

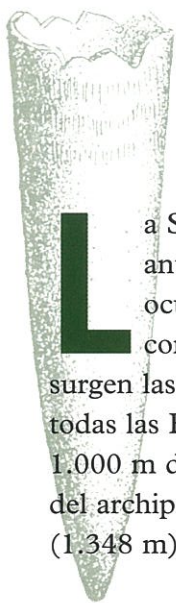


El modelo exokárstico de la Serra de Tramuntana

*I llavors la fosca e la nit que minva,
I tots els paratges, ecos i llumets,
Els torrents que bramen al peu de la timba,
El matí que esclata en mil siluetes*

La Serra
Joan Alcover





La Sierra de Tramuntana, como se ha indicado anteriormente, es un macizo calcáreo que ocupa todo el sector noroccidental de Mallorca, constituyendo una alineación montañosa donde surgen las elevaciones más importantes de esta isla y de todas las Baleares, con varias cumbres que superan los 1.000 m de altitud, como el Puig Major, máximo techo del archipiélago, con 1.445 m, el Puig de Massanella (1.348 m), el Puig Tomir o el Puig des Teix.

Todas estas elevaciones cierran el paso del viento del Norte, (sa *tramuntana*), procedente del Golfo de León, y reciben, y en buena parte absorben, las máximas precipitaciones insulares, de alrededor de 1.300 mm anuales.

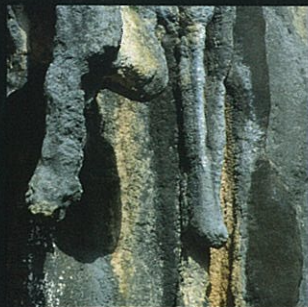
Estas sierras, orientadas de SO a NE, forman una unidad morfoestructural conformada por láminas imbricadas y materiales plegados, de naturaleza calcárea y margosa principalmente, y edad mesozoica. Entre estos materiales aparecen algunos retazos de materiales paleozoicos y, sobre todo, terciarios (desde el Eoceno Superior hasta el Mioceno Medio). Todos ellos están recubiertos en valles y laderas por depósitos superficiales cuaternarios.

El predominio de litologías carbonáticas, entre las que se intercalan materiales impermeables, junto con la disposición estructural y las características bioclimáticas, hacen de este macizo uno de los ejemplos más importantes de la morfología característica de las rocas calcáreas: el modelado kárstico, resultante de los procesos de disolución que tienen lugar en las rocas carbonatadas, englobadas bajo el término de karstificación.

Esta importancia de las formas kársticas en la Sierra de Tramuntana, radica tanto en su diversidad como en la singularidad de sus formas y en la extensión regional de su desarrollo.

Se pueden distinguir dos zonas bien diferenciadas: una primera mitad oriental entre Sóller y el Cabo de Formentor, y una segunda occidental entre Sóller y el extremo oeste de la Sierra. Sin duda, la mitad oriental, desde el punto de vista de las formas kársticas, es la más importante, ya que en ella se concentran las cumbres más elevadas, las máximas precipitaciones, abundante vegetación y una mayor presencia de rocas carbonatadas.

Las morfologías kársticas son de dos tipos: exokársticas y endokársticas. Las primeras de ellas, como su nombre indica, son formas que afectan a la superficie, como resultado de la disolución subaérea de las rocas calcáreas, mientras que las segundas son las que se originan en el subsuelo, como simas y cuevas.



Los procesos de disolución de las rocas calcáreas predominantes en toda la Sierra de Tramuntana, favorecen los procesos kársticos, esculpiendo el peculiar paisaje de la sierra



La Sierra de Tramuntana presenta numerosas e interesantes simas (Femenia y Escorca) y algunas importantes cuevas (sa Campana, les Rocles, Campanet), pero son las formas exokársticas las que confieren a este macizo su particular fisonomía, configurando uno de los paisajes kársticos más espectaculares del Mediterráneo occidental.

Los campos de lapiaz

Dentro de las formas kársticas de la Sierra de Tramuntana, los campos de lapiaz ocupan una superficie muy extensa, constituyendo por ello uno de los principales elementos paisajísticos de la sierra. Se trata de un conjunto de microformas superficiales, originadas por disolución, de muy diferentes tipologías, agrupadas bajo el nombre genérico de lapiaz o *karren*. Cuando en determinadas condiciones topográficas, el desarrollo



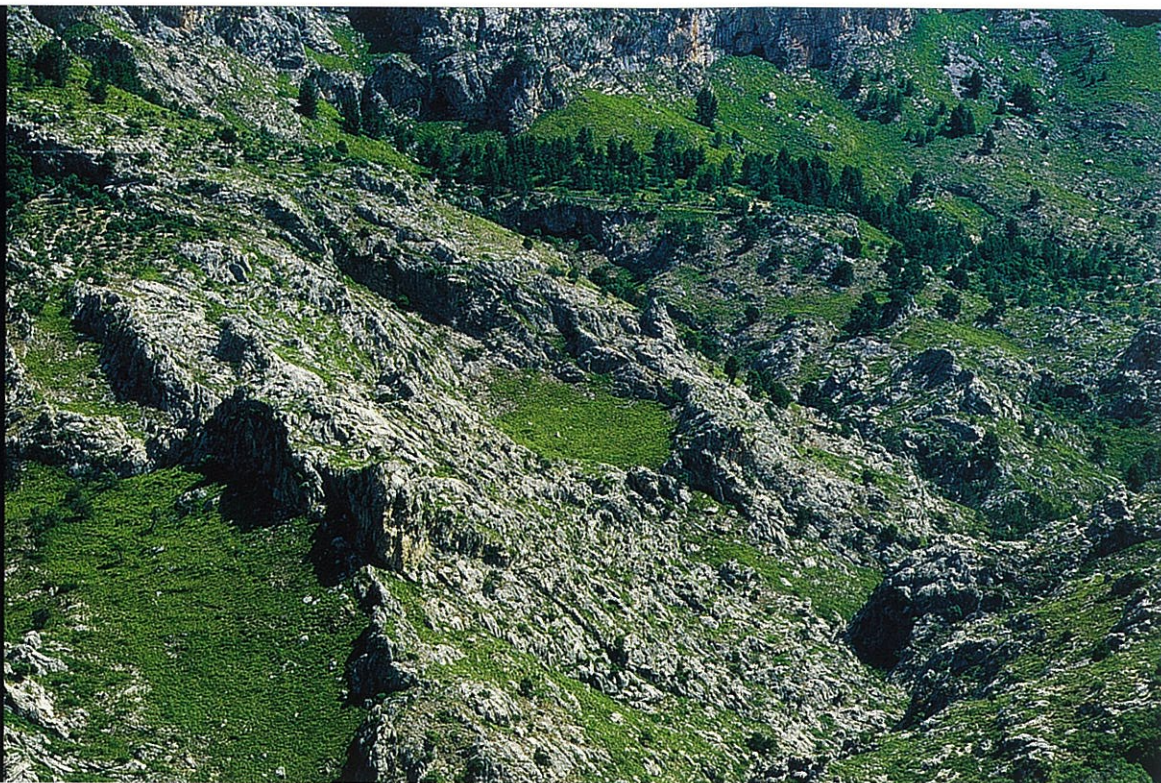
La erosión kárstica modela las rocas calcáreas formando extensos campos de lapiaz, denominados "esquetjars" o "rellars", donde las estrias y acanaladuras forman caprichosas formas en las rocas

