

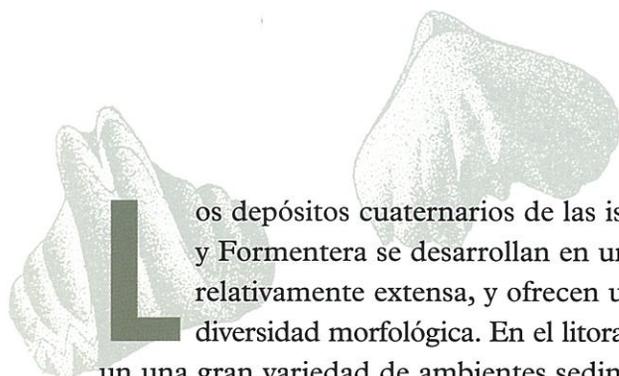


Las salinas de Ibiza y Formentera

*Sol i vent damunt el pla.
El sol, per subtil camins,
busca la sal, e el seu gra
qualla als estanys, horts salins*

*Apunts de ses Salines
Marià Villangómez*





Los depósitos cuaternarios de las islas de Ibiza y Formentera se desarrollan en una superficie relativamente extensa, y ofrecen una gran diversidad morfológica. En el litoral se encuentra un una gran variedad de ambientes sedimentarios: llanuras costeras, albuferas, dunas y playas. En algunas de estas áreas, el hombre ha modificado sustancialmente sus morfologías originales para su aprovechamiento.

El humedal de las salinas de Ibiza y Formentera está formado por un grupo de lagunas, playas e islotes localizados entre ambas islas. Toda esta zona ha sufrido distintos cambios del nivel del mar durante el Cuaternario, en los cuales se han creado barreras litorales que han cerrado lagunas y albuferas costeras. En algunos de estos lagos interiores previos, las actuaciones humanas han modificado sus espacios para su aprovechamiento como áreas para la producción de sal por evaporación. Es el caso de las actuales salinas de Ibiza y Formentera. Sin embargo aún quedan algunos humedales vírgenes, como los estanques d'es Peix y Pudent, situados en el Norte de Formentera.

El primero es una albufera comunicada con el mar mediante un corto canal mientras que el segundo es una laguna cerrada, probablemente con una antigua conexión marina.

Las salinas de Ibiza se localizan al sur de la isla, en una extensa llanura rodeada de elevaciones, a excepción de sus salidas al mar, situadas al este y al oeste. Al norte, los saladares están bordeadas por las sierras ibicencas, mientras que las colinas de Penya Roja y Corb Marí los cierran al sur y sureste. Son pequeñas elevaciones de materiales calcáreos que, en algunas ocasiones, se han mantenido unidas al resto de la isla a través de un cordón litoral, mientras en otras, este cordón quedaba bajo el agua, formando entonces ambas colinas parte del rosario de islas que se encuentra entre Ibiza y Formentera.

Actualmente, están unidas a la isla de Ibiza mediante una llanura aluvial de escasa pendiente formada por materiales del Pleistoceno. El subsuelo de esta llanura está compuesto por margas cretácicas. Hacia el Norte, las salinas de Ibiza están bordeadas por un sistema de abanicos aluviales y conos de deyección que tapizan las vertientes surorientales de las elevaciones ibicencas. Sobre las zonas distales de estos depósitos de ladera, enlazados con los depósitos de llanura aluvial, en la que predominan las arcillas y limos rojos sin cantos, y con una morfología absolutamente plana, se encuentran las salinas de los Estanys des Còdols, des Codolar, Gros y Ses salines, típicos elementos fisiográficos del sector meridional insular.



Situadas al sur de la isla de Ibiza, las salinas constituyen un elemento característico de esta región balear

Hacia el Este, en el saliente de la Punta de sa Torre de ses Portes, las salinas están limitadas por un sistema de playa-duna que constituye una barrera entre el Mar Mediterráneo y las áreas encharcadas, la Playa des Cavallet.

