 63).

Antecedentes

Almera (1906) sitúa el yacimiento en su mapa.

Geológicamente se ubica en la Fm. Folgueroles. Contenido:

Cubitostrea plicata (Solander in Brander, 1766)

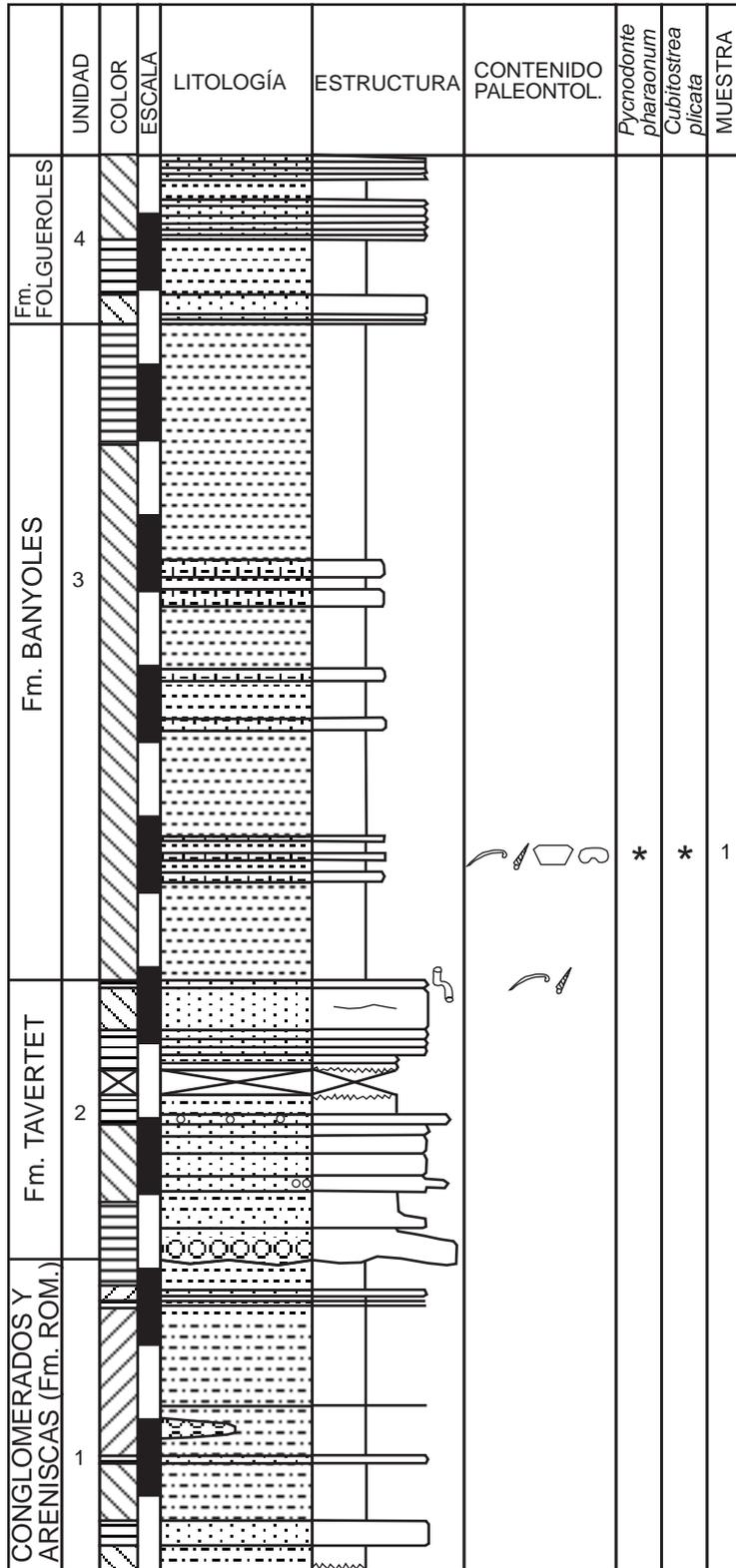


Fig. 72. Columna estratigráfica del yacimiento del Pont del Vent en el Km. 7 de la Carretera de Vic a Vilanova de Sau (yacimento 02 del municipio de Folgueroles).
Fm. ROM.: Fm. Romagats.

Escala: 1 cm = 3 m.