del lapiaz abarca grandes extensiones de terreno de rocas calcáreas desprovistas de suelo, se las denomina campos de lapiaces. Son conjuntos morfológicos de varios kilómetros cuadrados de extensión que dan lugar a una topografía muy abrupta y complicada, en algunos casos intransitable. En la lengua vernácula de Mallorca, estos parajes se denominan *esquetjars* o *rellars*. Todas estas zonas son esculpidas por el agua que aprovecha en su camino las discontinuidades estratigráficas y estructurales, planos de estratificación, fallas y diaclasas existentes en las rocas. Este proceso

erosivo tiene lugar mediante distintos mecanismos, siempre con el agua como agente principal. Los mecanismos más frecuentes son el impacto directo del agua de lluvia, su flujo laminar o turbulento, y la acción corrosiva del agua estancada o edáfica, que lentamente va disolviendo el sustrato calizo durante su recorrido en superficie y su infiltración.



*Aspecto de un campo de dolinas
en el que los procesos erosivos
han dado lugar a estas
depresiones circulares cubiertas
de vegetación*



Las formas más fáciles de reconocer son acanaladuras y estrías, ocasionadas en las superficies rocosas por el discurrir del agua a favor de la línea de máxima pendiente. También aparecen otras como tubos, perforaciones, concavidades, o cubetas de forma más irregular, denominadas *kamenitzas*. Los lapiaces, a veces de gran tamaño están muy desarrollados en los alrededores del Monasterio de Lluc, donde aparecen grandes extensiones de megalapiaces, así como un amplio catálogo de microformas. Otros campos de lapiaces se localizan en Bàltx, s'Esquetjar de Moncaire, sa Mitjania o en el Rellar de Son Marc.

Las dolinas

Las dolinas, *clots* en la terminología local, constituyen una de las formas kársticas más comunes, y la Sierra de Tramuntana es rica en estas morfologías. En algunas zonas septentrionales se pueden observar ejemplos notables de campos de dolinas, especialmente en el municipio de Escorca, como es Clots Carbons, sa Muntanya de Moncaire, Bini Petit, es Castellots, el conjunto de la Terra de ses Olles, en los alrededores de Lluc, o las de Femenia y Mortitx.

En esta zona no suelen superar los 200 m de diámetro, y presentan las típicas características de las dolinas de disolución: fondo plano cubierto por arcillas de descalcificación y sumideros que actúan de drenes de las aguas recogidas. Las arcillas de descalcificación son el residuo típico de la alteración de las rocas calcáreas; se trata de arcillas de tonalidades rojas (de ahí su apelativo habitual: *terra rossa*), que destacan sobre el tono grisáceo de las calizas.

Las grandes depresiones kársticas

Las morfologías más extensas de la Sierra de Tramuntana son las grandes depresiones kársticas que se desarrollan especialmente en la parte norte de la sierra, entre el Coll de Sóller y el Cap de Formentor. Sus dimensiones no superan en ningún caso 1 km y medio de longitud en su eje mayor, y su forma está condicionada por las directrices estructurales de la Sierra.



En el Torrente de Pareis, el cauce fluvial ha excavado profundos tajos en las calizas jurásicas, formando un espectacular cañón kárstico, con paredes que, en las proximidades de su desembocadura, superan los cien metros de altura

*En las proximidades del
Monasterio del Lluc, el bosque
de pinos se abre paso en los
lapiaces componiendo paisajes
de gran belleza*







Las depresiones kársticas cerradas, conocidas como poljes, son abundantes en la zona de Escorca. Ésta, denominada Clot de Albarca, esta atravesada por el torrente del Lluc, pero conserva la morfología de los poljes



Estas depresiones kársticas, como las dolinas, tienen fondo plano, no muy encajado, y en su interior también se ubican sumideros que actúan de desagües de la depresión. Los mejores ejemplos que aparecen en la Sierra de Tramuntana lo hacen en su zona septentrional, entre los que cabe destacar la Coma de Son Torrella y la Coma de Mortitx, que son poljes cerrados de dimensiones modestas. En algunos casos, estas depresiones se muestran abiertas, permitiendo la salida del agua al exterior, desaguando sólo parcialmente en sumideros en su interior. Los ejemplos más

representativos de poljes abiertos son los del Clot d'Albarca, en Lluc, o los valles altos de Cúber y Almallutx en Escorca.

Formada casi en su totalidad por rocas carbonatadas jurásicas, la serra de Tramuntana constituye una región kárstica de primera magnitud





Los cañones kársticos

En los sectores central y septentrional de la Sierra de Tramuntana se desarrollan una serie de valles muy marcados, de paredes prácticamente verticales, que constituyen uno de los paisajes más característicos de la sierra. Estos cañones fluviokársticos se originan por la acción erosiva del agua a favor de zonas de debilidad, que en este caso son grandes fracturas de origen tectónico.