Se trata de un conjunto de cordones de dunas que se prolonga a lo largo de la costa occidental ibicenca, dispuestos en general paralelos a la línea de costa. Son dunas de carácter litoral, móviles. Su edad es holoceno-actual. Litológicamente, son arenas bioclásticas formadas por granos de tamaño medio-grueso, de tonos claros.

Estos cordones de dunas, se desarrollan sobre formaciones de origen litoral constituidas por materiales calizos del Pleistoceno (*marés*) y materiales cuaternarios de las playas actuales. El *marés* está formado por areniscas de naturaleza calcárea y origen eólico, de tonos claros, cuyos granos, esféricos y ovoides, tienen un tamaño medio de 0,5-1 mm de diámetro. Su cemento es también calcáreo.

Las salinas de Formentera se localizan en el extremo norte de la isla, en una zona baja y estrecha entre las elevaciones de Guillem, al oeste, y La Mola, al este. Próximas a ellas y formando parte del mismo conjunto geográfico y geológico se encuentran los estanques Pudent y d'es Peix.

Esta zona litoral de Formentera se fue colmatando con limos, depósitos de *marés* y, por último, una costra calcárea, constituyendo una plataforma litoral sobre la que se desarrollaron pequeñas ensenadas que, con el



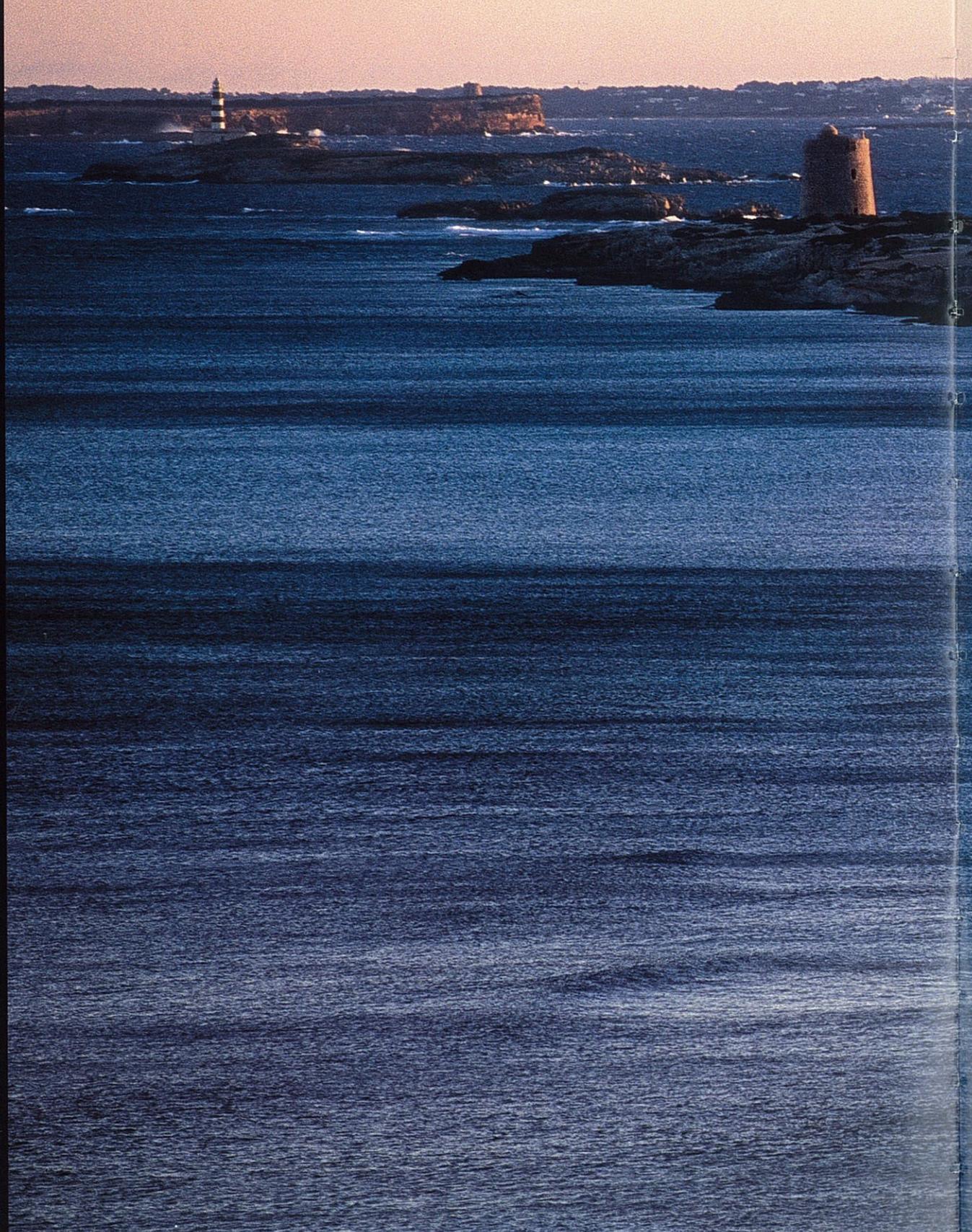
Las salinas de Ibiza se localizan en una extensa llanura aluvial rodeada de elevaciones