3.3.4.4 - Lugar indeterminado del municipio

Contenido:

Vulsella crispata Fischer, 1871

Chlamys infumata (Lamarck, 1806)

Cubitostrea plicata (Solander in Brander, 1766)

3.3.5 - Gurb de la Plana

Antecedentes generales

Riba (1861). Carez (1881) cita el yacimiento de la base del monte de Gurb y señala que está formado en la base por margas azules con *Guettardia Thiolati*, areniscas con pecten, de nuevo margas azules con *Serpula spirulaea*, una capa de yeso y coronado por arenisca tierna. Maureta & Thos (1881). Lambert (1902, 1927). Almera (1906). Faura (1908). Faura & Canu (1916). Font i Sagué (1905) (1926). Solé (1942).

Farrés & Staid-Staad (1964) dan diferentes series estratigráficas dentro del municipio.

3.3.5.1 - (01): Cal Gitanet, carretera de Vic a Berga, Km 4-5

Se encuentra situado a 3,5 Km, aproximadamente, al WSW de la cabeza del municipio (barrio de l'Esperança), en la trinchera de la carretera indicada. Geológicamente se ubica dentro de las lutitas grises de la Fm de Igualada dentro de las Margas de Gurb (figs. 62 y 64). Contenido:

Lentipecten corneus (Sowerby, 1818)

Spondylus caldesensis Carez, 1881

Spondylus cisalpinus Brongniart, 1823

Al W de Can Gitanet, Farrés & Staid-Staad (1964), dentro del "Nivel de Dentalium" (base de las Margas de Vespella), citan la existencia, entre otros, de:

Acar boschi (Staid-Staad in Farrés & Staid-Staad, 1964).

3.3.5.2 - (02): 500 m al N de Can Gitanet

Se sitúa a 3 Km al W de la cabeza del municipio, dentro de las lutitas carbonatadas grises pertenecientes a las Margas de Vespella, de la Fm. Igualada (figs. 62 y 64). Contenido:

Pycnodonte gigantea (Solander in Brander, 1766)

3.3.5.3 - (03): Carretera de Berga

No se conoce el punto kilométrico exacto, pero con seguridad está dentro de la Fm. Igualada. Contenido:

Spondylus cisalpinus Brongniart, 1823

3.3.5.4 - (04): Detrás del cementerio de la parroquia de Sant Andreu de Gurb

Este es uno de los yacimientos clásicos del Eoceno de la Plana de Vic. Está situado a 2 Km al NW de la cabeza del municipio, dentro de las Margas de Gurb de la Fm. Igualada (figs. 62 y 64).

Antecedentes

Maureta & Thos (1881). Reguant (1967) levanta su serie 55, donde distingue los niveles de arriba a abajo m4, D', m4.

Se ha levantado una columna estratigráfica (fig. 73) en cuya base se distinguen lutitas grises con algunas intercalaciones margosas de potencia decimétrica. En la explotación ganadera situada al W del cementerio aparece un banco de un metro de arenisca gris, de grano medio, con algunos restos de briozoos.

A partir de esta capa, las lutitas incluyen abundantes intercalaciones margosas de potencia decimétrica. La fauna es muy abundante si bien se va empobreciendo a techo, a medida que las intercalaciones margosas pierden potencia e importancia. Contienen abundantes restos de foraminíferos (*Asterocyclina*, etc.), espongiarios (*Pseudoguettardia thiolati gurbensis* Moret y otras), briozoos ramosos abundantísimos (*Filisparsa labati*, etc.), anélidos (*Rotularia spirulaea* (Lamarck) y otros), gasterópodos (en moldes internos), bivalvos (con concha y moldes internos), crustáceos decápodos (*Harpactocarcinus punctulatus* Desmarest) y equinoideos (*Coelopleurus coronalis* Klein, *Schizaster*, etc.). Dentro de los Pteriomorpha:

Glycymeris sp

Modiolus modioloides (Bellardi, 1852)

Vulsella dubia D'Archiac 1847

Vulsella linguiformis Leymerie, 1881

Lentipecten corneus (Sowerby, 1818)

Chlamys biarritzensis (D'Archiac, 1848)

Spondylus buchi Philippi, 1846

Spondylus caldesensis Carez, 1881

Spondylus cisalpinus Brongniart, 1823

Anomia psamatheis Bayan, 1873

Pycnodonte brongniarti (Bronn, 1832)

Pycnodonte gigantea (Solander in Brander, 1766)

Hytissa martinsi (D'Archiac, 1850)

Cubitostrea plicata (Solander in Brander, 1766)

Todos ellos se presentan individuos con las valvas juntas o sueltas. *Pycnodonte gigantea* (Solander in Brander, 1766) forma un pequeño lentejón a 5,4 m por encima del banco de arenisca (muestra 1), en el cual los ejemplares se muestran con las valvas sueltas, algunas de ellas de gran tamaño (unos 30-35 cm de d.u.p.).

