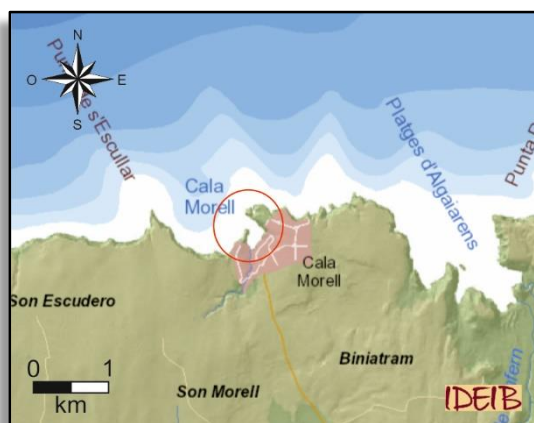


ME01SE

618005

Conglomerats i falla de cala Morell

Situació



Municipi:

Ciutadella

Coordenades UTM
(31N ETRS89):

X: 576023
Y: 4433894



Dificultat i duració



5 min

1 2 3

Accés

Hi podeu accedir directament des del carrer d'Orió de la urbanització de cala Morell.

Interès principal

Sedimentològic

Interès secundari

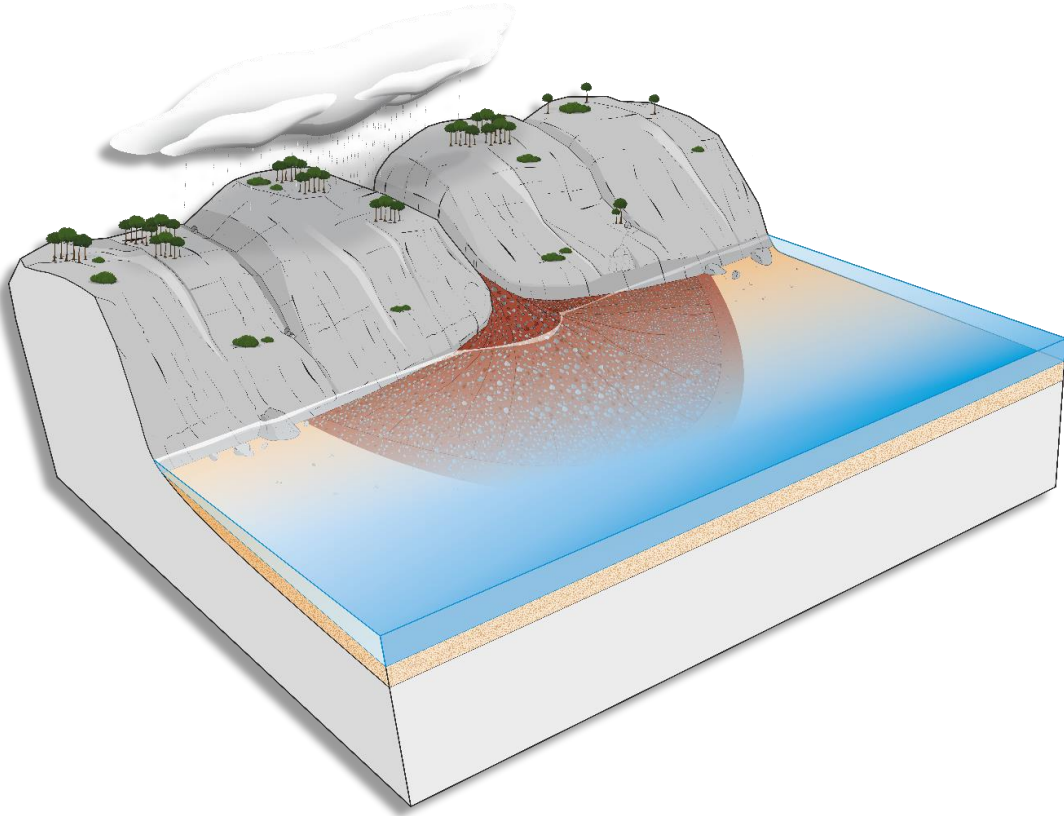
Estratigràfic, geomorfològic i tectònic

Descripció de la localitat

El paisatge de cala Morell està fortament influenciat pels diferents tipus de roques que constitueixen la cala. De fet, les característiques litològiques de cala Morell li confereixen uns trets molt peculiars que la diferencien de la resta de cales de Menorca.

En aquesta localitat identifiquem els sediments més antics del miocè de Menorca. Aquests foren transportats des de les altes muntanyes que en aquells temps hi havia a Menorca, per torrents que resultaven catastròfics. Els torrents, de poca longitud i gran pendent, en moments de forts temporals, erosionaven les muntanyes i podien arrossegar grans blocs de roca, que finalment dipositaven a cala Morell, entre d'altres indrets, fa aproximadament 15 milions d'anys. Probablement procedien d'una zona propera a les actuals cales d'Algaiarens i del Pilar, que, a més de formar un relleu molt més imponent, constituïen una àrea molt més extensa que l'actual.

