

ME18GE

647005

Estructures de precipitació de la cala Sant Esteve

Situació



Municipi:

Es Castell

Coordenades UTM
(31N ETRS89):

X: 611721
Y: 4412692



Dificultat i duració



20 min

1 2 3

Accés

La Cala Sant Esteve es troba a 5 km de Maó i a 2 km des Castell. Just abans de baixar a la cala hi ha habilitat un aparcament. Des d'aquest punt, per visitar el LIG cal que voregeu la cala fins a arribar a l'extrem de migjorn.

Interès principal

Geomorfològic

Interès secundari

Paleontològic i estratigràfic

Descripció de la localitat

Les concrecions calcàries són molt habituals en les roques del miocè a Menorca (al sud i oest de l'illa), però són especialment interessants i espectaculars les que ocupen la localitat d'interès. Les concrecions són acumulacions de capes de minerals que han estat transportades per l'aigua en dissolució i que posteriorment han precipitat. Les concrecions calcàries estan constituïdes fonamentalment per dos tipus de minerals, calcita i aragonita, que corresponen a les dues formes cristal·lines que pot adoptar el carbonat de calci, tot i que el primer és més habitual.



Vista general de l'àrea d'interès des de la zona de sa Cigonya (extrem sud del LIG).

Els exemples més coneguts d'aquests tipus de formes són les estalactites i estalagmites de les coves. Aquests dipòsits minerals es formen perquè l'aigua que circula pel subsòl, en funció de la concentració de diòxid de carboni i la temperatura, pot dissoldre la roca i en conseqüència carregar-se de minerals. En arribar a les cavitats es produeix la reacció inversa: la presència d'aire implica l'alliberament de diòxid de carboni que altera la capacitat de l'aigua per mantenir aquests minerals en dissolució i provoca que precipitin. És a dir, en arribar a la cova l'aigua roman suspesa en forma de gota durant un espai curt de temps abans de caure en terra. Mentre la gota penja del sostre es produeix una pèrdua de diòxid de carboni cap a l'atmosfera de la cova, per la qual cosa precipita una petita quantitat de calcita, que va construint un anell al voltant de la gota, formant estalactites. Quan aquesta gota cau al sòl de la cova, continua el desprendiment de diòxid de carboni i la deposició de carbonat de calci, formant estalagmites, fins que cessa la sobresaturació. El creixement d'aquestes formes minerals és extremadament lent, ja que s'estima que el desenvolupament de 2 cm d'estalactita es pot arribar a produir en uns 4.000 anys.

Les concrecions calcàries dominants de la cala Sant Esteve mostren formes allargades. Els científics responsables dels diversos estudis realitzats a la zona assenyalen que aquestes reflecteixen la circulació preferencial de les antigues aigües subterrànies, ja que van créixer amb eixos d'allargament paral·lels a la direcció del flux d'aquestes aigües. També expliquen que les diferències en la forma, la mida i l'orientació corresponen al fet que les concrecions es formaren en dues fases diferents: una primera relacionada amb la circulació horitzontal de les aigües subterrànies i la segona possiblement mitjançant aigua meteòrica (aigua que penetra directament des de la superfície del terreny).



Detall d'estructures de precipitació a prop de la torre d'en Penjat (dalt) i devora el caló des Vin Blanc (baix).

Aquestes concrecions es van formar en roques de marès dolomititzat. La dolomitització és un procés que ha afectat molt freqüentment les roques calcàries de Menorca i pel qual una roca originàriament de carbonat càlcic (calcària) es converteix parcialment o totalment en carbonat càlcic magnèsic (dolomia). Aquest procés, que té lloc en qualsevol moment, durant o després de la deposició dels sediments calcaris, destrueix freqüentment els fòssils i l'estructura sedimentària original de la roca.



Agregats de cristalls de calcita que creixen en paral·lel a la zona i que són coneguts popularment a Menorca com a *sal bruixa*.

Per a saber-ne més

- FREEMAN, T.; ROTHBARD, D.; OBRADOR, A., 1983. Terrigenous dolomite in the Miocene of Menorca (Spain): provenance and diagenesis. *Jour. Sed. Petrol.*, 53(2): 543-548.
- OBRADOR, A., 1970. *Estudio estratigráfico y sedimentológico de los materiales miocénicos de la isla de Menorca*. Tesi doctoral. Inèdit. Universitat de Barcelona.
- OBRADOR, A.; FREEMAN, T., 1975. Erosional features and multiple generations of dolomite in the Miocene of Cala St. Esteve (Menorca, Balears). *IX Intern. Congr. Sed.*, 8: 159-164.
- OBRADOR, A.; POMAR, L., 1983. El Neógeno del sector de Maó. A: POMAR, L.; OBRADOR, A.; FORNÓS, J.; RODRÍGUEZ-PÉREA, A. (ed.). *El Terciario de las Baleares (Mallorca-Menorca)*. Institut d'Estudis Baleàrics i Universitat de Palma, 207-232.
- 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.
- POMAR, L.; WESTPHAL, H.; OBRADOR, A., 2004. Oriented calcite concretions in Upper Miocene carbonate rocks of Menorca, Spain: evidence for fluid flow through a heterogeneous porous system. *Geologica Acta*, 2 (4): 271-284.

Recomanacions

La visita al LIG es desenvolupa vora la costa en un terreny majoritàriament irregular, sense camí definit en diversos trams. Cal destacar la presència a l'àrea de la torre d'en Penjat, construïda pels britànics al 1798, i especialment el fort Marlborough, una fortificació espectacular també del segle XVIII i construïda durant la dominació britànica de l'illa excavada a la roca. Juntament amb el castell de Sant Felip, totes aquestes construccions tenien la finalitat de protegir la bocana del port de Maó.