Del resto de lutitas existentes por encima de la intercalación de arenisca, se han reconocido 26 m. Después, las lutitas son muy terrosas y adquieren un tinte azulado; presentan algunos nódulos piritosos limonitizados. Son muy estériles. Solo se ha reconocido los primeros 5,4 m que inician la transición a las Margas de Vespella.

3.3.5.5 - (05): Vespella

Esta parroquia situada a 4,5 Km al NW de la cabeza del municipio (figs. 62 y 64). Se ha levantado una columna estratigráfica (fig. 74) desde el techo de las Margas de Gurb que inician la transición a las Margas Vespella, dentro de la Fm Igualada. Los restos fósiles no son muy corrientes; aparecen en intercalaciones margosas de las lutitas carbonatadas grises. Contienen pocos restos de briozoos ramosos rotos y algunos restos

LITOSTRAT.	UNIDAD	COLOR	ESCALA	LITOLOGÍA	ESTRUCTURA	CONTEN. PALEONT.	<i>Vulsella linguiformis</i>	<i>Spondylus caldensis</i>	<i>Pycnodonte gigantea</i>	MUESTRA
Fm. I GUALADA	(Margas de Gurb)	[Hatched pattern]	[Black and white alternating blocks]	[Dotted pattern]	[Vertical lines]	[Curved line symbol]	[Curved line symbol]	[Curved line symbol]	[Curved line symbol]	3
										2
										1
	(Margas de Vespella)									

Fig. 74. Columna estratigráfica del yacimiento de Vespella (yacimento 05 del municipio de Gurb de la Plana).

de bivalvos que también suelen presentarse rotos, excepto *Vulsella* y *Lima rara* que lo hacen con las dos valvas juntas. Contenido:

Vulsella dubia D'Archiac, 1847

Vulsella linguiformis Leymerie, 1881 (muestra 1)

Chlamys biarritzensis (D'Archiac, 1848)

Spondylus caldesensis Carez, 1881 (muestra 3)

Spondylus cisalpinus Brongniart, 1823

Lima rara Deshayes, 1864

Pycnodonte gigantea (Solander in Brander, 1765) (muestra 2 y 3)

3.3.5.6 - (06) - Vespella - Ctra a Sant Bartomeu, Km 6

Está situado a unos 4 Km al NNW de la cabeza del municipio (figs. 62 y 64).

Antecedentes

Reguant (1967, p. 131) describe los afloramientos situados entre el Km 5 y 7 de dicha carretera; en el Km 6,6 se corta el nivel E formado por areniscas finas, en la base de la cual aparecen margas azules con microfauna, *Pecten* sp., Briozoos y algún ejemplar de *Pseudoguettardia*.

Busquets *et al.* (1991). Alvarez *et al.* (1995). Serra-Kiel *et al.* (1997).

Es la continuación hacia el N del yacimiento 04 o del "Detrás del cementerio de la parroquia de Sant Andreu de Gurb" (apartado 3.3.5.4). Aquí (fig. 75), en las Margas de Gurb se ha reconocido una potencia de los 56 m finales. Están formadas por lutitas grises con intercalaciones margosas y, a veces areniscosas, de potencia variable: centimétrica, decimétrica o métrica, masivas o reticuladas nodulosas. En la base, las intercalaciones margosas son contienen, en relativa abundancia, esponjas (*Pseudoguettardia*, *Xylospongia*, *Craticularia*, etc.), con restos de briozoos ramosos y moluscos, principalmente valvas sueltas de (muestra 1 y 2):

Chlamys biarritzensis (D'Archiac, 1848)

En la parte media, se hacen más abundantes los restos de briozoos ramosos.

A techo, los paquetes margosos son bastante potentes. Aquí los briozoos continúan siendo abundantes, los espongiarios son más raros y aparecen algunos foraminíferos (*Discocyclina*), bivalvos, equinoideos (*Coelopleurus coronalis* Klein). Entre los Pteriomorpha:

Lentipecten corneus (Sowerby, 1817) (muestra 3)

Chlamys biarritzensis (D'Archiac, 1848) (muestra 4 y 5)

Spondylus cisalpinus Brongniart, 1823 muestra 4)

A excepción de *Spondylus*, todos aparecen con las valvas sueltas.

