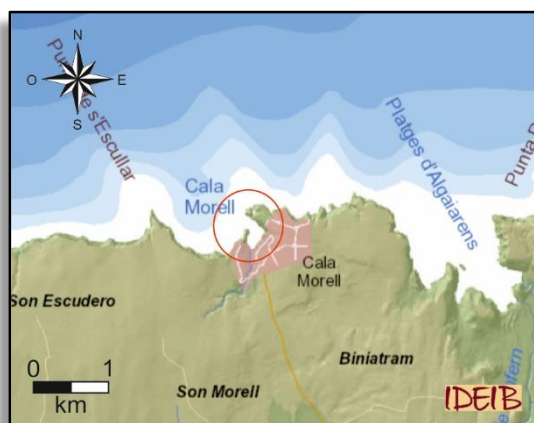


ME01SE

618005

Conglomerados y falla de cala Morell

Situación



Municipio:

Ciutadella

Coordenadas UTM
(31N ETRS89):

X: 576023
Y: 4433894



Dificultad y duración



5 min

Acceso

Podéis acceder directamente al LIG desde la calle Carrer d'Orió de la urbanización de cala Morell.

Interés principal

Sedimentológico

Interés secundario

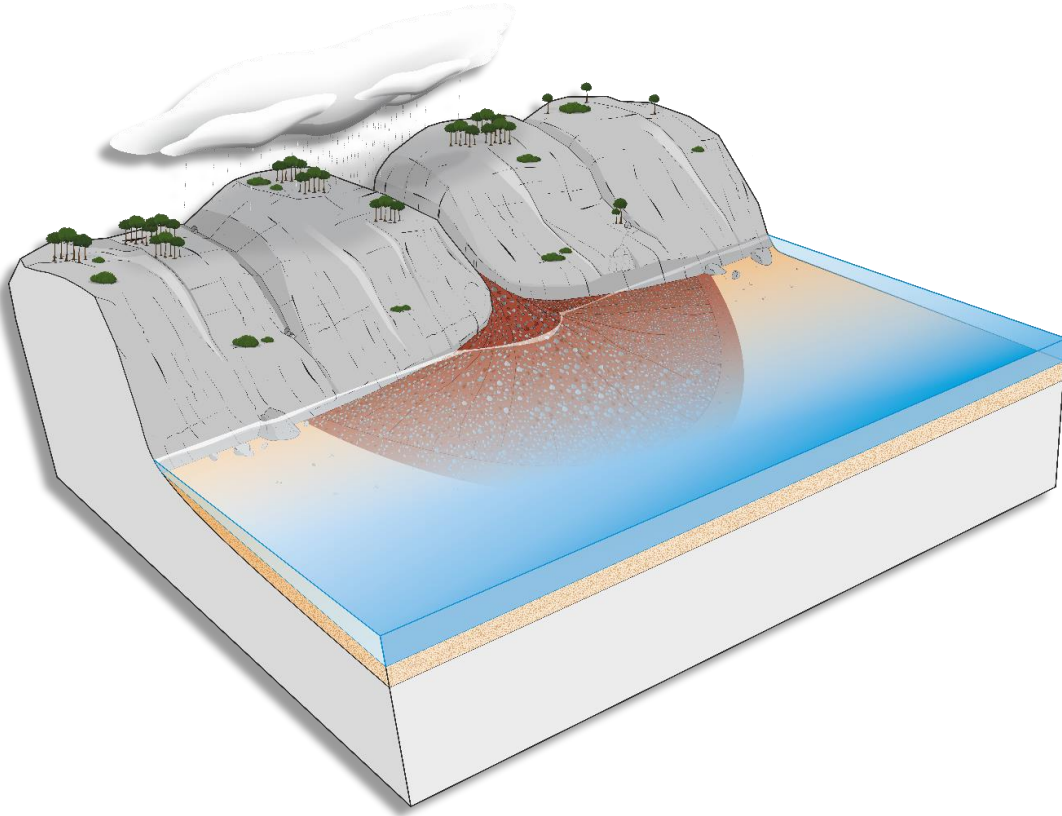
Estratigráfico, geomorfológico y tectónico

Descripción de la localidad

El paisaje de cala Morell está fuertemente influenciado por los diferentes tipos de rocas que constituyen la cala. De hecho, las características litológicas de cala Morell le confieren unos rasgos muy peculiares que la diferencian del resto de calas de Menorca.