De estos valles angostos y abruptos, de acceso difícil, los ejemplos más espectaculares son los torrentes des Gorg Blau y su confluente, el torrente de Pareis, ambos en el municipio de Escorca. Son cañones prácticamente rectilíneos, en los que el curso del torrente sigue la línea marcada por algunas de las fracturas preexistentes, con paredes verticales de cientos de metros de altura en algunos puntos.

El mirador de s'Entreforc proporciona una visión espléndida de la cabecera del torrente de Pareis, justo donde confluyen el torrente des Gorg Blau y el de Lluc, después de atravesar el Clot d'Albarca. En este

punto da comienzo el mayor cañón kárstico de Mallorca, el torrente de Pareis, que después de 4 km de recorrido desagua en el mar. En su camino se encaja profundamente en calizas, dolomías y brechas calcáreas del Lías Inferior, labrando unos tajos cuasi verticales en sus márgenes, que en los tramos próximos a su desembocadura alcanzan una altura de hasta 200 m.

Envolviendo esta gran morfología kárstica, se han modelado unos espectaculares campos de lapiaz donde aparece toda una cohorte de microformas kársticas. El conjunto constituye no sólo el mejor ejemplo de morfológica fluviokárstica de las Baleares, sino también uno de los mejores de España.

Además de este torrente, sin duda el más espectacular curso fluvial de origen kárstico de Tramuntana, se han desarrollado otros, como los de Na Mora, Mortitx y Coanegra, que sin llegar a producir el espectacular tajo del Torrent des Pareis, constituyen buenos ejemplos, a menor escala, de cañones kársticos excavados en rocas carbonáticas. ●

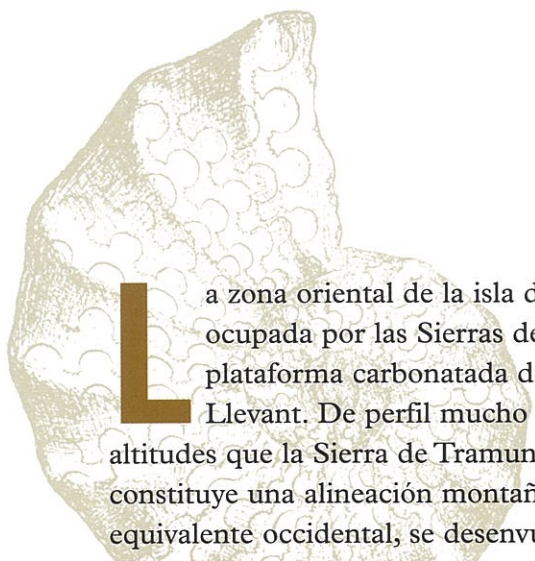


Las cuevas de Llevant de Mallorca

*Les albes
batejant l'alta muntanya
i omplint la terra plana
de remors i mitges llums.*

Les illes
Guillem d'Efak





La zona oriental de la isla de Mallorca está ocupada por las Sierras de Llevant y la plataforma carbonatada de la Marina de Llevant. De perfil mucho más suave y menores altitudes que la Sierra de Tramuntana, la de Llevant constituye una alineación montañosa que, como su equivalente occidental, se desenvuelve en una dirección SSO a NNE, ocupando gran parte del oriente mallorquín. Estas sierras están conformadas por depósitos mesozoicos y terciarios muy plegados y deformados, que dan lugar a un relieve de colinas y valles. Su estructura está definida por una tectónica de cabalgamientos con desarrollo de numerosas láminas que afectan a rocas calcáreas del Jurásico, margocalizas del Cretácico, calcarenitas del Eoceno y conglomerados y areniscas del Mioceno Inferior. Todo este sistema está recubierto por capas horizontales del Mioceno Superior localmente afectado por fallas normales y de desgarre.

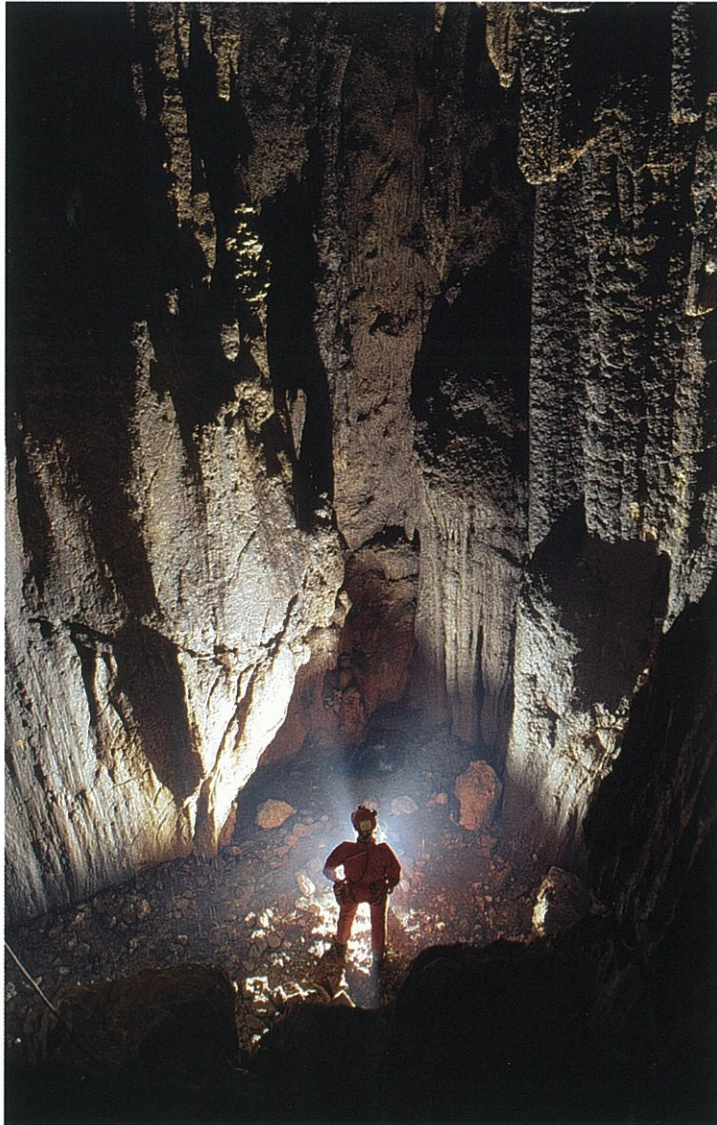
Los principales relieves de estas sierras están formados por los materiales calcáreos jurásicos y cretácicos,

mientras que los valles se desarrollan sobre materiales más blandos, como margas y arcillas mesozoicas y cenozoicas.