Antes de llegar a la masía de la Coromina, próxima al Km 7 de la carretera a St. Bartomeu del Grau, los niveles margosos intercalados entre las lutitas tienen poca potencia. La Coromina se asienta en un banco de arenisca de grano medio a grueso de 1,5 m de potencia, con algunos intraclastos pelíticos, a la que siguen lutitas grises, enmascaradas en parte por campos de cultivo y que afloran mejor en el yacimiento del "camí a Serramitja" (apartado 3.3.5.8), las cuales pertenecen a las Margas de Vespella.

3.3.5.7 - (07): Camí a Sant Bartomeu del Grau

Está situado 3,5 Km al NW de la cabeza del municipio. Geológicamente se ubica dentro de las lutitas con intercalaciones margosas de las Margas de Gurb dentro de la Fm. Igualada (figs. 62 y 64). Contenido:

Pycnodonte gigantea (Solander in Brander, 1766)

3.3.5.8 - (08): Camí a Serramitja

Este yacimiento se encuentra situado en el camino que, partiendo del Km 7 de la carretera de Vic a Sant Bartomeu del Grau, se dirige a la casa de campo denominada Serramitja, dentro del término municipal de Santa Cecília de Voltregà (figs. 62 y 64).

Antecedentes

Este yacimiento se sitúa en la serie 71 "la Coromina", de Reguant (1967), en el cual aflora el nivel E, en la base del cual se sitúa el m4. Equinoideos en Reguant *et al.* (1970).

En un cerro que separa el camino de los campos de la Coromina (apartado 3.3.5.6), se ha levantado una columna estratigráfica (fig. 76) formada por lutitas grises estériles que forman parte de las Margas de Vespella, de las cuales se han reconocido 26 m. Contienen intercalaciones centimétricas o decimétricas de areniscas amarillentas de grano fino con ejemplares enteros o restos de :

Lentipecten corneus (Sowerby, 1818)

Spondylus caldesensis Carez, 1881 (muestras 2, 3 y 4)

Pycnodonte gigantea (Solander in Brander, 1766) (muestras 1, 3 y 4)

En un punto no localizado de las lutitas grises se encuentra un pequeño banco de:

Pycnodonte brongniarti (Bronn, 1832)

3.3.5.9 - (09): Ermita de Sant Roc

Está situado a 2,5 Km al NNW de la cabeza del municipio (figs. 62 y 64).

Antecedentes

Busquets *et al.* (1979).

Es la continuación, unos 500 m hacia el N, del yacimiento 04 o de "Detrás del cementerio de la parroquia de Sant Andreu de Gurb". Al igual que aquel yacimiento, se encuentra situado dentro de las Margas de Gurb, de la Fm. Igualada. Contenido:

Vulsella linguiformis D'Archiac, 1881

Pycnodonte gigantea Solander in Brander, 1766

3.3.6 - Els Hostalets de Banlenyà

Antecedentes generales

Quedan próximos a la parte alta de la serie de Aiguafreda a Collsuspina (C), de Ferrer (1971). Del Complejo de Centelles Busquets *et al.* (1986), Busquets *et al.* (1991).