En esta localidad identificamos los sedimentos más antiguos del Mioceno de Menorca. Estos fueron transportados desde las altas montañas que en aquellos tiempos había en Menorca, por torrentes que resultaban catastróficos. Los torrentes, de poca longitud y gran pendiente, en momentos de fuertes temporales, erosionaban las montañas y podían arrastrar grandes bloques de roca, que finalmente depositaban en cala Morell, entre otros lugares, hace aproximadamente 15 millones de años. Probablemente procedían de una zona próxima a las actuales calas de Algaiarens y del Pilar, que, además de formar un relieve mucho más imponente, constituían un área mucho más extensa que la actual.

De estos sedimentos nos ha quedado preservado un ejemplo espectacular en cala Morell. Aquí los sedimentos se encuentran en forma de una roca denominada conglomerado, formada preferentemente por grandes guijarros redondeados de arenisca roja y de dolomías grises. La acción de estos enérgicos torrentes quedaría anulada por una subida del nivel del mar (hace unos 11 millones de años), que provocaría el freno a la sedimentación de los conglomerados y el inicio de la que hoy es la roca más característica de la isla, el *marès*. Desde la punta de s'Elefant, mirando hacia el margen de levante de la cala, se puede observar como por encima de las rocas rojas se llegan a identificar otras de blancas correspondientes al *marès*. Esta observación es mucho más evidente hacia poniente, en la zona conocida como el Cul de sa Ferrada, donde se identifican las tres unidades principales que forman la serie miocena menorquina: la inferior, conglomerática, la intermedia, predominantemente calcarenítica y la superior, de origen arrecifal.



Bloque diagrama representativo de la zona que hoy ocupa cala Morell durante la sedimentación de los conglomerados a principio del Mioceno. Su acumulación tendría lugar en forma de abanicos aluviales en la parte distal de los torrentes que estaban encajados entre los relieves de la región de la Tramuntana. Muchos de estos desembocarían directamente en el mar donde serían afectados por las olas, como demuestran las estructuras sedimentarias y los guijarros con agujeros propios de marcas de erosiones biológicas.



Vista panorámica de cala Morell: conglomerados del Mioceno, predominantemente rojos a la (punta Campanar o de s'Elefant) y dolomías jurásicas a la derecha, abruptamente cortadas por los mismos conglomerados que encontramos en la punta Campanar. Por encima de estos, donde se distinguen varios chalets, localizamos el marès.

