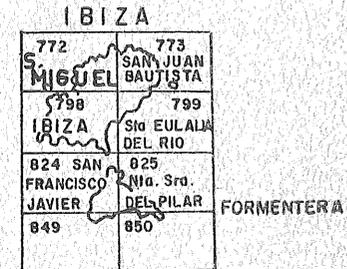


MAPA GEOLOGICO DE ESPAÑA 1:50.000

NTRA. SEÑORA DEL PILAR Y FARO DE FORMENTERA

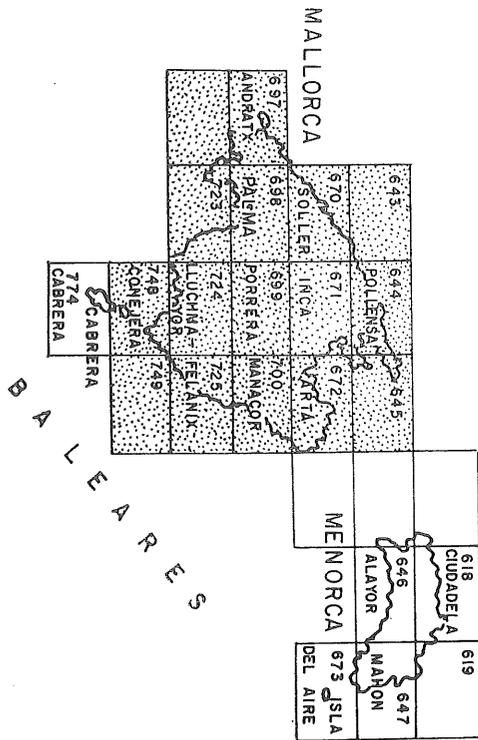
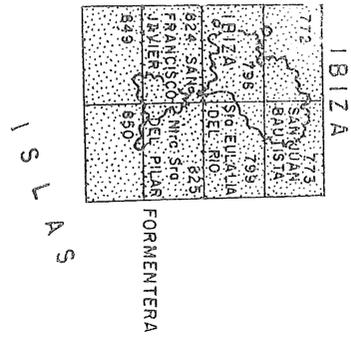
1.ª EDICION



INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO
DE ESPAÑA

Rios Rosas, 23

MADRID - 3



Depósito legal : M. 20.158-1970

G. Sebastián.—I. la Católica, 15. Madrid (13)



Las Hojas de San Francisco Javier y Cabo de Berbería (números 824 y 849) y la de Nuestra Señora del Pilar y Faro de Formentera (números 825 y 850) interesan el extremo sur de la isla de Ibiza, las islas de Formentera, de Espalmador y los islotes vecinos.

Estas islas forman parte del archipiélago balear, emergiendo del Mediterráneo occidental, en la prolongación NE. de las Cordilleras Béticas.

La superficie de Formentera es de 83 kilómetros cuadrados. Una región central baja, estrecha, reúne dos promontorios: uno, menos elevado, en el Oeste (*Prima, Guillén*); el otro, al Este, *La Mola*, culminando en S'Atalaya (192 m.).

A lo largo de las costas, limitando estas dos mesetas, se elevan abruptos acantilados de calizas tortonienses. Depósitos cuaternarios recubren casi totalmente la isla de Formentera y las pequeñas islas vecinas. En el extremo meridional de la isla de Ibiza afloran formaciones jurásicas.

ESTRATIGRAFIA

- Qd. *Dunas, arenas de playa*.—Están sobre todo localizadas sobre las tierras bajas que unen los dos promontorios de Formentera y en el extremo norte de Formentera.
- Qn. *Marés*.—Se trata de dunas o de playas antiguas, formadas de pequeños granos de calizas, de 0,5 a 1 milímetro de diámetro de media, aglutinados o cementados entre sí. El cemento de calcita es muy reducido y encierra escasos y pequeños granos de cuarzo anguloso. Se observan ahí a veces oolitos.