paso de los tiempos, se han ido cerrando mediante la formación de cordones litorales, dejando las lagunas interiores actuales. El proceso de colmatación se puede comprobar en la actualidad en la parte sur del estanque Pudent, donde se encuentran depósitos limosos llenando esta zona de la laguna.

Las islas de Ibiza y Formentera han estado unidas por un estrecho istmo que, a lo largo de su historia geológica, ha sufrido distintos procesos. En ocasiones, ha estado emergido, formando un cordón estrecho que las

conectaba, o sumergido, como en la actualidad, dejando una serie de islotes separados por canales denominados “freus” en la zona. Son los islotes de Negres, Penyats, d’Es Porc y las islas Espalmador y Espardell. En el mayor de ellos, Espalmador, con 140 ha, se encuentran numerosas formaciones dunares, dos playas muy resguardadas, un bosque de sabinas y una laguna estacional que, en primavera, es refugio de patos y flamencos. Destacan, en su variado interior, una higuera centenaria, se dice que la mayor de Baleares, y una torre vigía del siglo XVIII.

*El sistema de playa-duna
des Cavallet constituye una
barrera entre el mar y las
áreas encharcadas de
las salinas*



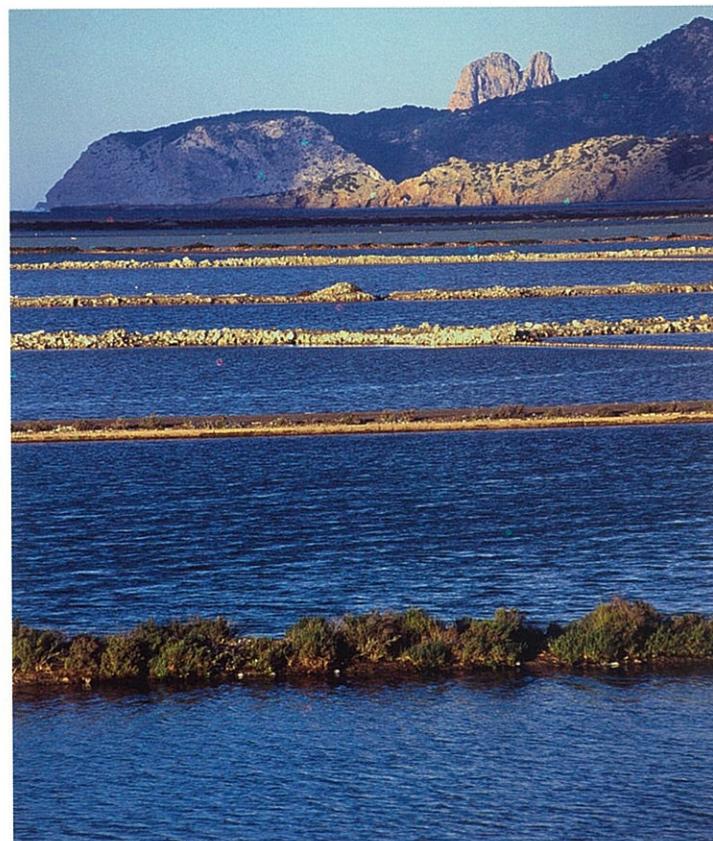


Las islas Pitiusas (Ibiza y Formentera) han recibido en alguna ocasión el sobrenombre de “Islas de la Sal”, por la importancia que las salinas han tenido en su devenir histórico.

