

ME20PA

673001

Yacimiento paleontológico de Binidali

Situación



Municipio: Maó

Coordenadas UTM (31N ETRS89): X: 602906 Y: 4409888



Dificultad y duración



0 min

Acceso

El acceso lo podéis realizar desde la urbanización de Binidali por el Carrer des Fonoll Marí hasta llegar a una plaza al final de la carretera, en el margen de poniente de la cala.

Interés principal

Paleontológico

Interés secundario

Estratigráfico, sedimentológico y geomorfológico

Descripción de la localidad

El interés geológico de la localidad se relaciona con la abundancia extraordinaria de fósiles de algas calcáreas conocidas como *rodólitos* o *algas rojas*, y los pequeños fragmentos derivados de la destrucción de estos, que constituyen las rocas, así como su disposición sedimentaria. La concentración de nódulos algales es tal que el afloramiento geológico es realmente insólito.



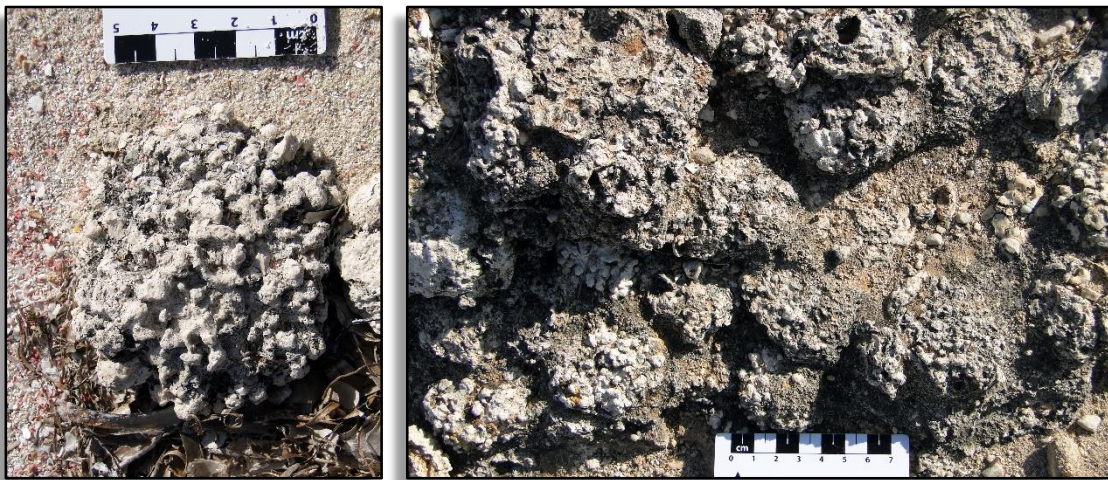
Vista general de la cala Binidali desde el punto de observación propuesto.



Vista donde se aprecia la concentración espectacular de fósiles de algas de aspecto globuloso de la cala.

Los rodólitos son nódulos de algas formados principalmente por algas coralináceas que crecen en torno a un resto sólido, como puede ser un canto o el fragmento de un caparazón. Como necesitan las algas de luz para crecer, se forman siempre en la zona que va de la superficie del agua del mar hasta la profundidad, a partir de la cual la fotosíntesis ya no es posible porque no hay bastante luz solar, la zona fótica.

Estas algas se caracterizan porque pueden incorporar carbonato de calcio en los tejidos, es decir, calcifican, hecho que les permite fosilizar fácilmente. Al crecer, la mayoría de estos tipos de algas adquieren una forma próxima a la esférica como consecuencia de la dinámica del ambiente, que provoca el movimiento al que están sujetas por las corrientes y el oleaje. Es decir, la rodadura a la cual los somete el movimiento del agua de mar donde viven les confiere estas formas. Aun así, su morfología externa puede variar, entre otros, desde esférica a formas más o menos allanadas.

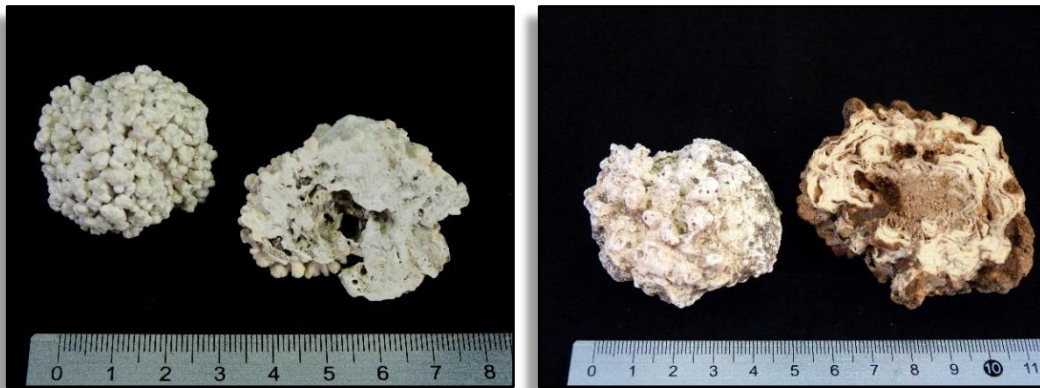


Habitualmente los rodólitos adoptan una forma elipsoidal. Su medida suele estar entre 7 y 4 cm en el eje principal. Los mayores llegan a 8 cm y los más pequeños, a 2,5 cm.



