

geología 26

Alicante

ELCHE

10 de mayo de 2026

Aunque Elche es muy conocida por sus tres bienes inscritos en las diferentes listas de Patrimonio Mundial de la UNESCO: el Palmeral, la Festa o Misteri de Elx y el Centro de Cultura Tradicional-Museo Escolar de Puçol, también cuenta con un patrimonio natural sobresaliente.

Sus tres principales ecosistemas (montes y lomas interiores, humedales y el sistema litoral duna-playa), tienen una estrecha relación con la Geología. Los montes y lomas del interior son pliegues activos que se siguen formando actualmente debido a la aproximación entre las placas tectónicas de Nubia y Eurasia. Los humedales se han desarrollado sobre los restos del histórico Sinus Ilicitanus, brazo de mar que inundó la Vega Baja del Segura y el Camp d'Elx hace unos 6000 años. Y las playas y dunas de la costa tienen una estrecha relación con las subidas y bajadas del nivel del mar durante el Cuaternario.

En esta edición de Geología hemos utilizado como base el sendero medioambiental del entorno del Pantano de Elche habilitado por el Ayuntamiento. A lo largo de este itinerario de aproximadamente 8 km mostramos algunos de los principales valores geológicos del término municipal de Elche. Descubrirás arrecifes de coral fósiles del Messiniense, conocerás las rocas con las que se construyó la Basílica de Santa María y se esculpió la Dama de Elche, comprenderás por qué el río Vinalopó se encaja a su paso por la ciudad de Elche, aprenderás de dónde se trajo el agua a la

ciudad de Elche, entenderás cómo el río Vinalopó ha construido durante el Cuaternario un enorme abanico aluvial costero sobre el que se asienta el Camp d'Elx, y que tiene una gran influencia en la geometría de sus carreteras, entre otros aspectos.

En esta edición, el elemento más destacado es mostrar a los participantes uno de los principales recursos del patrimonio geológico y paleontológico de la Comunitat Valenciana, el Museo Paleontológico de Elche (MUPE). Este museo contiene, entre otros valores, material paleontológico que nos cuenta la última etapa de la apasionante historia de la Tierra, desde el Mioceno hasta la actualidad. Su primera planta, con una extraordinaria colección de fósiles de la provincia, es uno de los imprescindibles para los amantes de la Naturaleza y del patrimonio de nuestra región.

Recordamos, como siempre, nuestro agradecimiento a José Luis Simón, de la Universidad de Zaragoza, y Luis Alcalá, de la Fundación Dinópolis, impulsores del Geología, por su apoyo para que en el año 2008 llevásemos a cabo el primer Geología en Alicante. También queremos reconocer el enorme trabajo que realiza la Sociedad Geológica de España, que coordina esta actividad a nivel nacional (www.geologia.es).

La organización de la edición alicantina corre a cargo del Departamento de Ciencias de la Tierra y del Medio Ambiente de la Universidad de Alicante, y de la Universidad Miguel Hernández y está patrocinada por el Ayuntamiento de

Elche, y el Área de Medio Ambiente de la Diputación de Alicante, el Vicerrectorado de Transferencia, Innovación y Divulgación Científica y la Facultad de Ciencias de la Universidad de Alicante y la FECYT (Fundación Española de Ciencia Y Tecnología). Además, contamos con la colaboración desinteresada de Laboratorio IMASA y GeaLand Patrimonio S.L.. También dedicamos unas líneas de agradecimiento al Ayuntamiento de Elche, y muy especialmente a Juan Carlos Aranda y Joaquín Antón Larrosa por su apoyo para poner en valor el patrimonio geológico del sendero medioambiental del Pantano. Y unas

palabras de agradecimiento a Lina Gracia por su ayuda incondicional durante estos años en defensa de la enseñanza de la Geología.

Finalmente, las últimas líneas queremos dedicarlas al MUPE y a la Fundación Cidarís, colaboradores incondicionales de nuestro Geolodía. El Geolodía de la provincia de Alicante no se entiende sin el apoyo del equipo humano del MUPE y de la Fundación, con la elaboración de magníficos materiales y talleres que han enriquecido esta actividad.

¡MUCHAS GRACIAS!