La historia del aprovechamiento de estas salinas es muy antigua. Muy posiblemente, los primeros pobladores que las explotaron fueron los ocupantes cartagineses a partir del 600 a.C. Desde entonces, todos los pueblos y culturas que se han asentado en las islas utilizaron, aprovecharon y comerciaron con este recurso natural, que fue un elemento económico de gran importancia en el Mediterráneo. A los cartagineses, siguieron los conquistadores romanos, y luego, genoveses, ingleses, holandeses, italianos y suecos. Algunos de ellos, especialmente los escandinavos, todavía mandan sus barcos a cargar sal en el puerto de Ibiza.

La existencia de estas importantes salinas en Ibiza y Formentera, se debe a la conjunción de varios factores que han permitido su génesis y desarrollo. En primer lugar, la existencia de amplias áreas litorales llanas conectadas con el mar, que permiten el suficiente espacio para la desecación de las aguas marinas. La alta salinidad de las aguas del Mediterráneo, (entre 37 y 39 kg por metro cúbico) es otro factor fundamental para su formación. También, la elevada insolación que soportan las islas favorece la evaporación del agua marina, precipitando la sal en el fondo de los lagos.

El humedal de las salinas de Ibiza y Formentera tiene una gran importancia como área donde se puede constatar la evolución de las morfologías costeras a lo largo de



La sal de Ibiza y Formentera ha sido muy apreciada desde tiempos remotos

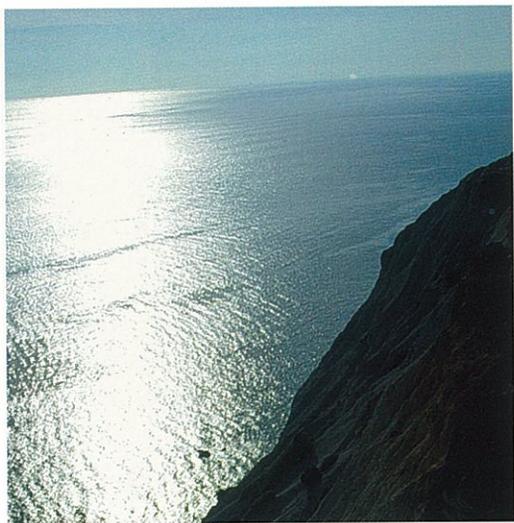
los más recientes tiempos geológicos. Esta evolución finaliza con la modificación humana de gran parte de estos entornos para su aprovechamiento como saladares. Además de su importancia geológica y económica, todo este frágil sistema litoral está incluido en la lista de Humedales del Convenio Ramsar por dar protección a su preciado ecosistema. ●

