

**ME05ES**

618004

## Serie estratigráfica del Cap de Cavalleria

### Situación



Municipio:

Es Mercadal

Coordenadas UTM  
(31N ETRS89):

X: 593033  
Y: 4437746



### Dificultad y duración



5 min

### Acceso

Desde el Camí de Tramuntana, coged el desvío que da acceso al Cap de Cavalleria. Podéis aparcar en el aparcamiento habilitado junto al faro. Desde este punto la visita al LIG se desarrolla, tanto a poniente como a levante del faro, cerca de los acantilados.

### Interés principal

Estratigráfico

### Interés secundario

Sedimentológico, geomorfológico, paleontológico y tectónico

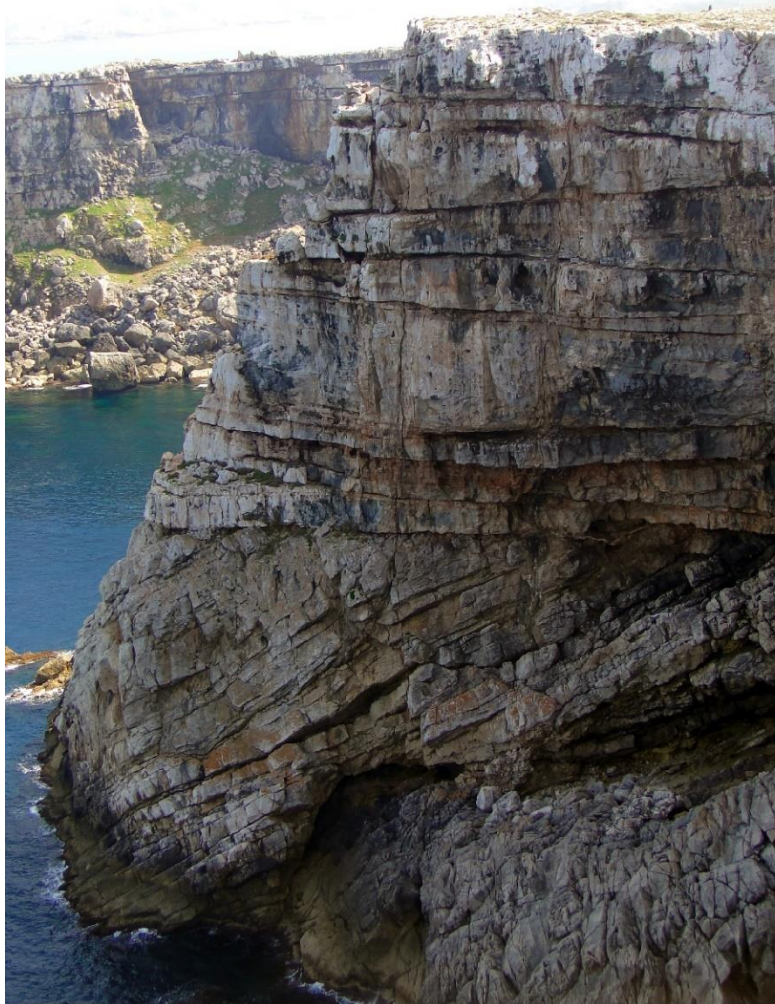
## Descripción de la localidad

El Cap de Cavalleria corresponde al punto más septentrional de Menorca, con un acantilado vertical coronado por el faro, de casi 90 m de altura máxima. La base está constituida por dolomías sedimentadas en el Jurásico (hace unos 180 millones de años) que originan pendientes abruptas, sobre las cuales se depositaron dunas en el Cuaternario inferior (hace aproximadamente 2 millones de años), que corresponden a los sedimentos cuaternarios más antiguos de Menorca.

Muchas dolomías eran originariamente rocas calizas que serían enterradas y cubiertas por otros materiales que las presionaban. Bajo estas condiciones y mediante la presencia de agua con magnesio, la caliza se puede convertir en una dolomía. Es decir, muy habitualmente una dolomía era originariamente una roca caliza formada como todas ellas por  $\text{CaCO}_3$ . En estas rocas, por el hecho de ser habitualmente permeables, frecuentemente se puede infiltrar agua, que, en el caso de presentar un contenido alto en magnesio, el Ca puede ser sustituido por Mg, y dar lugar a esta nueva roca. Durante esta transformación se produce un proceso de cristalización, la roca se vuelve un poco más pequeña (en torno a un 11 % de pérdida de volumen) y normalmente desaparecen las estructuras sedimentarias y también los fósiles. Hay que tener en cuenta que no todo el Ca suele ser sustituido por el Mg.