El karst en las Sierras de Llevant no alcanza la espectacularidad y variedad de Tramuntana; en superficie está muy poco extendido y sólo es reconocible en algunos campos de lapiaz muy incipientes y en unas pocas dolinas. La importancia del endokarst en las Sierras de Llevant radica en la presencia de varias cavidades horizontales muy cerca de la costa en las que se han desarrollado espectaculares espeleotemas.

Lo que se conoce por Marina de Llevant mallorquín es, desde el punto de vista geológico, una faja continua de depósitos tabulares de calcarenitas y calizas arrecifales miocenas que abarcan casi todo el sector meridional de la isla, y continúan por los sectores sureste y este. La dinámica kárstica es importante en esta región, habiéndose desarrollado importantes sistemas subterráneos, entre los que se encuentran cavidades espectaculares, como las del Drac y dels Hams. Estas cuevas se sitúan en el nivel freático actual y están parcialmente inundadas por agua salada marina.

Además de su interés científico y naturalista, las cuevas del levante mallorquín forman parte de la infraestructura turística de la isla, y son recorridas por la mayoría de sus visitantes.

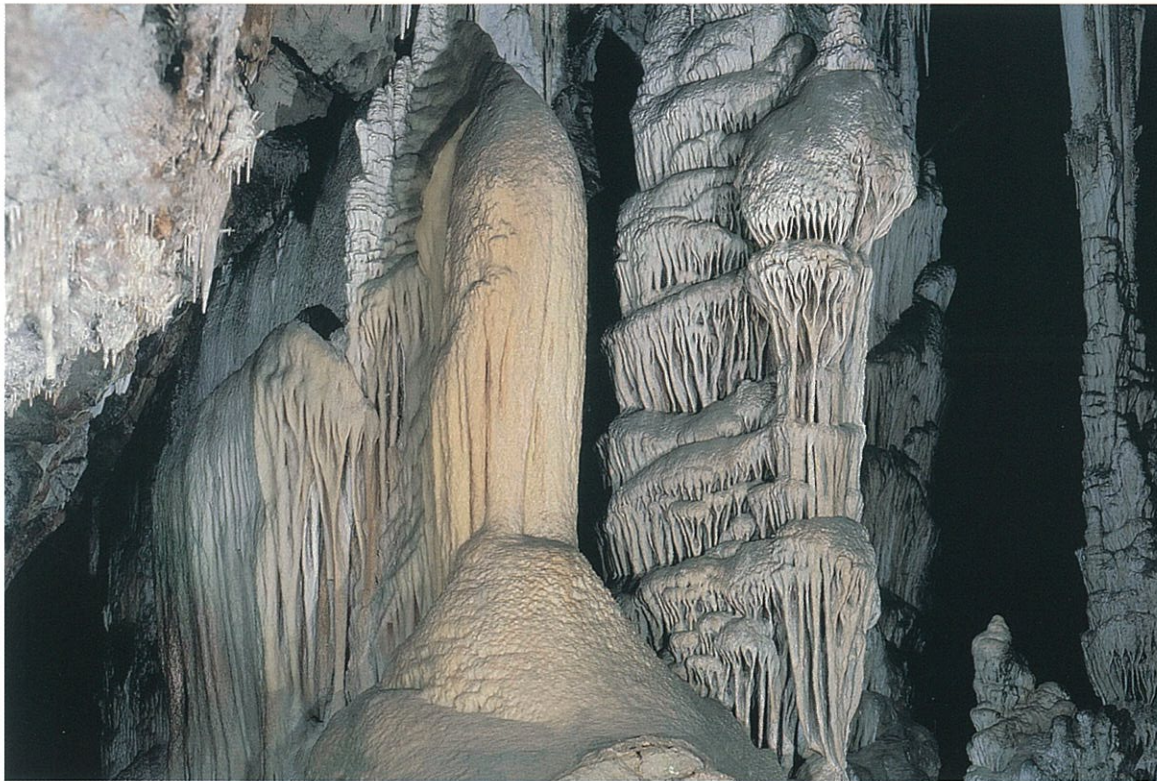


El sustrato calcáreo de Mallorca favorece que aparezcan abundantes cuevas y simas como esta del Avenc des Meandre

La cueva de Artà

La cueva de Artà se localiza en los acantilados del promontorio de Cap Vermell, en el municipio de Capdepera. Las primeras referencias que existen de ella se remontan a los siglos XVII y XVIII, aunque no fue hasta mediados del XIX cuando se hicieron las primeras exploraciones documentadas. En 1862, se realizó el primer levantamiento topográfico por el escritor mallorquín Pere d'Alcántara Peña. A partir de ese momento adquiere fama, y durante el resto del siglo fue lugar de visita de numerosos viajeros, entre los que se encontraron varios científicos de renombre. Las primeras obras de acondicionamiento tuvieron lugar en el año 1860, con motivo de la anunciada visita de la Reina Isabel II, que al parecer nunca llegó a producirse.

Durante el siglo XX, la llegada del turismo a Mallorca, masivo en su última mitad, repercute en el estatus de la cueva que pasa a formar parte de las rutas comerciales de la isla. En la actualidad, la cueva de Artà sigue siendo una visita obligada para muchos turistas.



Las cuevas de Campanet tienen una abundante ornamentación kárstica, con profusión de espeleotemas entre los que destacan los columnares

El desarrollo de esta cueva está ligado a la evolución en condiciones vadosas de una red de conductos freáticos desarrollados sobre fracturas preexistentes en calizas del Jurásico Inferior. El recorrido del sistema subterráneo es de unos 500 m, en los que se encuentran varias salas con desarrollo de espectaculares espeleotemas, como estalagmitas y columnas que llegan a alcanzar más de 20 metros de altura.

La cueva del Drac

La cueva del Drac se localiza en Porto-Cristo, localidad costera del levante mallorquín. Es una de las de mayor desarrollo longitudinal de Mallorca, con 2.400 m de recorrido.