Los monitores de Geolodía

Este Geolodía está dedicado a nuestro profesor Julio Ramón Pascual, que hace más de 40 años nos enseñó la riqueza geológica del pantano de Elche. Muchas gracias Julio por habernos despertado la pasión por la Geología.



Figura 1. Panorámica del pliegue antiformal de Serra Grossa en calcarenitas del Mioceno, que es atravesado por el barranco del Grifo. Este anticlinal y otros pliegues que se observan al fondo de la fotografía, como el del Tabaià, están elevando actualmente el relieve al norte de Elche.

geología

¿QUÉ ES EL GEOLOGÍA?

Geología es un conjunto de excursiones gratuitas coordinadas por la SGE, guiadas por geólogos y abiertas a todo tipo de público.

Su principal objetivo es mostrar que la Geología es una ciencia atractiva y útil para nuestra sociedad.

Se celebra el mismo fin de semana en todo el país.



GEOLOGÍA2026
ELCHE



**captura el código QR
y accede a más
información**

www.geologia.es

Autores y monitores del Geología Alicante 2026: *(por orden alfabético)*

Ainara Aberasturi, Jordi Acosta, Gregorio Alemañ, Pedro Alfaro, José M. Andreu Rodes, José Javier Astor, José F. Baeza, Manuel A. Bajo, Olga Bedmar, Antonio Belda, Nassim Benabdeloued, David Benavente, Idael F. Blanco, Davide Bonomo, Antonio Borrego, Juan Luis Campos, Felipe Cáliz, Marina Campos, Miguel Cano, Juan Carlos Cañaveras, Ana Isabel Casado, Eva Cifuentes, Hugo Corbí, Antonio J. Cuenca, Jaime Cuevas, Menno De Ruij, José Delgado, Esteban Díaz, Toni Díaz Beltrán, Davinia Díez-Canseco, Judit Díez, César Domènech, Antonio Estévez, Santiago Falcés, Santiago Fernández Mejuto, Ignacio Fierro, Ernesto García Sánchez, Leticia García, Noé García, Alice Giannetti, Vittoria Giordano, José González, Lina Gracia, José Antonio Huesca, Noemí Jacobo, Manuel Jordán, Gabriel Leret, Yolanda López, Jichao Lyu, Jorge Mari, Iván Martín Rojas, Carlos Martínez, M^a Feliciano Martínez, Pau Martínez, Iván Medina Cascales, Iván Montiel, José Navarro Almendro, José Navarro Pedreño, Lourdes Oliver, Carlos Ortiz, Juana Parres, José Luis Pastor, Javier Pérez Tarruella, Fernando Pérez Valera, Juan A. Pérez Valera, M^a José Poveda, Julio Ramón Pascual, Cristina Reyes, Adrián Riquelme, Miguel Rodríguez, Juan Romero, Sergio Rosa Cintas, Víctor Sala, Miguel Sánchez, Eva Santamaría, Ángela Sempere, Pablo G. Silva, Juan L. Soler, Roberto Soler, Jesús M. Soria, Yolanda Spairani, José E. Tent Manclús, Roberto Tomás, Óscar Torres, Alicia Vela y Alfonso Yébenes.

Estudiantes colaboradores: Raúl Albajez, Carlos Chico, Victoria Córdoba, Mario Fernández, Elena González, Marius Gudaitis, Gabriel A. Moreno, Juan José Rodríguez, Izan Tribaldos y Diego Zambrano.

Taller de imagen: Roberto Ruiz y Rafael Pastor

Diseña: Enrique López Aparicio

Edita: Universidad de Alicante. Departamento de Ciencias de la Tierra y del Medio Ambiente

Imprime: Diputación de Alicante

Versión digital: www.geoalicante.es

ISBN: 978-84-09-86054-8



Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

Departamento de Ciencias de la Tierra y del Medio Ambiente
Departament de Ciències de la Terra i del Medi Ambient

Facultad de Ciencias
Facultat de Ciències

Vicerrectorado de Transferencia, Innovación y Divulgación Científica
Vicerectorat de Transferència, Innovació i Divulgació Científica

El término municipal de Elche cuenta con un patrimonio natural sobresaliente. En sus más de 300 kilómetros cuadrados de término municipal destacan tres ecosistemas: los montes y lomas del interior, los conjuntos dunares del litoral y los humedales costeros.