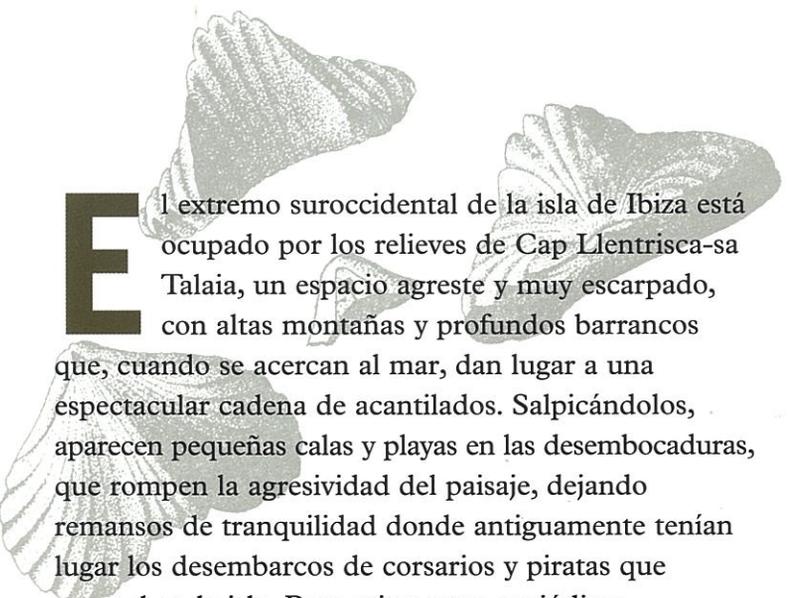


Los acantilados de
La Torre
del Pirata

*Ante él erguíase el Vedrá, peñasco aislado,
mojón soberbio de trescientos metros de altura,
que en su aislamiento aún parecía más enorme*

Los muertos mandan
Vicente Blasco Ibáñez





El extremo suroccidental de la isla de Ibiza está ocupado por los relieves de Cap Llentrisca-sa Talaia, un espacio agreste y muy escarpado, con altas montañas y profundos barrancos que, cuando se acercan al mar, dan lugar a una espectacular cadena de acantilados. Salpicándolos, aparecen pequeñas calas y playas en las desembocaduras, que rompen la agresividad del paisaje, dejando remansos de tranquilidad donde antiguamente tenían lugar los desembarcos de corsarios y piratas que saqueaban la isla. Para evitar estas periódicas invasiones, en todo este litoral se levantaron una serie de torres de vigilancia que avisaban de la llegada de la piratería. Entre ellas, destacan las de ses Portes, del

Conde y la Torre del Cargador de Sal. Y, especialmente, la Torre del Pirata o Torre des Savinar, situada en Cap Jueu o Punta de l'Oliva, donde es posible apreciar algunas características geomorfológicas y geológicas muy destacables en la historia geológica ibicenca.

Estos relieves forman parte de la franja montañosa central, denominación bajo la cual se agrupa el conjunto de sierras que, con una dirección NE-SO, atraviesa la isla de Ibiza.



Los islotes de es Vedrá y es Vedranell constituyen la prolongación de las sierras ibicencas



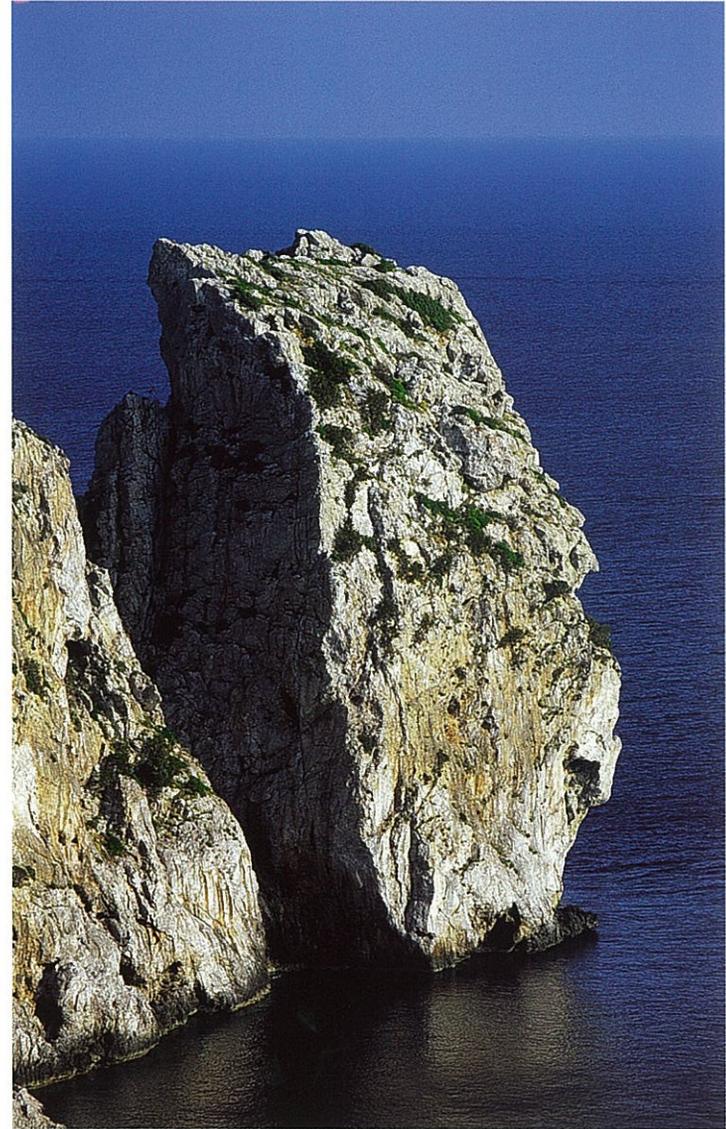
En todo este macizo se localizan la mayor parte de las principales elevaciones de la isla, como su cumbre más alta, la Talaia de Sant Josep (476 m), desde cuya cima se divisa todo el Sur de la isla y gran parte de los relieves montañosos del Norte. Además de la Talaia, en esta zona se encuentran los picos de Serra (436 m), Gros (419 m), Llentrisca (414 m) y Merlet (403 m).