Constituye el ejemplo más característico de cavidad litoral donde se mezcla la acción de las aguas continentales dulces y las aguas saladas marinas.

*Algunas de las galerías de las
cuevas de Mallorca son de
grandes dimensiones, como esta
de la cueva de Corma*







*Vista de la cueva de s'Onix,
inundada de agua*



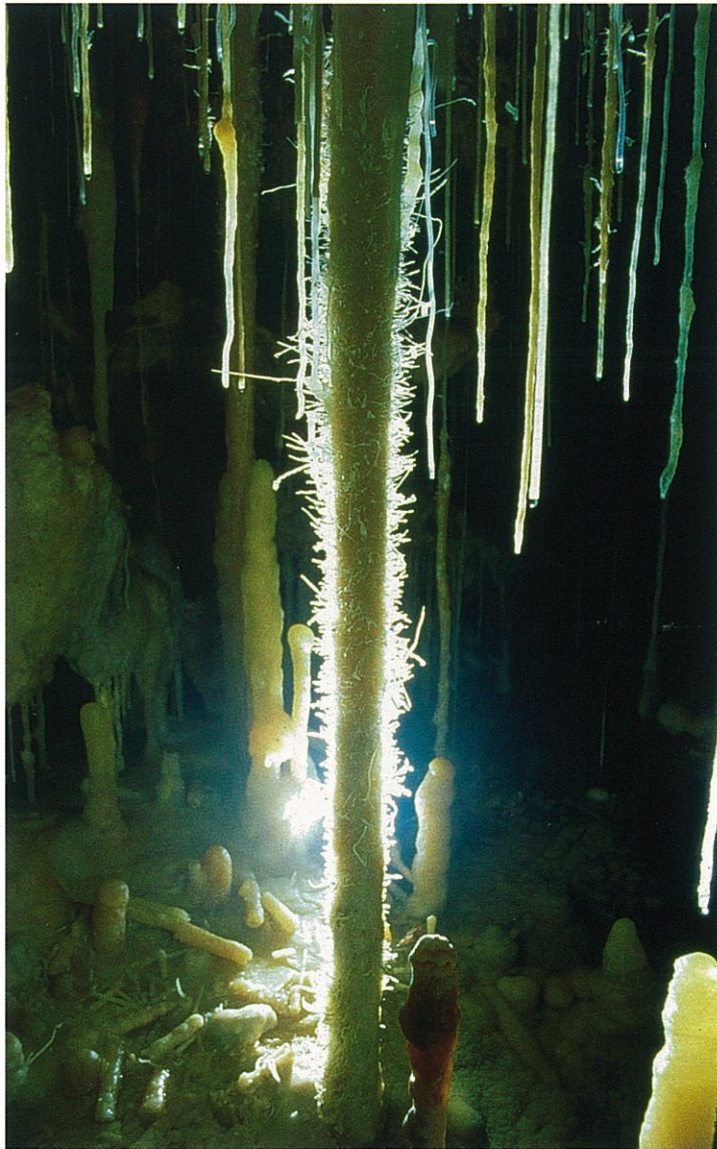
Los modelos recientes que se han propuesto para explicar su génesis, contemplan el desarrollo de unas cavidades iniciales, situadas en la interfase agua dulce-agua salada, en la zona freática, muy cerca del litoral. Estos huecos originales, durante el Pleistoceno, sufrieron sucesivos procesos de ensanchamiento, relacionados con las oscilaciones eustáticas del nivel del mar, que dieron lugar a cavidades mayores, llegando a alcanzar el volumen actual.

Descubierta después que la de Artà, los primeros datos que se disponen de su existencia son de 1878. Dos años después tuvo lugar el primer levantamiento topográfico de su interior. Como sucede en la de Artà, hasta finales de siglo, la cueva del Drac se transformó en un lugar de visita para los viajeros románticos, entre los que se

*El karst de Mallorca es uno de los que ha desarrollado
mayores formas endokársticas del Mediterráneo occidental*







En algunas cuevas, son tan abundantes las estalactitas que descenden desde el techo que forman pasillos laberínticos

encuentra el Archiduque Luis Salvador de Austria, que a su vez financió las investigaciones del espeleólogo francés Edouard Martel en el año 1896.

Sus exploraciones dieron como fruto el descubrimiento de una sala con un lago, que hoy lleva su nombre, de 125 m de largo y 2.000 m² de superficie. También en esta época las visitó el naturalista rumano Emil Racovitza, que descubrió en su interior un crustáceo cavernícola acuático (*Typhlocirolana moraguesi*). La cueva del Drac recibe en la actualidad más de un millón de visitantes al año, siendo las más concurridas de Europa.

La cueva dels Hams

Situada en las afueras de Porto-Cristo, muy próxima a la Cueva del Drac, su nombre hace referencia a las estalactitas excéntricas que simulan anzuelos utilizados en la pesca, “hams”. Su exploración comenzó en 1905, cuando fueron descubiertas por don Pedro Caldentey. Poco después, se habilitó la entrada y se colocó una instalación eléctrica, la primera en una cavidad de Mallorca. La inicial descripción y topografía de la cueva la realizó el naturalista francés Jacques Maheu en 1911.

Detalle de cristalizaciones de calcita
en la Cova des Diners





Está formada por una sucesión de salas no muy amplias que se disponen a lo largo de 500 m. Su morfología es muy similar a la del Drac, presentando también lagos de agua salada que ocupan las salas inferiores. Tiene una abundante colección de espeleotemas, entre las que destacan las estalactitas excéntricas a las que hace referencia su nombre.

Las otras cuevas baleares

Otras cuevas turísticas en la isla de Mallorca son la de Génova y la de Campanet, ambas localizadas en la Sierra de Tramuntana. La importancia de la primera radica en situarse en la periferia de Palma, aunque se trata de una gruta de reducidas dimensiones. La cueva de Campanet aparece en el municipio del mismo nombre, en el valle de Sant Miquel. Con abundante ornamentación estalagmítica, en su interior se descubrió un importante yacimiento paleontológico pleistoceno, que incluía restos fósiles de *Myotragus balearicus*.