Su color es blanco, blanco amarillento, amarillo-naranja, rosa, gris claro o marrón claro.

Su examen microscópico nos ha revelado las formas siguientes: Algas (Melobisidas), *Elphidium crispum*, *E. aff. complanatum* (muy escaso), *Ammonia beccarii* (frecuente), *Cibicides lobatula* (escasa), *Cibicides aff. lobatula*, *Discorbis* sp., *Textularia pseudotrochus* (escasa), *Sphaerogypsina globula* (escasa), *Miliolidae*, fragmentos de Lamelibanquios, de Gasterópodos y de Equinodremos. Se trata de microorganismos marinos enrollados en el marés. Algunos de entre ellos se reencuentran en las capas tortonienses y viven aún actualmente. No es, pues, posible datar con precisión estos depósitos de marés.

Estos depósitos forman numerosas planchas, generalmente espesas de 10 cm. a 1 m., pero pudiendo alcanzar 8 m. de espesor (Oeste de Ses Rocas). Tales depósitos se encuentran a veces hasta 100 m. de altura.

Qc. *Corteza caliza*.—Esta corteza forma importantes placas, sobre todo por encima de acantilados calizos. Tiene generalmente un espesor de 10 a 30 centímetros, pero puede alcanzar a veces más de un metro de espesor.

Su color es ocre, beige, blanco.

Su examen, en láminas delgadas, nos ha mostrado solamente, además de su textura zonada, la presencia de escasos y pequeños cuarzos detríticos

Q 1 c. *Limos más o menos calcificados, con cantos angulosos*.—Son limos amarillo rojizos, conteniendo cantos angulosos de calizas tortonienses. Tapan en gran parte los dos promontorios de Formentera.

Q-1. *Limos arenosos*.—Se extienden en el interior de las tierras y toman parte importante en la constitución de los cordones litorales.

M 3. *Tortoniense. Calizas organógenas*.—Estas calizas están cortadas por abruptos acantilados y limitan así los promontorios oeste y este de la isla de Formentera. No afloran más que muy poco al interior de las tierras.

Estas calizas, de color blanco, blanco amarillento o beige, se presentan en bancos de 50 centímetros a dos metros, alcanzando, a veces más de tres metros de espesor. Se trata de depósitos subhorizontales, cuya potencia visible es de 10 a 40 metros en los acantilados de Prima, 50 metros en los acantilados del promontorio oeste, 100 a 200 metros en los del promontorio este.

Son calcarenitas, con cemento constituido por calcita cristalina conteniendo muy escasos y muy pequeños granos de cuarzo detrítico, así como elementos rodados de caliza criptocristalina. Estos últimos contienen generalmente los microorganismos siguientes: restos de Melobisidas, *Miliolidae*, *Textularia* sp., *Discorbis* sp., *Amphistegina* sp., *Cibicides aff. lobatula*, *Elphidium aff. crispum*, *Peneroplis pertusus*, *Planorbulina mediterraneensis*, *Borelis melo*, restos de Moluscos y de Equinodermos.

Estas calizas nos han dado dos yacimientos fosilíferos. Uno de ellos situado en el acantilado de La Cala (Hojas núm. 825 y 850), nos ha dado *Tarbellastraea* cf. *reussiana*, *Chlamys varia*, *Astraea (Bolma) rugosa*, *Triphora perversa*, *Cerithium (Tehricium) dertonense*. El otro yacimiento, localizado en el extremo sur de los acantilados de Prima al E. de Ses Rocas (Hojas núm. 824-849) ha dado *Cardium* cf. *tuberculatum*, *Loripes dujardini*, *Asarte solidula*, *Pectunculus* sp.