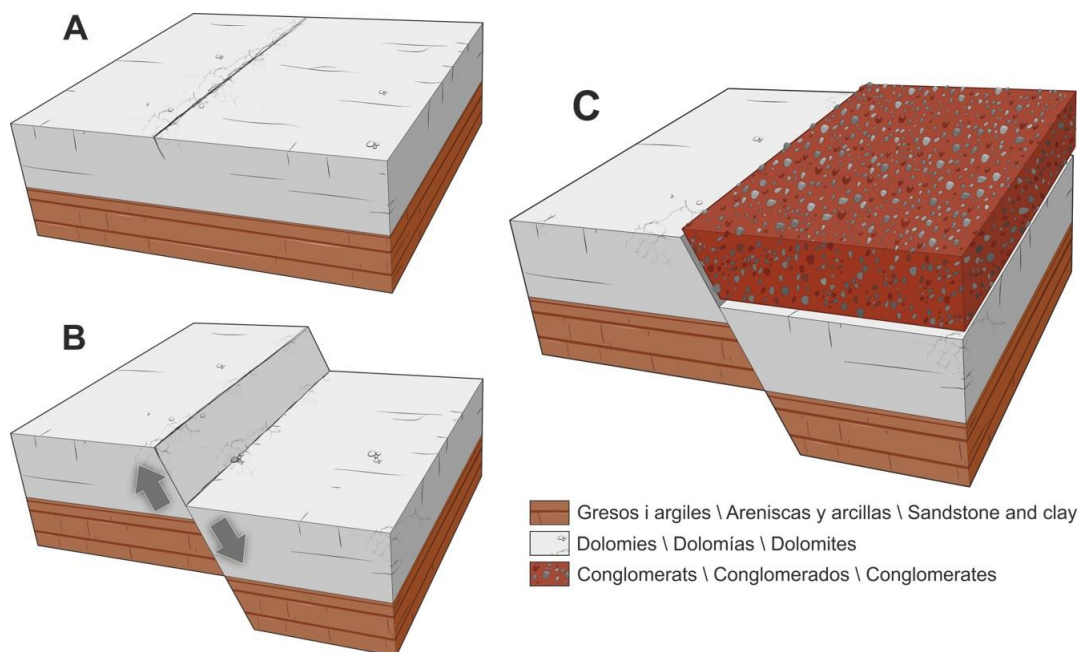
Algunos de los guijarros grises están intensamente agujereados. Estos agujeros los hicieron unos animales marinos, como podrían ser esponjas o dátiles de mar, lo cual indica que, forzosamente, estas rocas se depositaron en cala Morell, en el fondo del mar y a poca profundidad. Por su parte, también hay que considerar que en el momento de llegar a cala Morell los guijarros no eran redondos, pero la fuerza del mar se encargó de redondearlos. Así, la rodadura de los guijarros por la acción de las olas los desgastó y les confirió las características formas que podemos observar actualmente.

La composición de los conglomerados permite deducir claramente dos áreas de procedencia diferentes: Permotriásica (guijarros rojos y dominantes) y Jurásica (grises). Según su procedencia, los conglomerados presentan diferentes grados de redondeo y tamaño (los guijarros mayores rojos llegan a alcanzar aproximadamente 4 m de diámetro máximo).



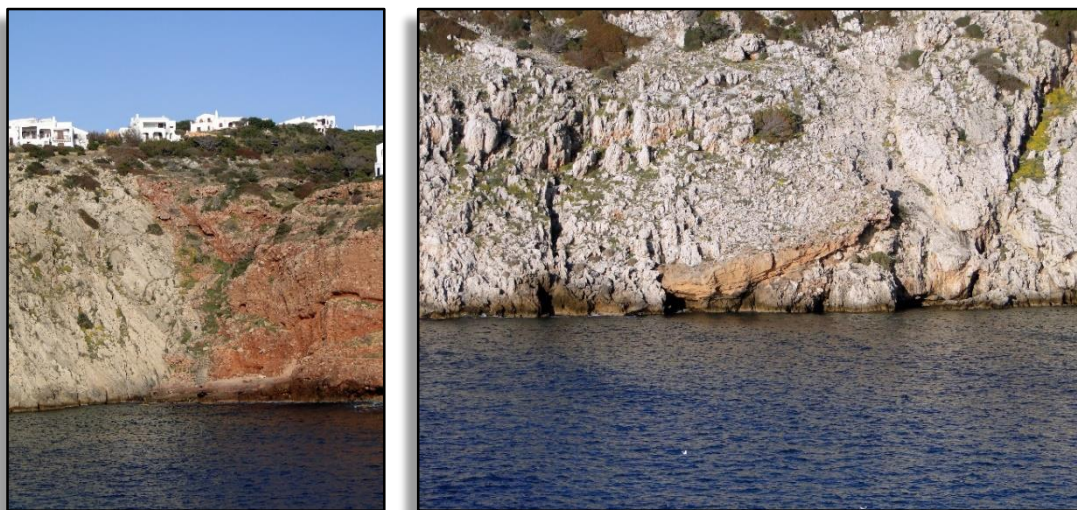
Los guijarros que constituyen los conglomerados de cala Morell presentan varias coloraciones, aunque únicamente proceden de la erosión de dos tipos de rocas: las areniscas (rojas) y las dolomías (grises). En detalle observaremos que los guijarros de dolomías están frecuentemente agujereados por la acción de organismos marinos que vivieron en Menorca hace millones de años.