Las dunas forman una roca sedimentaria arenosa de composición calcárea que en las islas Baleares conocemos con el nombre de *marès*. En el Cuaternario se sucedieron alternancias climáticas de épocas frías (glaciales) y épocas cálidas (interglaciales), que dieron lugar a variaciones importantes del nivel del mar. Los periodos glaciales fueron épocas de descensos globales del nivel del mar. Cuando bajaba el nivel del mar, grandes cantidades de arena acumulada, que hasta entonces se encontraban bajo el agua, quedaban a la intemperie y en consecuencia a merced de los vientos, que las podían arrastrar hacia tierra firme. El *marès* de esta edad corresponde a los restos de dunas y también de playas antiguas, que con el paso del tiempo se han consolidado formando una roca que puede encontrarse a diferentes alturas, pero siempre próxima al mar. Es conocida en Menorca como 'marès pobre', 'marès del norte' o 'marès de Mercadal', una roca formada en gran medida por la acumulación de fragmentos de esqueletos de millones de organismos marinos que estaban depositados en el fondo del mar y que el viento arrastró tierra adentro.

En el paraje conocido como S'Olla se obtienen unas vistas magníficas de estas rocas en unos acantilados verticales de gran altura. El contacto entre las dos rocas forma una discordancia, una superficie que separa dos conjuntos de estratos de diferentes edades que indica que la deposición de sedimentos no fue continua. En este caso, la discordancia es de tipo angular, ya que los estratos superiores (el *marès* del Cuaternario) se depositó sobre unos estratos inclinados y fuertemente erosionados (las dolomías del Jurásico).



Discordancia angular en el Cap de Cavalleria y evolución de la misma. Los sedimentos del Jurásico se depositaron en estratos (capas) horizontales y paralelas (1). Después, las fuerzas tectónicas provocaron la inclinación en conjunto (2). Más tarde, las rocas sufrieron una intensa erosión, que arrasó completamente el relieve formando una llanura (3). Finalmente, en el Cuaternario, encima de esta superficie llana se depositaron estratos horizontales de arena encima de los inclinados del Jurásico (4).

Los estratos de *marès* son gruesos, están formados por ocho unidades principales y en conjunto superan 40 m de espesor. La roca es porosa, muy endurecida, y muestra una estratificación horizontal ligeramente ondulada muy espectacular. Es decir, los estratos de *marès* forman unos cuerpos lenticulares producto de la deposición de la arena por parte del viento que son separados por pequeñas capas de arcillas rojas. Estas arcillas son indicadoras de momentos de paro sedimentario, es decir, unas épocas en que no se depositó arena durante un tiempo más o menos prolongado y, en consecuencia, encima de las rocas se desarrolló un suelo por la misma alteración de las arenas. En estas arcillas se han identificado fósiles de caracoles terrestres que vivieron en el Cuaternario.



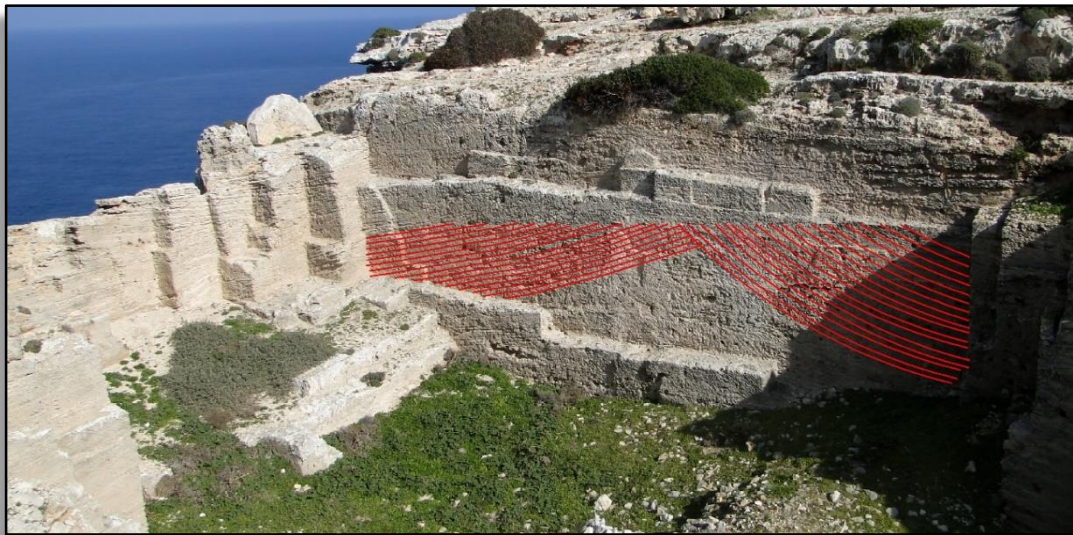


Estratos de *marès* del Cuaternario en el Cap de Cavalleria. Las capas están separadas por acumulaciones de arcillas rojas (flechas) correspondientes a antiguos suelos, que en superficie pueden llegar a teñir de este color el *marès*.