D'aquests sediments ens ha quedat preservat un exemple espectacular a cala Morell. Aquí els sediments es troben en forma d'una roca anomenada *conglomerat*, formada preferentment per grans còdols arrodonits de gres vermell i de dolomies grises. L'acció d'aquests enèrgics torrents quedaria anul·lada per una pujada del nivell de la mar (fa uns 11 milions d'anys), que provocaria el fre a la sedimentació dels conglomerats i l'inici de la que avui és la roca més característica de l'illa, el marès. Des de la punta de s'Elefant, mirant cap al marge de llevant de la cala, es pot observar com per sobre de les roques vermelles s'arriben a identificar unes altres de blanques corresponents al marès. Aquesta observació és molt més evident cap a ponent, a la zona coneguda com es Cul de sa Ferrada, on s'identifiquen les tres unitats principals que formen la sèrie miocènica menorquina: la inferior, conglomeràtica, la intermèdia, predominantment calcarenítica i la superior, d'origen escullós.



Bloc diagrama representatiu de la zona que avui ocupa cala Morell durant la sedimentació dels conglomerats a principi del miocè. La seva acumulació tindria lloc en forma de ventalls al·luvials a la part distal dels torrents que estaven encaixats entre els relleus de la regió de la Tramuntana. Molts d'aquests desembocarien directament a la mar on serien afectats per les onades, com mostren les estructures sedimentàries i els còdols amb forats propis de marques d'erosions biològiques.



Vista panoràmica de cala Morell: conglomerats del miocè, predominantment vermells a l'esquerra (punta Campanar o de s'Elefant) i dolomies juràssiques a la dreta, abruptament tallades pels mateixos conglomerats que trobam a la punta Campanar. Per damunt d'aquests, on es distingeixen diversos xalets, localitzam el marès.

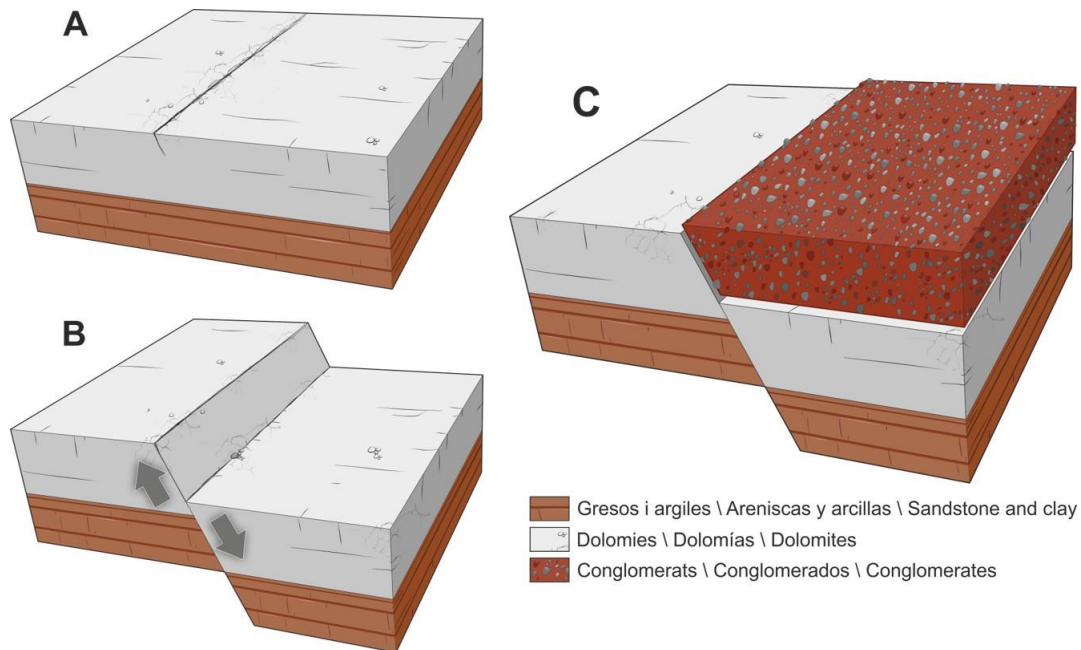
Alguns dels còdols grisos estan intensament foradats. Aquests forats els feren uns animals marins, com podrien ser esponges o dàtils de mar, la qual cosa indica que, forçosament, aquestes roques es van dipositar a cala Morell, al fons de la mar i a poca profunditat. Per la seva banda, també cal considerar que en el moment d'arribar a cala Morell els còdols no eren rodons, però la força de la mar s'encarregà d'arrodonir-los. Així, el rodolament dels còdols per l'acció de les ones els desgastà i els conferí les característiques formes que podem observar actualment.