3.3.6.1 - (01): Grau del Racó

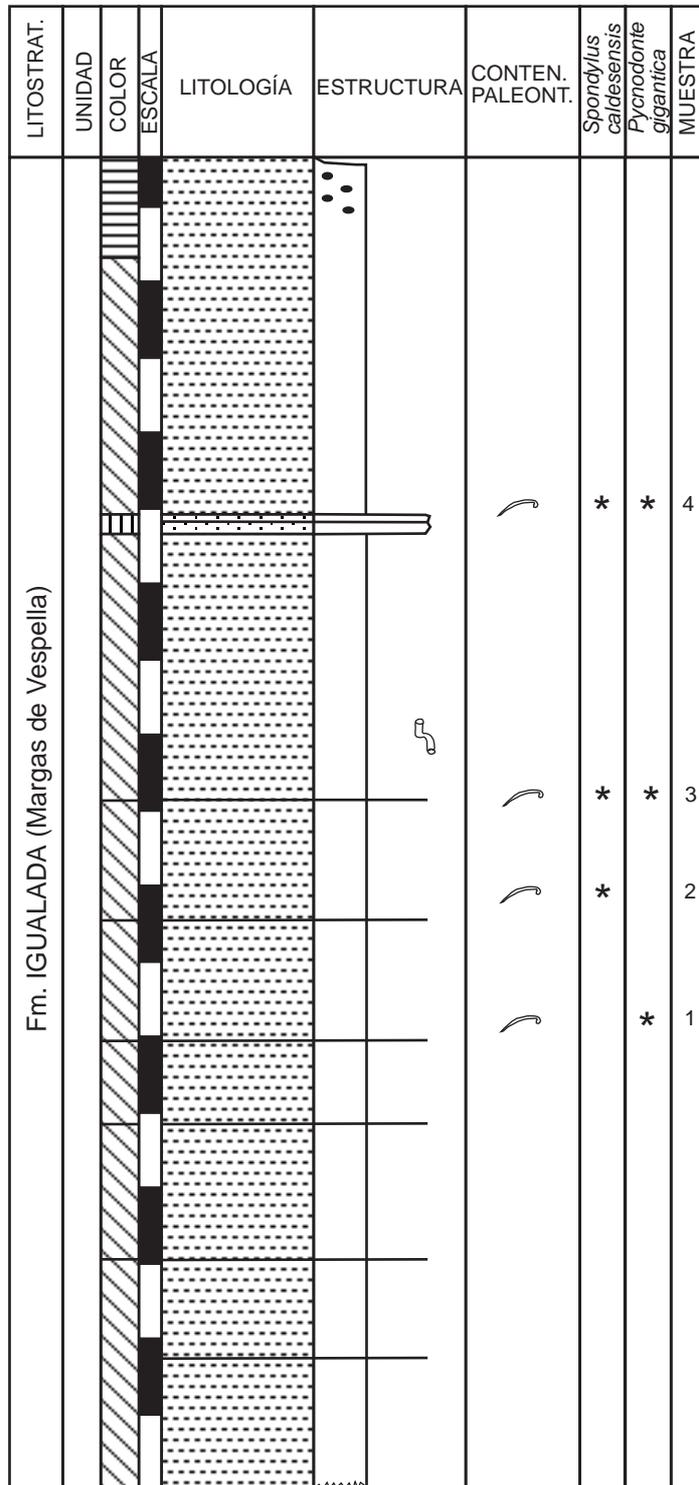


Fig. 76. Columna estratigráfica del yacimiento del camino de Serramitja que parte desde el Km. 7 de la carretera de Vic a Sant Bartomeu del Grau (yacimiento 08 del municipio de Gurb de la Plana).

Escala: 1 cm = 1,5 m.

Este yacimiento se sitúa a 3 Km al WNW de la cabeza del municipio (figs. 62 y 64).

Antecedentes

Queda englobado dentro de la serie nº 17 de Reguant (1967) de Puig Castellà a els Hostalets. Distingue las siguientes unidades de arriba a abajo: K, m5, J, m5, DF, m5, C, m3, B, m2, d, m2.

Geológicamente, se ubica en las Calizas de Collsuspina. Contenido:

Chlamys biarritzensis (D'Archiac, 1848)

Spondylus buchi Philippi, 1846

Hytissa martinsi (D'Archiac, 1850)

3.3.6.2 - (02): La Pollosa

Este yacimiento está situado a 3,5 Km al WNW de la cabeza del municipio, dentro de las lutitas grises blanquecinas (Margas de Vespella de la Fm. Igualada) que quedan justo por debajo de los yesos que afloran más al N (figs. 62 y 64). En este yacimiento era abundante el anélido *Rotularia spirulaea* (Lamarck). Contiene valvas sueltas de:

Chlamys biarritzensis (D'Archiac, 1848)

Chlamys subdiscors (D'Archiac, 1848)

3.3.6.3 - (03): Puigsagordi

Este yacimiento está situado a 3,5 Km al WSW de la cabeza del municipio, en la entrada de la urbanización de este nombre (figs. 62 y 64). Está situado por encima del señalado como 08 o "Carretera a Puigsagordi", en el municipio de Centelles (apartado 3.3.2.8). Se ha levantado una columna (fig. 77) que parte de los 500 m finales de la carretera a Puigsagordi hasta la entrada de la urbanización. Se han distinguido:

- 1)- En la base, existe una primera secuencia de 13,6 m de lutitas que pasan a techo a limolitas y finalmente a areniscas en bancos métricos. El primer de estos bancos de arenisca tiene estratificación cruzada planar de muy bajo ángulo; el resto de los bancos es masivo. Las lutitas, en su base, contienen *Nummulites biedai* Schaub. Se atribuye a las Areniscas de Centelles.
- 2)- A continuación existe una segunda secuencia de 8,2 m formada por lutitas grises en la base, las cuales pasan a *boundstones* coralinos. A techo, se encuentran calizas margosas nodulosas coralinas, coronadas por un gran banco de arenisca con restos de algas calcáreas ramosas, nummulites, corales, bivalvos y equinoideos. Encima, se encuentra una tercera secuencia, de 8,6 m. La base esta formada por lutitas amarillas que pasan a calizas margosas nodulosas coralinas, con restos de algas calcáreas ramosas, nummulites y bivalvos. Un intervalo margoso que reposa a techo de las anteriores calizas margosas, contiene corales y bivalvos, entre ellos ejemplares, bien con las dos valvas juntas, bien sueltas, de:

Vulsella crispata Fischer, 1871 (muestra 1)

Lithophaga sp.

Lentipecten corneus (Sowerby, 1818)

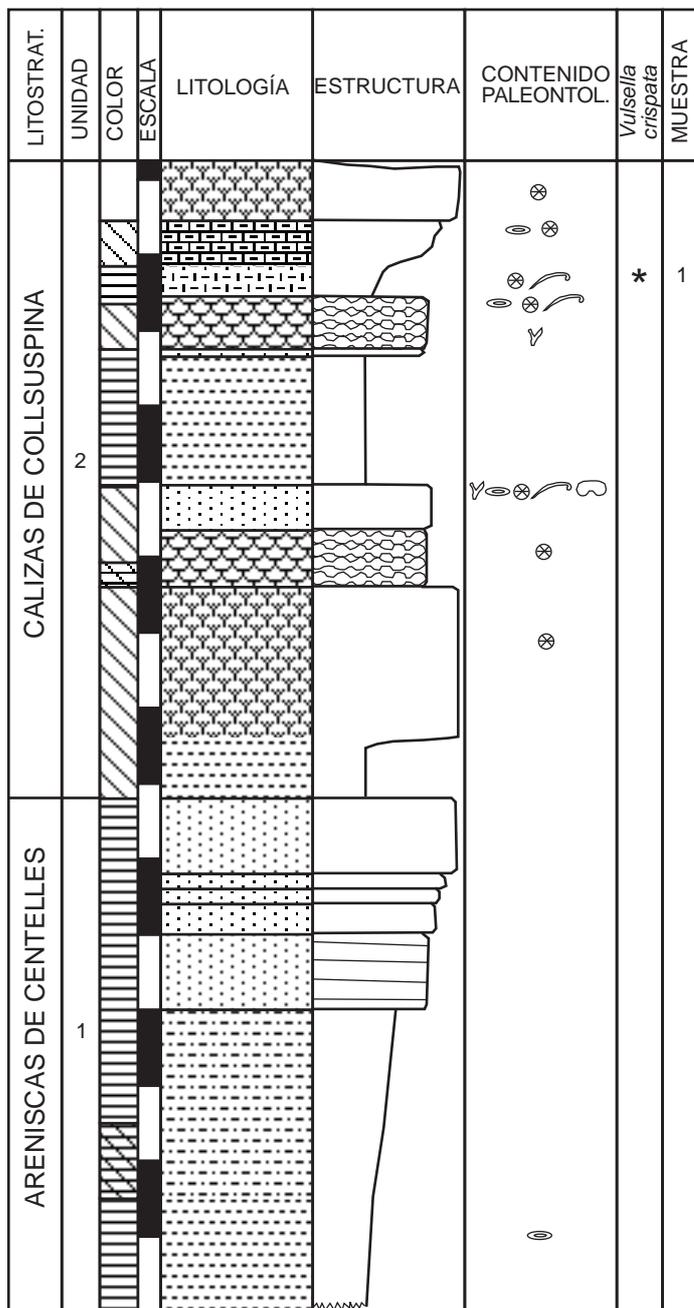


Fig. 77. Columna estratigráfica del yacimiento de Puigsagordi (yacimento 03 del municipio de els Hostalets de Balenyà).

Escala: 1cm = 2 m.

Chlamys biarritzensis (D'Archiac, 1848)

Anomia psamatheis (Bayan, 1873)

V. crispata y *Lithophaga* sp. presentan de manera mayoritaria ejemplares con las dos valvas juntas.

Esta unidad 2 se atribuye a las Calizas de Collsuspina.

3.3.7 - Masies de Roda

Antecedentes generales

Maureta & Thos (1881). Almera (1906) da una lista de fósiles de la Passarella a Roda. Schaub (1981).