Fósiles de caracoles terrestres del Cuaternario localizados en el Cap de Cavalleria y depositados en el Centro de Geología de Menorca.

Justo a la izquierda del faro se ubica una excavación desarrollada para la extracción de bloques de *marès*, que muy probablemente se utilizaron para construir las edificaciones del faro. En las paredes de la pequeña cantera se llegan a identificar un conjunto de líneas inclinadas que corresponden a la estratificación cruzada de las dunas, unas estructuras que se formaron por el arrastre de la arena por parte del viento, que originó unos montones de arena, como son las dunas actuales que observamos detrás de las playas. Estas estructuras, cuando los sedimentos se consolidan, pueden perdurar en las rocas dando lugar a finas láminas cruzadas en la sección de una roca, que son un reflejo de las corrientes que transportaban los grandes de arena.



Cantera de *marès* junto al faro. Las líneas rojas esquematizan las laminaciones cruzadas que se observan en la roca y que indican la dirección del viento que arrastró los granos de arena, que, en este caso, procedían del sur.

Finalmente, hay que señalar que tal como sucede en las rocas de naturaleza carbonática de Menorca, la superficie actual del Cap de Cavalleria presenta un paisaje abundante en fenómenos de erosión cárstica, como es el lapiaz y las cuevas.





Terreno irregular en el Cap de Cavalleria por efecto de la erosión cárstica, donde el agua de lluvia, al reaccionar con el CO<sub>2</sub>, tiene la capacidad de disolver la roca.

### Para saber más

- BOURROUILH, R., 1973. *Stratigraphie, sédimentologie et tectonique de l'île de Minorque et du Nord-Est de Majorque (Baléares). La terminasion Nord-orientale des Cordillères Bétiques en Méditerranée occidentale*. Trav. Lab. Géol. Méd. CNRS et Dep. Géol. Struct. Univ. Université de Paris ed. 822 p.
- BOURROUILH, R.; MAGNE, J., 1963. A Propos de Dépôts du Pliocène Supérieur et du Quaternaire sur la côte Nord de l'île de Minorque (Baléares). *Bull. Soc. Géol. France*, 7: 298-302.
- BOURROUILH, R.; MOULLADE, M., 1963. Etude Stratigraphique et micropaléontologique d'une série jurassique de l'île de Minorque (Baléares). *Bull. de la Soc. Geol. de France*, 7: 375-382.
- DURÁN, J. J. (ed.). 2006. *Illes d'Aigua: Patrimoni Geològic i Hidrogeològic de les Illes Balears*. Instituto Geológico y Minero de España, Conselleria de Medi Ambient del Govern de les Illes Balears, 256 p.
- LLOMPART, C.; OBRADOR, A.; ROSELL, J., 1979. Geologia de Menorca. *Enciclopèdia de Menorca*. Obra Cultural Balear, T. 1: 1-83.
- MERCADAL, B.; VILLALTA, F.; OBRADOR, A.; ROSELL, J., 1970. Nueva aportación al conocimiento del Cuaternario menorquín. *Acta Geol. Hispánica*, 5(4): 89-93, Barcelona.
- QUINTANA, J., 1995. Fauna malacològica associada a Cheirogaster gymnesicum (Bate, 1914). Implicaciones biogeogràfiques. *Boll. Soc.Hist. Nat. Balears*, 38: 95-119.
- QUINTANA, J.; OBRADOR, A.; FERNÁNDEZ, M., 2011. Primera cita de un parmacélido (Gastropoda: Pulmonata) en las Islas Baleares (Mediterráneo occidental). Descripción de una nueva especie fósil: Parmacella balearica sp. nov. *Spira* 4(1-2): 11-16.
- ROSELL, J.; GÓMEZ-GRAS, D.; ELÍZAGA, E., 1989. *Descripcions del Mapa geològic de España, escala 1:25.000. Full núm. 618 (Cap Menorca y Ciutadella)*.
- 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

Se puede visitar el LIG en cualquier momento del año, aunque hay que extremar las precauciones cerca de los acantilados para evitar caídas, especialmente los días de viento fuerte de Tramontana. La irregularidad del terreno provocada por la erosión implica que sea fácil resbalar, por ello también hay que ir con cuidado en caso de salir de los caminos. En las antiguas dependencias del faro se ha habilitado un centro de interpretación magnífico donde se dan a conocer numerosos aspectos relacionados con el mismo faro y su entorno: la geología, la biodiversidad, la pesca, el paisaje, la arquitectura, así como aspectos históricos y técnicos de los faros de Menorca. La visita al centro es muy recomendable.