J 8-7. *Kimmeridgiense (s. l.) Calizas compactas, en losas*.—Son calizas negruzcas, criptocristalinas, con estructura más o menos grumosa, con *Globochaete alpina*, «filamentos», *Stomiosphaera moluccana*, *S. misolensis*, *S. spinosa*, *Miliolidae*, *Lagenidae*, Radiolarios, Ostrácodos, *Sacocomidae*.

Estas calizas afloran en serie invertida en la Punta Rama (extremo meridional de la isla de Ibiza).

J 6-5. *Oxfordiense (s. l.) superior. Calizas nodulosas azules y falsas brechas rojas*.—Calizas con *Globochaete alpina*, *Miliolidae*, Protoglobigerinas (frecuentes), Radiolarios, Ostrácodos (frecuentes). Al Norte de la Punta Rama (Cabo Falcó) estas calizas nodulosas y falsas brechas nos han dado una

rica fauna de Ammonites, relacionándose con la zona con *Gregoryceras transversarium*.

- L. *Dogger o Lias. Dolomías y calizas dolomíticas*, gris-negro, finamente granudas. Se presentan en bancos de 30 a 70 centímetros de espesor.

HISTORIA GEOLOGICA Y TECTONICA

Las calizas tortonienses son subhorizontales, parecidas a las de la misma edad que, al NE. de la isla de Ibiza, son posteriores a la tectónica tangencial que afecta los terrenos comprendidos entre el Trias y los niveles de paso del Mioceno inferior al Mioceno medio inclusive.

La evolución morfogenética de las islas de Ibiza y Formentera parece comprender las etapas siguientes:

- Emersión de Ibiza en el Mioceno medio.
- Erosión de los terrenos emergidos.
- Depósito de calizas tortonienses, transgresivas, formando entonces una losa continua uniendo Formentera con Ibiza.
- Nueva subida de las islas después del tortoniense y erosión.
- Formación de depósitos superficiales cuaternarios (limos, corteza caliza...) con repetición de varios ciclos.
- Movimientos verticales, hundimientos cuaternarios. Movimiento de báscula hacia el O. de la isla de Formentera (nueva subida del promontorio este).
- Constitución de cordones litorales (cordón litoral uniendo los dos promontorios de Formentera, cordones litorales delimitando pequeños lagos en Formentera: Estanq del Peix, Estanq Pudent).

HIDROGRAFIA

No existe red hidrográfica superficial.

Las aguas meteóricas se infiltran rápidamente en la arena y el marés; las calizas presentan numerosas diaclasas, favoreciendo su penetración.

Algunos pozos son excavados en los aluviones.

Pantanos se sitúan en la proximidad de las salinas (Norte de Formentera.)

VEGETACION

Está bajo la dependencia de un clima mediterráneo.

Se trata de una vegetación reducida, porque está poco abrigada de las intemperies, en particular de la tramontana.

La tierra cultivada es escasa; se cosecha, sobre todo cereales y leguminosas.

Los árboles frutales más comunes son los almendros, algarrobos, higueras, olivos. Sobre las vertientes oeste de La Mola las calizas tortonienses, a menudo recubiertas de marés y de arena dunar, soportan pinos, lentiscos, enebros brezos...

Esta Memoria explicativa ha sido redactada por el Doctor

Yves Rangheard

BIBLIOGRAFIA

- COLOM, G. (1957).—Biogeografía de las Baleares. *Estudio General Luliano*, Ser. cient. núm. 1, Palma de Mallorca, 568 pp., 119 fig.
- COLOM, G. (1964).—El medio y la vida en las Baleares. Palma de Mallorca, 292 pp., 121 fig.
- NOLAN, H. (1895).—Structure géologique d'ensemble de l'archipel baléare. *Bull. Soc. Géol. de France* (3), Paris, t. 23, pp. 76-91, 6 fig.
- VIDAL, L. M. et MOLINA, E. (1880).—Reseña física y geológica de las islas Ibiza y Formentera. *Bol. Com. Mapa geol. de España*, Madrid, t. 7, pp. 67-113, 9 fig.