Algunos de estos relieves se encuentran directamente sobre la línea de costa, lo que produce farallones que superan en algunos casos los 400 metros de altura,

como en el Puig Llentrisca, en los acantilados que rodean la Torre del Pirata. Sin embargo, en otros casos, como en la zona de la Punta de l'Oliva, los relieves están parcialmente sumergidos, apareciendo islas e islotes como las des Vedrá y es Vedranell, que sobresalen del mar como buques varados.

Este litoral meridional ibicenco constituye una de las áreas más bellas de la isla y de mayor interés paisajístico y natural, por lo que el Govern Balear decidió, en 2002, proteger esta importante franja litoral bajo la denominación de “Parque Natural de Cala d’Hort, Cap Llentrisca y sa Talaia, y las reservas naturales de Es Vedrá y es Vedranell y los islotes de Poniente”.

Los acantilados de la Torre del Pirata, o Torre des Savinar, son los cortados litorales más espectaculares de la isla de Ibiza. En esta costa, modelada por la conjunción de las fuerzas tectónicas que han levantado el relieve, y la acción de factores erosivos, los acantilados dejan entrever gran parte de la historia geológica de Ibiza. Uno de los hechos geológicos más importantes que se pueden apreciar en estas paredes verticales es el cabalgamiento de los materiales mesozoicos sobre los depósitos miocenos más modernos.



La accidentada orografía del litoral del suroeste ibicenco produce espectaculares acantilados

En los acantilados de la Torre del Pirata se puede apreciar con claridad el cabalgamiento de la unidad jurásica de Llentrisca-Rey, sobre depósitos terciarios margosos







Vista aérea de la abrupta línea de costa de la región de la Torre del Pirata

Normalmente, en los afloramientos geológicos no es fácil encontrar sitios donde se pueda apreciar con toda nitidez la geometría de un cabalgamiento. Uno de estos lugares, se encuentra en estos cortados próximos a la Torre del Pirata. Desde Cap Blanc hacia el SE, se pueden apreciar, en los acantilados que conforman Cap l'Oliva, cómo las calizas del Jurásico-Cretácico Inferior (Tithónico-Valanginiense) se disponen sobre las margas miocenas de la llamada unidad de Aubarca.

Este cabalgamiento también puede observarse en las rocas des Vedranell y es Vedrá. Son islotes que culminan en unos farallones modelados sobre rocas calizas mesozoicas. Por debajo de ellos se aprecian unos materiales menos competentes que dan lugar a un relieve no tan escarpado. Son las margas miocenas de la Unidad de Aubarca.