Al este de la cala los conglomerados rojos quedan abruptamente cortados por unas rocas grises más antiguas que se denominan *dolomías*. Representan el contacto entre las dos regiones geológicas en que se divide la isla: las dolomías grises del Jurásico (Tramuntana) se ponen en contacto con los conglomerados y el *marès* del Mioceno (Migjorn). Se interpreta que estas rocas están juntas por la acción de una falla e implican un salto en el tiempo de unos 165 millones de años.



La presencia de una gran fractura en las dolomías (A) provocó el hundimiento de una parte de estas rocas grises (B). Posteriormente, el vacío resultante de este hundimiento sería rellenado por sedimentos arrastrados por torrentes y, con el paso del tiempo, originarían los conglomerados de cala Morell (C).

Finalmente, hay que destacar también que cerca del contacto por falla, en el margen este de la cala, afloran restos de una antigua playa de edad cuaternaria (de aproximadamente 130.000 años).



Detalle de la falla de cala Morell y de la antigua playa sedimentada durante el Cuaternario con coloraciones ocre, que hoy forman una roca que también conocemos con el nombre de *marès*.

Para saber más

- BOURROUILH, R., 1973. *Stratigraphie, sédimentologie et tectonique de l'île de Minorque et du Nord-Est de Majorque (Baléares). La terminaison Nord-orientale des Cordillères Bétiques en Méditerranée occidentale*. Trav. Lab. Géol. Méd. CNRS et Dep. Géol. Struct. Univ. Université de Paris ed. 822 p.
- ESTRADA, R.; OBRADOR, A., 1998. Exemples de dipòsits conglomeràtics a l'illa de Menorca. En: FORNÓS, J. J. (ed.). *Aspectes geològics de les Balears*. Universitat de les Illes Balears, 221-249.
- HERMITE, H., 1879. *Études géologiques sur les îles Baléares. Première Partie: Majorque et Minorque*. F. Savy. Paris. 362 p.
- LLOMPART, C.; OBRADOR, A.; ROSELL, J., 1979. Geologia de Menorca. *Enciclopèdia de Menorca*. Obra Cultural Balear, T. 1: 1-83.
- OBRADOR, A., 1970. *Estudio estratigráfico y sedimentológico de los materiales miocénicos de la isla de Menorca*. Tesis doctoral. Inédita. Universitat de Barcelona.
- OBRADOR, A.; POMAR, L., 2004. El Miocè del Migjorn. En: FORNÓS, J.; OBRADOR, A.; ROSSELLÓ, V. (ed.). *Història Natural del Migjorn de Menorca. El medi físic i l'influx humà*. Societat d'Història Natural de les Balears - Institut Menorquí d'Estudis - Fundació Sa Nostra, 73-92.
- ROSELL, J.; OBRADOR, A.; MERCADAL, B., 1976. *Las facies conglomeráticas del Mioceno de la isla de Menorca*. Boll. Soc. Hist. Nat. Balears, 21: 76-93.
- ROSELL, J.; LLOMPART, C., 2002. *El naixement d'una illa. Menorca. Guia de geologia pràctica*. Impressió i relligat Dacs, Indústria Gràfica, SA. Moncada i Reixac. 279 p.

Recomendaciones

El LIG se encuentra junto a la urbanización y puede ser visitado durante todo el año, pero se debe tener en cuenta que el acceso por el margen de levante está acondicionado por el estado del mar. Se recomienda iniciar y concentrar la vista en la punta Campanar o de s'Elefant, con el fin de reconocer *in situ* los conglomerados y obtener unas magníficas vistas de la falla, para después desplazarse hasta el margen este de la cala, cerca del trazado de la falla, donde hay instalada una escalera.

La urbanización presenta una playa y se debe considerar también la existencia de una de las necrópolis más espectaculares de Menorca, formada por un conjunto de catorce cuevas artificiales en actividad como cementerio desde el Bronce medio hasta el siglo II d.C., así como también un asentamiento costero habitado durante la edad de bronce, delimitado por una muralla y formado por trece unidades de habitación.