Los montes y lomas están estrechamente relacionados con pliegues activos que se describen con detalle en la parada 4 de este cuaderno. Los conjuntos dunares, tanto activos como fósiles son el reflejo de la dinámica litoral, con ejemplos extraordinarios como los del Pinet (La Marina). Y sus humedales están influenciados por las subidas y bajadas del nivel del mar durante el Cuaternario.

De hecho, los humedales del entorno de Elche constituyen uno de los conjuntos más relevantes de la Comunitat Valenciana y uno de los últimos vestigios de los numerosos marjales (también llamados saladares) pantanosos existentes en su franja litoral. Tanto El Hondo como el Parque Natural de las Salinas se sitúan sobre el antiguo Sinus Ilicitanus, objetivo de la parada 1 de esta ruta geológica.

El Hondo, que comparten Elche y Crevillent, tiene una gran importancia ecológica y ornitológica. Su relación con las aguas subterráneas fue objeto del Hidrogeodía del año 2020. Su guía y un vídeo divulgativo pueden consultarse en la web www.geoalicante.es

El Parque Natural de las Salinas, de 2.469 hectáreas, está situado en los términos municipales de Elche (en su pedanía de La Marina) y Santa Pola (la mayor parte).

El Clot de Galvany, integrado en el conjunto de humedales de la pedanía de Balsares y conectado con el sistema dunar de Arenales y Carabassí, se encuentra sobre un pliegue sinforme activo, situado entre los pliegues antiformes de Arenales del Sol-El Altet y la sierra de Santa Pola.

Esta variedad de ecosistemas se puede visitar en dos senderos, el sendero medioambiental del entorno del Pantano de Elche de unos 8 kilómetros (ruta del Geolodía 2026) y el Sendero Vinalopó Sur – Camp d’Elx, que es una ruta circular de más de 40 kilómetros que conecta la ciudad con las zonas rurales y costeras del sur del municipio.

Más información en www.visitelche.com



Figura 2. El Palmal se estructura en huertos formados por un conjunto de bancales de forma poligonal delimitados por alineaciones de palmeras, simples o dobles, asociadas a la distribución de la red de acequias.

El núcleo actual de la ciudad de Elche fue fundado en la margen izquierda del río Vinalopó en el siglo X, en el contexto de la expansión del islam en la península Ibérica. Cuando los musulmanes llegan a Elche, encuentran unas condiciones ambientales similares al norte de África. Por tanto, para poder vivir y cultivar, replican la refinada cultura de regadío de los oasis. Es un sistema de producción agrícola que se ha mantenido desde entonces durante 40 generaciones. Destacan dos características principales:

SISTEMA DE RIEGO

Se desarrolló y mejoró la red de acequias

preexistente de la época romana, para optimizar el aprovechamiento por gravedad de las escasas y salobres aguas disponibles en el entorno de la nueva ciudad. El más antiguo que ha perdurado en su funcionamiento hasta la actualidad es el conjunto de la Acequia Mayor, que capta el agua del río Vinalopó 5 km al Norte de la ciudad.

BANCALES

Las palmeras se distribuyeron y alinearon alrededor de cada bancal para generar un microclima que preserva el cultivo de una excesiva exposición al viento y al sol, disminuyendo la evaporación de

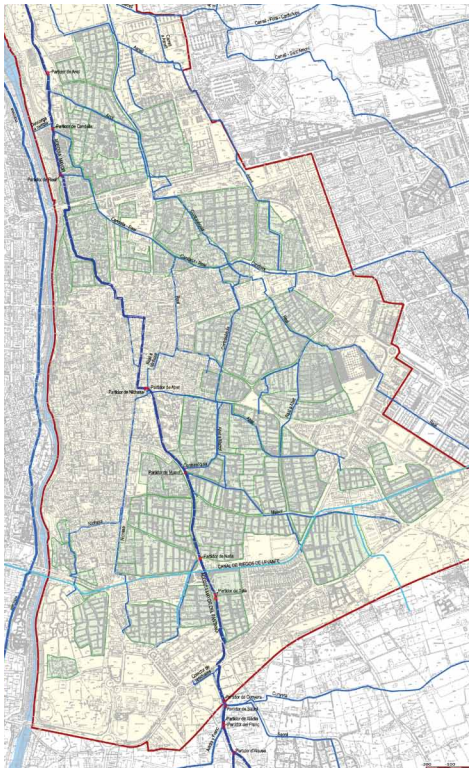


Figura 3. El intrincado sistema de acequias que reparten el agua a cada huerto según un criterio racional y equitativo, permite que se inunde cada cultivo en el interior de cada bancal. Es la técnica conocida como “riego a manta”.

la escasa y preciada agua, lo que permite cultivar a 3 alturas: palmeras, frutales y huerta.