La composició dels conglomerats permet deduir clarament dues àrees de procedència diferents: permotriàsica (còdols vermells i dominants) i juràssica (grisos). Segons la seva procedència, els conglomerats presenten diferents graus d'arrodoniment i grandària (els còdols més grans vermells arriben a assolir aproximadament 4 m de diàmetre màxim).



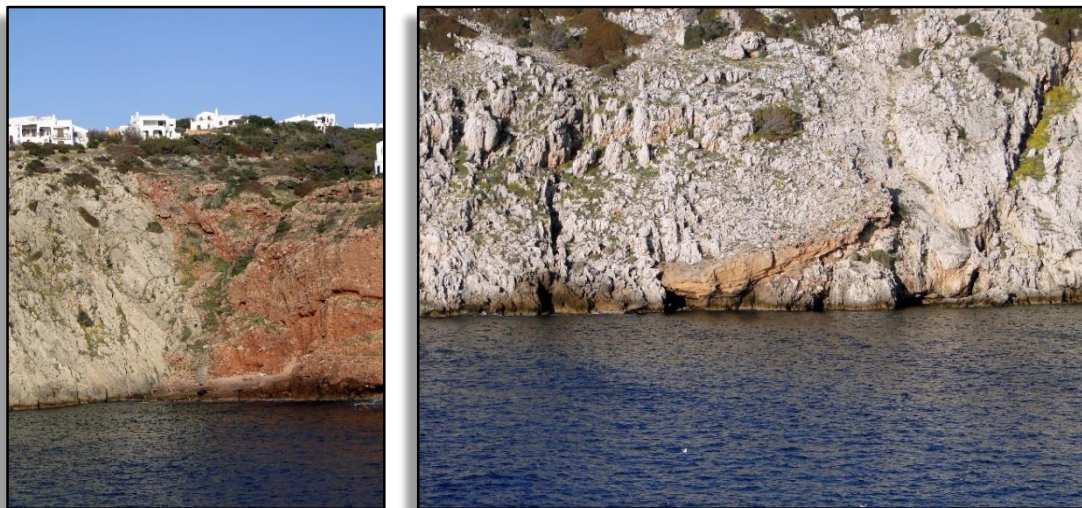
Els còdols que constitueixen els conglomerats de cala Morell presenten diverses coloracions tot i que procedeixen de l'erosió de dos tipus de roques: els gresos (vermells) i les dolomies (grises). En detall observarem que els còdols de dolomies estan freqüentment foradats per l'acció d'organismes marins que van viure a Menorca fa milions d'anys.

A l'est de la cala els conglomerats vermells queden abruptament tallats per unes roques grises més antigues que s'anomenen *dolomies*. Representen el contacte entre les dues regions geològiques en què es divideix l'illa: les dolomies grises del juràssic (Tramuntana) es posen en contacte amb els conglomerats i el marès del miocè (Migjorn). S'interpreta que aquestes roques estan juntes per l'acció d'una falla i impliquen un salt en el temps d'uns 165 milions d'anys.



La presència d'una gran fractura a les dolomies (A) provocà l'enfonsament d'una part d'aquestes roques grises (B). Posteriorment, el buit resultant d'aquest enfonsament seria emplenat per sediments arrosegats per torrents i, amb el pas del temps, originarien els conglomerats de cala Morell (C).

Finalment, cal destacar també que prop del contacte per falla, al marge est de la cala, afloren restes d'una antiga platja d'edat quaternària (d'aproximadament 130.000 anys).



Detall de la falla de cala Morell i de l'antiga platja sedimentada durant el quaternari amb coloracions ocre, que avui formen una roca que també coneixem amb el nom de *marès*.

Per a saber-ne més

- 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. A: 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*. Tesi doctoral. Inèdit. Universitat de Barcelona.
- OBRADOR, A.; POMAR, L., 2004. El Miocè del Migjorn. A: 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 rellogat Dacs, Indústria Gràfica, SA. Moncada i Reixac. 279 p.

Recomanacions

El LIG es troba tocant a la urbanització i pot ser visitat durant tot l'any, però cal tenir en compte que l'accés pel marge de llevant està condicionat per l'estat de la mar. Es recomana iniciar i concentrar-ne la vista a la punta Campanar o punta de s'Elefant, per tal de reconèixer *in situ* els conglomerats i obtenir unes magnífiques vistes de la falla, per després desplaçar-se fins al marge est de la cala, vora el traçat de la falla, on hi ha instal·lada una escala.

Hi ha una platja en la qual s'ha de considerar també la presència d'una de les necròpolis més espectaculars de Menorca, formada per un conjunt de catorze coves artificials en activitat com a cementiri des del bronze mitjà fins al segle II dC, així com també un assentament costaner habitat durant l'edat de bronze, delimitat per una muralla i format per tretze unitats d'habitació.