En Menorca, la Cova d'en Xoroi, situada en Cala en Porter, se ha transformado en lugar de esparcimiento aprovechando la salida de alguna de sus cavidades a los acantilados costeros. En Ibiza, la de Can Marçal, al norte de la isla, constituye el principal reclamo turístico subterráneo, junto con las de ses Fontanelles, es Cuieram y la Cova Santa.

Aunque estas sean las cavidades más conocidas de las Baleares, debido a su carácter turístico, son muy numerosas las que salpican los relieves calcáreos del archipiélago. Cuevas que, sin explotarse turísticamente, son importantes desde el punto de vista científico, histórico o deportivo. Muchas de ellas han sido bien exploradas y estudiadas por especialistas, como, por ejemplo, las cuevas de sa Campana, Pas de Vallgornera, sa Gleda, des Fum, sa Bassa Blanca o Cala Anguila en Mallorca, o en Ibiza, las cuevas de ses Fontanelles, es Cuieram y la Cova Santa. Por último, también Menorca dispone de un amplio catálogo de cavidades, encontrándose más de cincuenta, entre ellas algunas de las más bellas cuevas submarinas del Mediterráneo Occidental. ●

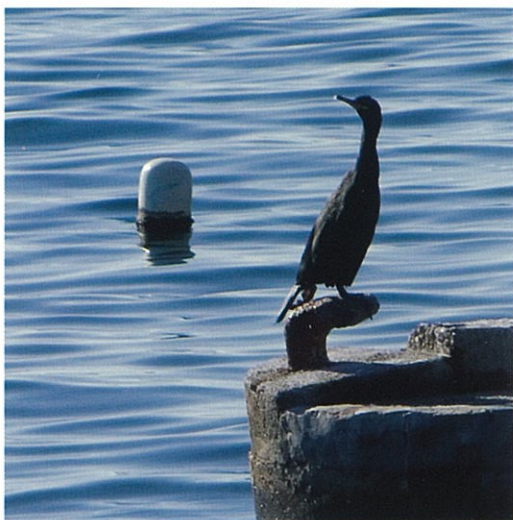


Mallorca

S'Albufera

*Òpal y talismans en terra, gràvids.
Avellaner i dingadeig, ruecs.
Les ales de mosca han l'esma dels quècs
Quan sobre el cap cucurull som impàvids*

Son endins de l'albufera...
Josep Albertí





S' Albufera es la más importante y extensa de las zonas húmedas de las Baleares. La albufera (del árabe *al-buhayra*, que quiere decir mar pequeño, laguna) se ubica en el extremo nororiental del Llano central, bordeando el sector occidental de la Bahía de Alcúdia. Constituye en la actualidad un Parque Natural de 1709 ha, creado en el año 1988 por el Govern Balear. Históricamente, esta zona húmeda ha sido una importante fuente de recursos para la población autóctona, tanto por su riqueza faunística como agrícola.

Geología de la Albufera

El marco geológico de la albufera está definido al Norte por dolomías y calizas mesozoicas de la Sierra de Tramuntana y, al Sur, por las margas y calcarenitas terciarias de las sierras centrales y de Llevant que cierran la Bahía de Alcúdia. Hacia el Oeste, los límites son imprecisos hasta la cubeta de Inca-Santa Magdalena. Hacia el Este, el mar Mediterráneo está separado de la albufera por un cordón litoral de 8 km de longitud y aproximadamente 300-500 m de anchura, que incluye algunas áreas dunares.

Su superficie es de aproximadamente 24 km², mientras que su área de recarga, de donde proceden las aguas que la alimentan, es de 110 km². En esta zona, la precipitación media anual es de 641 mm, aunque en algunas partes, especialmente en la Sierra de Tramuntana, al Norte, puede alcanzar más de 1.000 mm.

En la isla apenas se encuentran cauces de agua permanente, debido a los moderados índices de pluviosidad, a la pequeña superficie de las cuencas hidrográficas y a la amplia extensión de los materiales calcáreos karstificados. Una parte de la recarga del acuífero de la cuenca de sa Pobla, donde se sitúa la albufera, tiene lugar mediante una serie de manantiales que dan lugar a pequeños torrentes, entre los que destacan el de Muro, que sitúa su cabecera en el sur de las montañas des Tossals Verds, y el torrente de Sant Miquel, que tiene tres afluentes conocidos con los nombres de Massanella, Campanet y ses Ufanes.