La mayoría de paisajes agrícolas están fuera de las ciudades actuales pero la ciudad de Elche creció dentro del Palmeral. El crecimiento urbanístico de la ciudad contribuyó posteriormente a la fragmentación y reducción de la extensión del

Palmeral histórico, la pérdida de la funcionalidad agrícola de los huertos y la reducción de la densidad y del número de palmeras. El sistema entra en una etapa de gran peligro de desaparición. La protección jurídica efectiva del Palmeral comenzó con el Decreto de 8 de marzo de 1933, que declaró el interés social de la conservación de los palmerales de Elche ■

El 30 de noviembre del año 2000, la UNESCO reconoció 67 huertos del Palmeral histórico de Elche como paisaje cultural inscrito en su lista de Patrimonio Mundial. Se definió como un ejemplo de transferencia de un paisaje típico de una cultura y de un continente a otro, con un interés especial de su sistema de regadío.

¿Qué protege la UNESCO?

1. Los huertos del casco urbano con su estructura original andalusí y su potencialidad agrícola intacta.
2. La Acequia Mayor con sus brazales, presas, partidores, así como su sistema de gestión y técnicas de riego.
3. La tradición viva, el patrimonio cultural inmaterial asociado al palmeral y el oficio de palmero.

¿SABÍAS QUE ...?

El **Palmeral de Elche** no es un bosque, no es un jardín, no es un parque, tampoco un paraje natural... es un agrosistema de oasis típico norteafricano.

Hay más de 200.000 palmeras repartidas en huertos por todo el término municipal, de las cuales unas 70.000 están en huertos históricos. Algunos de ellos, dentro de la ciudad, todavía tienen una funcionalidad agrícola. Por eso la UNESCO lo reconoce como "paisaje cultural vivo". Es el mayor palmeral de Europa y el más septentrional del mundo.

La palmera no es un árbol, es una planta arborescente que no produce madera.

El sistema de acequias tiene más de 1.000 años y se sigue usando en la actualidad. Es uno de los pocos ejemplos de ingeniería hidráulica andalusí que no está en un museo: está en funcionamiento. Por eso la UNESCO lo considera un testimonio excepcional de las técnicas de los oasis.

La UNESCO reconoce que el Palmeral de Elche muestra cómo la sociedad islámica medieval introdujo las técnicas de oasis en un medio semiárido creando un sistema agrícola fértil y sostenible único en Europa.

¿Alguna vez te has preguntado qué es un museo? Muy posiblemente estés pensando en salas llenas de vitrinas con diferentes elementos expuestos en su interior, pero lo cierto es que un museo es mucho más que eso. En el **Museo Paleontológico de Elche (MUPE)** lo puedes descubrir: un museo donde se investiga, se conserva y se divulga el rico patrimonio geológico y paleontológico de la provincia de Alicante. La exposición, con elementos singulares o de interés general, es sólo una pequeña parte del Museo.

El MUPE, ubicado en el tradicional barrio del Raval en Elche, te invita a realizar un viaje en el tiempo para conocer la historia de la vida en la Tierra a través de fósiles procedentes de todo el mundo. El espacio más importante desde el punto de vista patrimonial es su planta superior, ya que se centra en los

fósiles y el patrimonio geológico de la provincia de Alicante. Además, también dispone de una sala dedicada a los minerales y su variada y necesaria utilidad para el ser humano, junto a otros espacios expositivos.

Los fondos del museo están compuestos por colecciones privadas y públicas. Estas últimas reúnen fósiles recuperados en proyectos de investigación recientes, hallazgos casuales o excavaciones vinculadas a obras o movimientos de tierras. Muchos ejemplares son singulares por distintos motivos, pero destacan los 10 ejemplares de fósiles a partir de los cuales se han definido especies únicas a nivel mundial, técnicamente conocidos como “holotipos”. La diversidad de rocas sedimentarias de diferentes edades y ambientes sedimentarios es la causante del variado registro de fósiles que puede ser observado en el MUPE.