En sección se observa que los nódulos tienen una estructura concéntrica, como consecuencia de su crecimiento. Los rodólitos se desarrollan a partir de un núcleo, que puede presentar una naturaleza de lo más variada. En el centro del fósil se puede llegar a intuir el núcleo a partir del cual se forma.

Las algas rojas o rodólitos están presentes en el mar de Menorca desde hace millones de años. Actualmente viven desde primera línea de costa hasta profundidades de un centenar de metros como mucho, no están sujetos a un sustrato fijo (hecho que provoca su movimiento y consecuente forma esférica) y en la isla son popularmente conocidas con el nombre de '*crespell*'. Su forma rugosa implica que se enganchen con facilidad a las redes de los pescadores. Internacionalmente se les llaman *fondos de maërl* o *maërl*. Los rodólitos pueden formar agregaciones muy densas (mantos) en la zona costera submareal, que puede variar en extensión desde unos cuantos metros hasta varios kilómetros. Hay que señalar que las algas calcáreas son uno de los fósiles dominantes en las rocas del sur de Menorca (*marès*).



Ejemplos de rodólitos actuales (izquierda) y comparación con rodólitos fósiles (derecha) de Binidali depositados en el Centro de Geología de Menorca. Se muestran enteros y en sección, lo que permite deducir su estructura concéntrica.

Los estudios científicos más recientes de la zona permitieron determinar a partir de los fósiles identificados que estas rocas se habrían formado entre hace 11 y 7 millones de años (en el Tortoniano) a una profundidad de 70-100 m. Los rodólitos forman capas paralelas inclinadas suavemente hacia el sur. Es decir, se encuentran los unos cerca de los otros unidos por una matriz de pequeñas partículas de carbonato de calcio formando los estratos y confiriendo a la roca calcárea un aspecto granuloso.



Los sedimentos muestran una laminación que se inclina unos 15°-20° hacia mar abierto (hacia el sur). A veces entre las capas resaltan niveles de color rojo, correspondientes a arcillas producto de la erosión cárstica de las rocas calcáreas de la zona.

Así, el valor del LIG se relaciona fundamentalmente con la presencia de los fósiles. Los fósiles son elementos excepcionales e indispensables para conocer la historia de nuestro planeta y, en consecuencia, de Menorca. Si los extraen del campo personas no especialistas, la información que contienen se pierde; por eso, es imprescindible no recoger estos ejemplares, con el fin de conservar los afloramientos geológicos y permitir que todo el mundo que lo desee pueda disfrutar de ellos por igual. En caso de identificar un fósil es muy importante no llevárselo y dejarlo en el lugar que le corresponde para evitar el expolio de la zona. No hay que olvidar que los fósiles son elementos geológicos que pueden contener información de gran importancia y que no se tienen que sustraer del campo si no es con una finalidad científica y que en caso de haber sido extraídos tienen que ser depositados en instituciones museísticas.

Estos afloramientos fueron gravemente amenazados en 1979 por el avance de la urbanización de la zona. La implicación de diferentes científicos de la Universidad Autónoma de Barcelona y del Instituto Geológico y Minero fue determinante para evitar la construcción y conservar así parte de la localidad de interés geológico.

Para saber más

- BRANDANO, M.; VANUCCI, G.; POMAR, L.; OBRADOR, A., 2005. Rhodolith assemblages from the lower Tortonian carbonate ramp of Menorca (Spain): Environmental and paleoclimatic implications. *Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology*, 226, 307-323.
- LLOMPART, C., 1982. Los nódulos algales (rodolitos) del Neógeno de la Cala Binidali (Menorca). *Institut d'Estudis Balearics*, 11(5): 31-41.
- 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. Inédit. Universitat de Barcelona.
- OBRADOR, A.; POMAR, L., 1983. El Neógeno del sector de Maó. En: POMAR, L.; OBRADOR, A.; FORNÓS, J.; RODRÍGUEZ-PÉREA, A. (ed.). *El Terciario de las Baleares (Mallorca-Menorca)*. Institut d'Estudis Balearics i Universitat de Palma, 207-232.
- OBRADOR, A.; POMAR, L.; TABERNER, C., 1992. Late Miocene breccias of Menorca (Balearic Islands): a basis for the interpretation of a Neogene ramp diposit. *Sedimentary Geology*, 79: 203-223.
- 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.
- POMAR, L.; OBRADOR, A.; WESTPHAL, H., 2002. Sub-wavebase crossbedded grainstones on a distally steepened carbonate ramp, Upper Miocene, Menorca, Spain. *Sedimentology*, 49: 139-169.
- RODRÍGUEZ, A.; GELABERT, B.; DE PABLO, F. (con la colaboración de A. Obrador y B. Caritg), 2017. Paisaje y Geología: un proyecto de geoconservación centrado en la geodiversidad insular. En: CARCAVILA, L.; DUQUE-MACÍAS, J.; GIMÉNEZ, J.; HILARIO, M.; MONGE-GAMUZAS, M.; VEGAS, J.; RODRÍGUEZ, A. (ed.). *Patrimonio geológico, gestionando la parte abiótica del patrimonio natura*. Cuadernos del Museo Geominero, 21 Instituto Geológico y Minero de España, Madrid.
- ROSELL, J.; LLOMPART, C., 1983. Aportaciones al estudio del Mioceno del extremo oriental de Menorca. *Acta Geol. Hispánica*, 18(2): 99-104.
- 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

La visita se puede realizar en cualquier momento del año. En el LIG encontraréis la playa del mismo nombre.