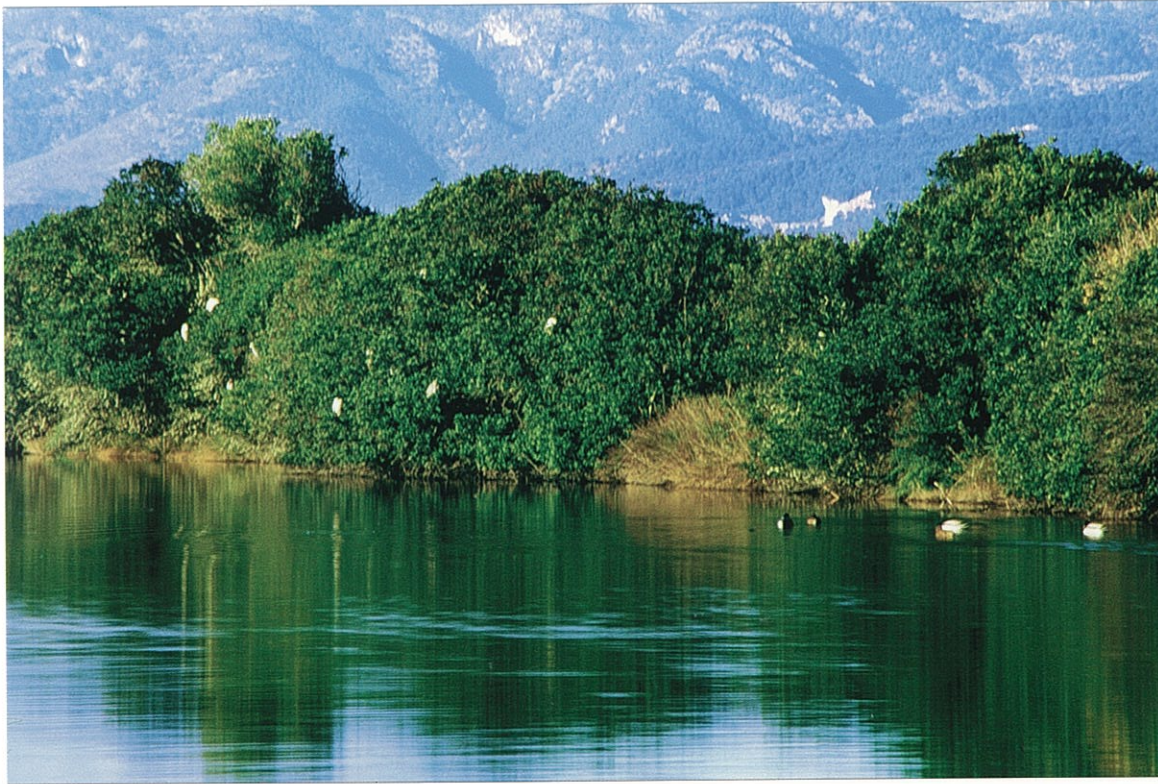


Vista aérea de s'Albufera. En primer término, el Gran Canal, y los núcleos turísticos asentados en el campo de dunas litoral que separa s'Albufera del mar



Los dos primeros aportan una media de 20-30 hm³ anuales al mar a través de la Albufera. Son torrentes esporádicos que solamente funcionan en el caso de precipitaciones intensas. Ses Fonts Ufanes son unas fuentes que aportan un caudal medio anual de 13 hm³. Además hay otras fuentes y surgencias en la propia albufera que aportan entre 15 y 30 hm³. Sin embargo, los principales aportes hídricos proceden de las aguas subterráneas, que son el único flujo permanente que alimenta la albufera. Se estima en 25-35 hm³ anuales el caudal procedente de los acuíferos subterráneos que alimenta la albufera.

La albufera se asienta sobre la unidad hidrogeológica del Llano de Inca-Sa Pobra, en la que se han diferenciado seis unidades hidrogeológicas diferentes: dos inferiores mesozoicas y cuatro superiores terciarias y cuaternarias separadas por niveles margoarcillosos. Estos últimos acuíferos tienen una permeabilidad alta por porosidad intergranular en los plio-cuaternarios y por fisuración y karstificación en los inferiores miocenos. La superficie aflorante de este acuífero es de 317 km², con una recarga aproximada de 72 hm³/año. La descarga se dirige principalmente hacia la albufera.



S'Albufera, la zona húmeda más extensa de las Baleares, constituye una de las áreas con mayor riqueza ecológica de las islas

Las características químicas de las aguas de la Albufera muestran la variabilidad de las distintas recargas que alimentan la albufera, destacando la presencia de facies cloruradas sódicas debidas a la influencia del agua marina y a la interacción con acuíferos salinos mesozoicos.

Formación de la albufera

La formación de la albufera refleja los procesos geológicos que han tenido lugar en esta zona de la isla a lo largo de los últimos tiempos geológicos. La emersión de Mallorca es relativamente reciente (a escala geológica). Tiene lugar en el Mioceno (hace unos 18 millones de años), con posterioridad a los procesos que dieron lugar al levantamiento de las cadenas alpinas que bordean el Mediterráneo.

*Los torrentes procedentes de la
Sierra de Tramuntana, situada al
norte y este de s'Albufera,
proporcionan la mayor parte de
los aportes superficiales que
alimentan la laguna*







*Vista aérea de s'Albufera.
En primer término, la
restinga de cierre*



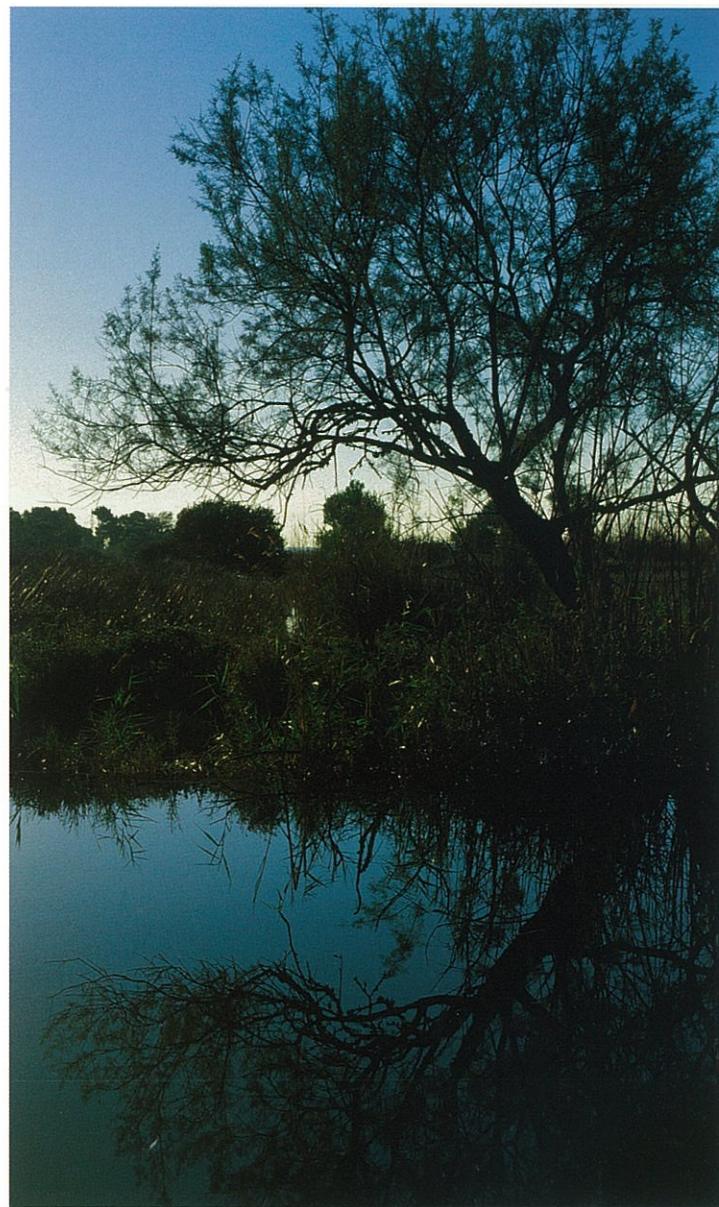
Desde ese momento hasta la actualidad, el perfil costero de la isla ha sufrido numerosas modificaciones como consecuencia de las variaciones del nivel del mar. En unas ocasiones, descendiendo y dejando al descubierto tierras sumergidas, y en otras, elevando su nivel e inundando tierras bajas emergidas. En la zona de la actual albufera, durante el Mioceno Superior, el nivel del mar se elevó, inundando toda el área del Pla de sa Pobla, una zona de poca profundidad sobre la que se desarrollaron arrecifes.