La alineación de los islotes des Vedrá y es Vedranell con el promontorio de Cap l'Oliva, muestra una dirección SO-NE que coincide con la de este frente de cabalgamiento, lo que evidencia el control estructural que se ha producido en la región sobre los procesos morfogenéticos que han modelado sus paisajes. ●

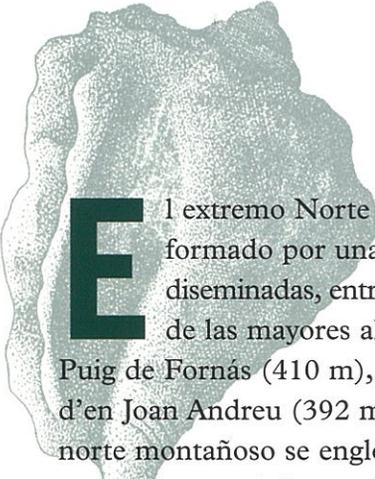


Los Poljes de
Santa Inés
y San Mateo

*El llarg matí d'estiu. El sol ardent.
L'ombra de la figuera, travessada
de brisa, entre el rostoll, clou la manada
de les ovelles i el pastor indolent*

*Sensació d'Eivissa
Marià Villangómez*





El extremo Norte de la isla de Ibiza está formado por una serie de elevaciones diseminadas, entre las que se encuentran algunas de las mayores altitudes de la isla, como el Puig de Fornás (410 m), Camp Vell (400 m) y Puig d'en Joan Andreu (392 m). Desde 1991, todo este norte montañoso se engloba dentro del espacio natural protegido por el Govern Balear denominado “Els Amunts de Eivissa”. Estas cumbres, situadas frente al litoral, dan lugar a acantilados de gran altura que, entre Punta de sa Creu (NE) y Cap Negret (SO), superan los 200 m de desnivel de forma prácticamente continua.

Este macizo está formado por dos unidades geológicas: Llentrisca-Rey y Aubarca. La primera ocupa los terrenos más meridionales del macizo, y cabalga sobre la segunda, que a su vez se extiende por gran parte del litoral occidental y septentrional de Ibiza, formando acantilados de rocas carbonatadas. En el interior, estas rocas calcáreas están afectadas por procesos kársticos intensos que han dado lugar a abundantes formas exokársticas que se desarrollan mayoritariamente sobre los materiales del Cretácico Inferior que, desde los acantilados del norte, descienden topográficamente hacia el sureste.

Sus ejemplos más espectaculares, son dos depresiones subcirculares de gran extensión: los poljes de Santa Inés de Corona y San Mateo de Albarca, situados en las poblaciones del mismo nombre. En la toponimia local, estas depresiones se conocen como el Pla de Corona y el Pla de Albarca, denominación que denota la sorprendente llanura de estas áreas enclavadas en una región montañosa.

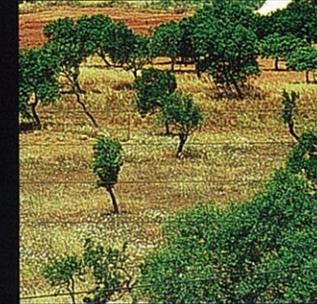


El Pla de Corona es una de las dos depresiones circulares de origen kárstico existentes en el norte de Ibiza



Los poljes son hondonadas kársticas de grandes dimensiones, por lo general de varios kilómetros de eje mayor, rodeadas por relieves calizos y de fondo plano ligeramente inclinado hacia las áreas de desagüe en cuyos sumideros se infiltra el agua, formando cuenca endorreica. En este caso, la superficie de cada una de las depresiones es superior a los 2 km², y se sitúan a la misma altura, unos 170 m, con una suave pendiente hacia el SE.

El condicionamiento tectónico suele ser fundamental en la formación y evolución de los poljes. Aunque los bordes de los de Santa Inés y San Mateo están recubiertos por una serie de depósitos cuaternarios tales como coluviones y conos de deyección, puede adivinarse claramente el control establecido por los procesos tectónicos en las direcciones NO-SE y NE-SO.