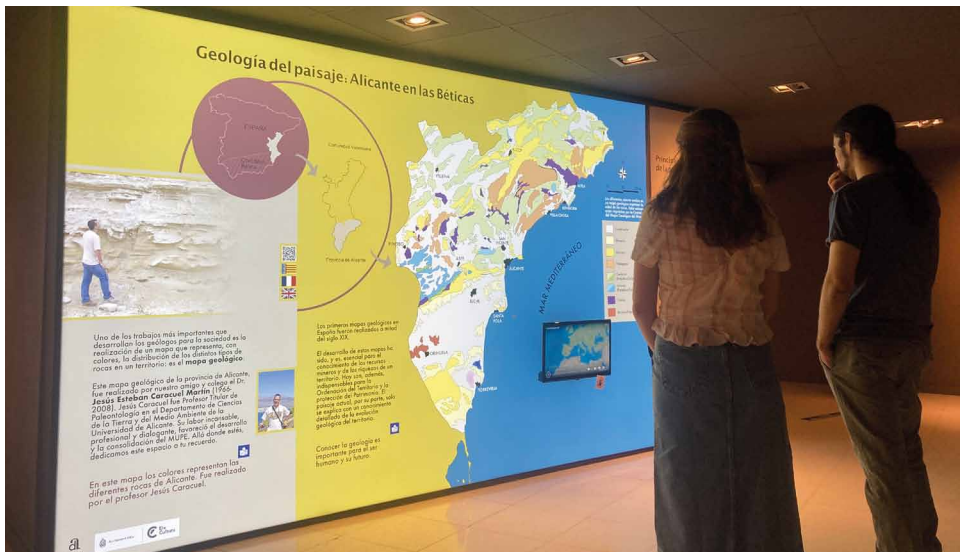


Figura 4. La planta superior del museo da la bienvenida al visitante con un mapa geológico de la provincia de Alicante.



FOPALI: FÓSILES Y PATRIMONIO DE LA PROVINCIA DE ALICANTE

Desde el año 2007 el museo cuenta con un modelo de gestión de fósiles y yacimientos coherente con los valores del patrimonio geológico. Este modelo se basa en el inventario y la valoración patrimonial, dando forma al Proyecto FOPALI (Fósiles y Patrimonio de Alicante), con una metodología que ha sido publicada en el año 2019 en la revista Spanish Journal of Paleontology.

El MUPE ofrece numerosas actividades para todos los públicos, junto con un amplio programa de visitas y talleres para escolares donde las colecciones son empleadas para trabajar el currículo

educativo vinculado a Geología y Biología. El museo es accesible para personas con movilidad reducida, se dispone de información en braille y fósiles que pueden ser tocados. Asimismo, cuenta con vídeos en lengua de signos, favoreciendo con ello que la Geología y la Ciencia estén al alcance de la sociedad.

Este año se cumplen 30 años desde que la colección privada del Grupo Cultural Paleontológico de Elche (GCPE), germen del museo, fuera declarada como Colección Museográfica por la Generalitat Valenciana. Actualmente esta colección forma parte del MUPE, que fue reconocido como museo en 2003 (DOGV-4615, 29 de septiembre) gracias al impulso y al apoyo, que continúa a día de hoy, del Ayuntamiento de Elche y pertenece a la Red de Museos de la Comunitat Valenciana ■