3.3.7.1 - (01): Can Sangles Vell

Este yacimiento está situado a 3,5 Km al SE de la casa consistorial de este municipio (Carretera a Manlleu, s/nº), adjunto a la masía que le da nombre, situada en uno de los relieves que conforman los meandros del río Ter en la cola del embalse de Sau (figs. 62 y 63).

Antecedentes

Reguant (1966). Queda englobado dentro de la serie 68 de Reguant (1967), en la cual este autor distingue los siguientes niveles de arriba a abajo: m2, M, m1. Barnoles (1992).

Ha sido levantada una columna estratigráfica (fig. 78) en la que se han distinguido las siguientes unidades:

- 1)- *Wackestone-packstone* de foraminíferos (nummulites entre ellos) y fragmentos de ostreidos. Sólo se han reconocido los últimos 1,5 m. Forman un cantil sobre el Ter. Son análogos a los materiales de la Fm. Tavertet.
- 2)- Lumaquela de 0,4 m de potencia, con restos de nummulites y otros foraminíferos, bivalvos, gasterópodos (*Velates*) y equinoideos (cidaroideos y equinoideos irregulares). Todos estos restos aparecen acumulados anárquicamente y a veces fragmentados. Aparecen los Pteriomorphia siguientes (muestra 1):

Vulsella crispata Fischer, 1871

Vulsella linguiformis Leymerie, 1881

Pycnodonte pharaonum (Oppenheim, 1903)

Las vulsellas aparecen juntos con las dos valvas. *P. pharaonum* con las valvas separadas.

Se considera el techo de la Fm. Tavertet.

- 3)- Lutitas grises con pasadas margosas centimétricas y de limolitas en la parte superior, de 31,5 m. Las lutitas son estériles y contienen nódulos piritosos limonitizados de tamaño centimétrico. Las pasadas margosas son más ricas en fauna. Pertenecen a la Fm. Banyoles o Coll de Malla.

En una intercalación margosa a 8,5 m de la base de la unidad, aparece una abundante fauna de briozoos, gasterópodos, bivalvos, nautiloideos, crustáceos decápodos y equinoideos (*Coelopleurus*). Los Pteriomorphia se presentan con las dos valvas juntas (muestra 2):

Vulsella crispata Fischer, 1871

Pycnodonte pharaonum (Oppenheim, 1903)

Cubitostrea plicata (Solander in Brander, 1766)

En dos intercalaciones margosas, a 19,5 (muestra 3) y a 22,5 m (muestra 4) de la base de la unidad se han encontrado fragmentos y algún ejemplar con las dos valvas de:

Cubitostrea plicata (Solander in Brander, 1766)

En otra intercalación margosa (muestra 5), de potencia decimétrica, se han encontrado valvas sueltas de:

Anomia psamatheis Bayan, 1873

Cubitostrea plicata (Solander in Brander, 1766)

4)- El límite inferior con la unidad anterior es progresivo y viene marcado por un aumento progresivo del tamaño de grano. Esta unidad esta formada por dos secuencias: la inferior, de 7,5 m, y otra superior, de 5 m. La primera está formada por lutitas grises que pasan a techo a areniscas de grano grueso y coronadas por bancos métricos de arenisca con laminación planoparalela y algunos *ripples*. la segunda secuencia se inicia con lutitas y limolitas que pasan a techo a areniscas calcáreas de grano fino a grueso, estratificadas en bancos decimétricos. Pertenecen a la Fm. Bracons. Las limolitas contienen valvas sueltas de (muestra 6):

Chlamys infumata (Lamarck, 1806)

5)- Lutitas margosas grises con intercalaciones decimétricas de areniscas de grano grueso con estratificación cruzada planar o *through*. Son estériles. Su potencia es de unos 15 m. Pertenecen a las Margas de Còdol Dret, dentro de la Fm. Bracons.

6)- Areniscas de grano grueso, glauconíticas, estratificadas en bancos métricos, con estratificación cruzada planar de media a gran escala. En la base, su tamaño de grano es más fino y se hallan ligeramente bioturbadas como lo demuestra la presencia de *burrows* cilíndricos más o menos verticalizados. Forman parte de la Fm. Folgueroles. La potencia reconocida es de unos 20 m.