El Polje de San Mateo está rodeado de relieves calizos, donde aparecen diversos tipos de morfologías kársticas

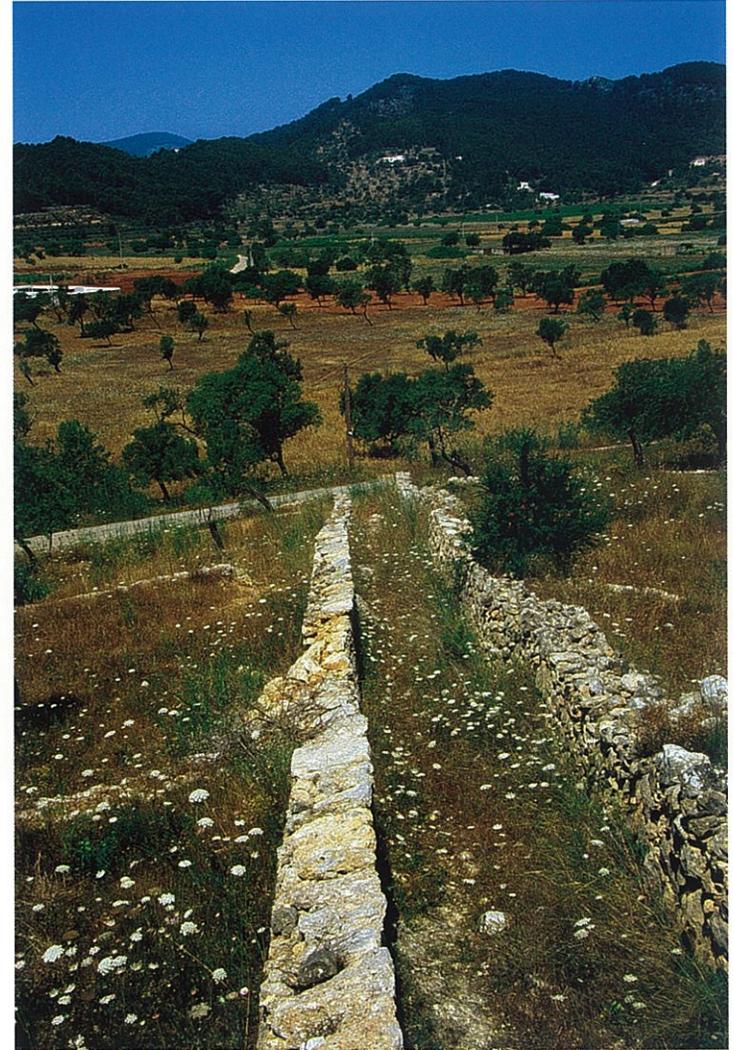
El drenaje de estas depresiones se produce mediante una serie de arroyos estacionales, cuyas aguas se infiltran rápidamente en el subsuelo. Aunque los primeros estudiosos de la isla, señalaban que el drenaje se dirigía al mar, concretamente hacia Cala Albarca, consideraciones hidrogeológicas recientes hacen pensar que el desagüe es precisamente en sentido contrario.

Teniendo en cuenta la disposición de las calizas karstificadas y la presencia, debajo de ellas, de margas impermeables, concluyen que la dirección del drenaje debe ser la misma que el buzamiento de las capas, es decir, hacia el sureste.

En los alrededores de estos poljes aparecen otros tipos de morfologías exokársticas de menor tamaño, como

son dolinas y uvalas (conjuntos de dolinas coalescentes), que se desarrollan tanto sobre los materiales cretácicos como miocenos. Se sitúan muy próximas a estas grandes llanuras, destacando el Pla de Son Gelabert, de'n Rotavella y Can Joan d'en Petit. Sus formas, aunque irregulares, denotan también una cierta influencia de la tectónica, elongándose y alineándose según direcciones similares a las anteriormente indicadas.

El fondo de estas depresiones kársticas está relleno por arcillas de descalcificación, producto residual de los procesos de disolución de los carbonatos. Se trata de unas arcillas limosas de color rojo oscuro, que contienen un alto porcentaje de arena debido al aporte de los tributarios de los relieves que circundan los poljes. También se encuentran fragmentos de costras calcáreas procedentes de los bordes y escarpes de las depresiones. Su espesor es difícil de establecer, pero el tamaño de las depresiones hace suponer que puede superar la decena de metros. ●



Los fondos planos de los poljes de Ibiza se utilizan como áreas agrícolas en esta montañosa región