Unos millones de años después, durante el Tortonense, se produjo el cierre del Estrecho de Gibraltar y el nivel del Mar Mediterráneo descendió notablemente debido a la evaporación, con lo que sólo permanecieron algunos lagos salados ocupando las zonas más bajas del Mediterráneo. Sin embargo, en el Plioceno, el estrecho volvió a abrirse, penetrando en la cuenca mediterránea aguas procedentes del Atlántico que volvieron a inundar toda el área del Pla de sa Pobla, dejando una serie de lagunas saladas que fueron colmatadas paulatinamente por la acumulación de sedimentos.

Los procesos sedimentarios de relleno de las cuencas, por aportes de arcillas y gravas transportados por los torrentes, hacen que estas lagunas tengan una vida limitada a escala geológica. Si este proceso hubiera continuado, s'Albufera se habría colmatado y habría desaparecido. No ocurrió así en este caso, porque desde finales del Plioceno y durante el Pleistoceno la cuenca del Pla de sa Pobla entra en un proceso de subsidencia, es decir, se hunde bajo el propio peso de sus sedimentos acumulados, lo que permite la continuidad de la cubeta y, por tanto, la existencia de la propia cuenca.

Durante el Cuaternario, tienen lugar varios periodos glaciares separados por otros interglaciares. Estos fenómenos cíclicos ocasionaron fuertes variaciones del nivel del mar. Fue en una de esas glaciaciones, la de Riss hace 100.000 años, cuando se generó el cordón litoral que cierra la laguna, dando lugar a la formación de la albufera actual.

En tiempos ya históricos, los límites de s'Albufera han sufrido cambios significativos derivados de la actividad humana. Durante la dominación romana, se produce uno de los momentos de mayor expansión del humedal, que llegó a alcanzar las puertas del anfiteatro de Pollentia, en la actual Alcúdia. Este dato histórico indica que el nivel del agua debió de ser 2 ó 3 metros superior al actual. Por aquel entonces, ocupaba un espacio mucho mayor que el de hoy, con una serie de lagunas intercomunicadas por canales. La profundidad del Estany dels Ponts, situado inmediatamente al norte de la Albufera, debía de ser de 7 u 8 metros.



La situación de inundación permanente de agua favorece el desarrollo de las especies vegetales



En s'Albufera se mezclan las aguas salobres procedentes de las entradas marinas con las dulces de los acuíferos subterráneos y las superficiales de los torrentes que bajan de Tramuntana

Aunque no fue éste el periodo de mayores variaciones. Es en los últimos tres siglos cuando más profundos resultaron los cambios que ha sufrido la laguna, especialmente debidos a la transformación artificial del humedal para su uso agrícola. Las tierras ganadas a la albufera, especialmente en los sectores Sur y Oeste, denominadas marjales, redujeron considerablemente el área de la zona húmeda. El fenómeno de desecación de la laguna comenzó a finales del siglo XVII y perduró hasta mediados del XX, pero no fue la única causa. Algunos brotes de malaria en los siglos XVIII y XIX provocaron así mismo la desecación artificial de áreas próximas a zonas habitadas. Los sistemas de drenaje también sufrieron modificaciones, como a mediados del siglo XIX, cuando los dos principales canales tributarios de la Albufera se unieron en un único canal, el Gran Canal, que perdura en la actualidad. Todos estos procesos significaron la desecación de más de 2.000 hectáreas de la albufera. Sin embargo, algunas de estas zonas desecadas tuvieron que ser abandonadas por los problemas derivados de la salinidad de las aguas.

Las mayores afecciones derivadas de la actuación humana han tenido lugar en los últimos cincuenta años, asociadas al enorme desarrollo turístico de la isla, en el que numerosas construcciones han ocupado las áreas costeras y los sistemas de dunas de la albufera.

La riqueza de la diversidad ecológica de s'Albufera tiene su base en el agua, gracias a la cual existe una variada comunidad vegetal que da cobijo a multitud de especies animales





Situación actual

En la actualidad, el Parque Natural de s'Albufera de Mallorca alberga uno de los ecosistemas más variados y ricos de las Baleares. Al cobijo de sus aguas se desarrollan salinas, canales y pequeñas lagunas rodeadas por cordones de dunas, donde crecen los juncos y los cañaverales. La vegetación está compuesta fundamentalmente por pinos blancos, con olmos y álamos, además del único bosque de enebros de Mallorca. En ella habitan numerosas especies animales, especialmente aves, de las que se han contabilizado más de 30 especies nidificantes, como el cormorán, la garza imperial y numerosas anátidas. Los períodos migratorios traen hasta sus aguas otras aves, como el aguilucho cenizo, el cernícalo y el halcón abejero, todas al amparo del rico ecosistema que se da en sus alrededores.

Son muchas las razones por las que se hace necesaria la conservación de esta zona húmeda, una de las más sensibles del litoral mediterráneo español. Como elemento de un proceso geológico en evolución, la albufera tiende a colmatarse de sedimentos y convertirse en una llanura costera en un periodo de tiempo relativamente corto, geológicamente hablando. Todos estos fenómenos, que en las últimas decenas de años se habían acelerado debido a determinadas actuaciones antrópicas, principalmente el *boom* turístico, se han retardado y, en algunos casos, detenido, al catalogar la Albufera como un espacio natural protegido. Sin embargo, esto no es suficiente.



Los alrededores de s'Albufera constituyen una de las regiones agrícolas más ricas de las Baleares

Se hace necesario que todas las actuaciones que se realicen en s'Albufera y su entorno tengan en cuenta las especiales características de este impagable espacio natural con el fin de mantener su conservación en condiciones semejantes a las actuales, para que la disfruten los que la pueblan y la gocen los que la visiten. ●