3.3.8 - Masies de Voltregà

3.3.8.1 - (01): Cruce de la N-152 con la carretera de acceso a Torelló

Situado a 2,7 Km al N de la cabeza del municipio (Can Bondia). Geológicamente, se ubica a techo de las areniscas de la Fm. Folgueroles, cercano a su contacto con las margas de la Fm. Igualada (figs. 62 y 64). Contenido:

Lentipecten corneus (Sowerby, 1818)

Spondylus cisalpinus Brongniart, 1823

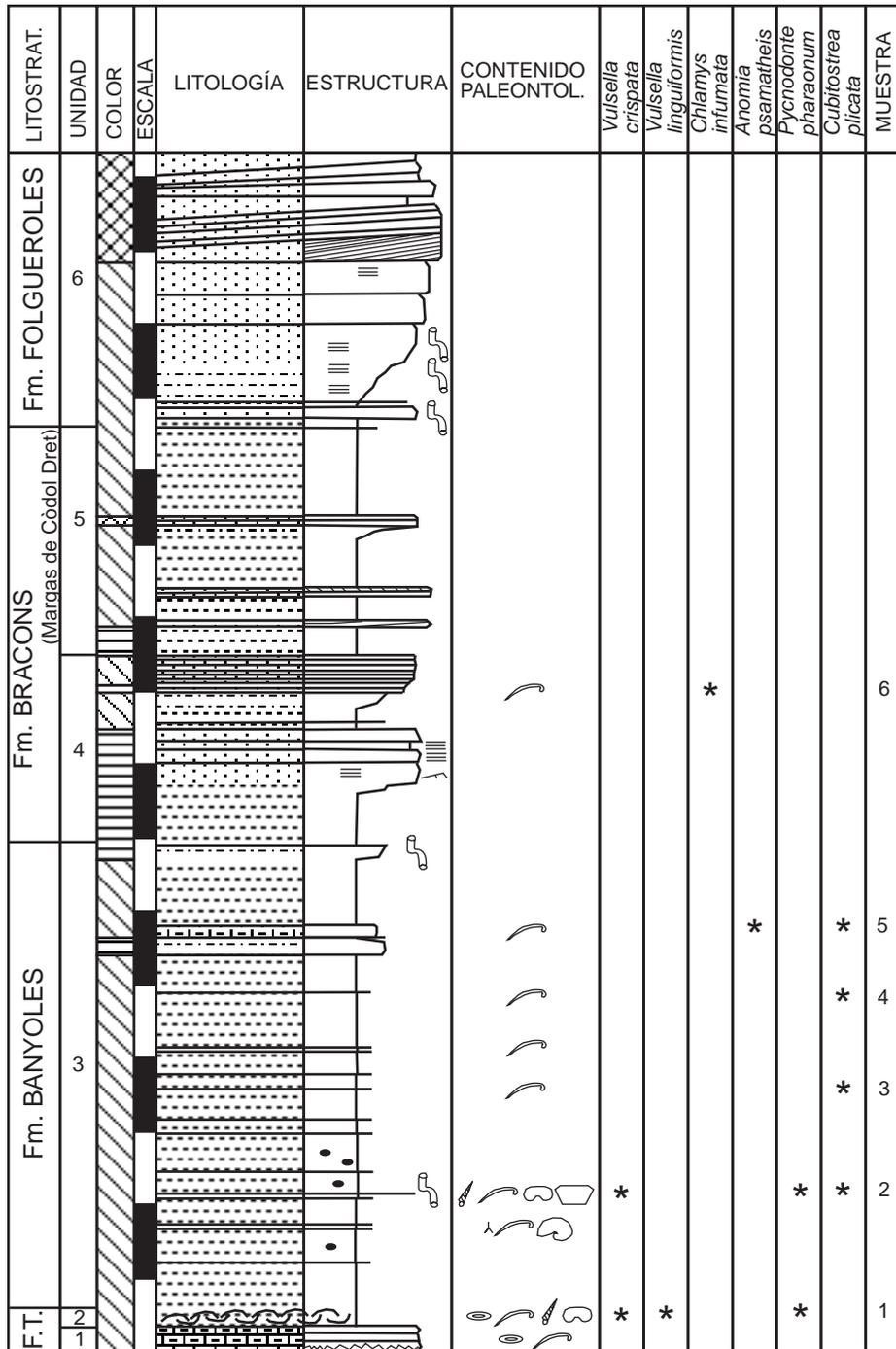


Fig. 78. Columna estratigràfica del jaciment de Can Sangles Vell (jaciment 01 del municipi de les Masies de Roda).
F.T.: Fm. Tavertet.

Escala: 1 cm = 5 m.