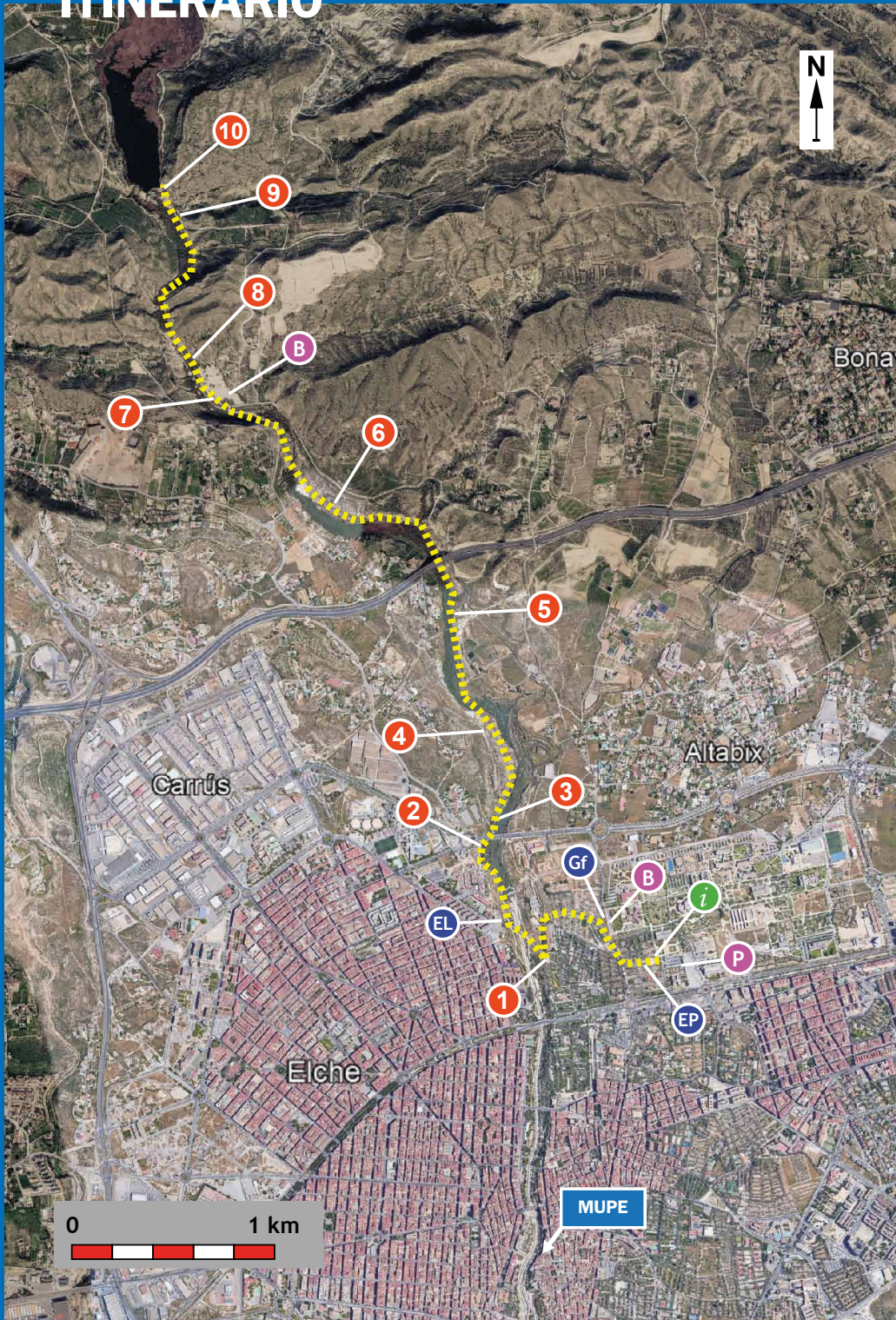


Figura 5. El MUPE atesora tres tipos de colecciones: de paleontología, malacología (conchas actuales) y una de mineralogía y petrología. Destacan 10 ejemplares únicos para la ciencia a nivel mundial (holotipos).




Figura 6. A lo largo del año el museo desarrolla actividades didácticas para centros escolares, pero también para todo tipo de público, existiendo una colaboración continua con diferentes asociaciones de Elche. En la imagen de la derecha, la AVRaval tejiendo ammonites en la iniciativa “Tejer en público”.





ITINERARIO



..... Itinerario geológico

-  Punto de información
-  Parada de autobús
-  Parking

-  El Palmeral
-  Geofísica
-  Estabilidad de laderas

-  Sinus Illicitanus
-  Suelos
-  Abanico aluvial
-  Tectónica activa
-  El agua en Elche
-  Terrazas
-  Arrecife
-  Ciclos astronómicos fosilizados
-  Piedra del Ferriol
-  Presa

LUGAR DE ENCUENTRO E INFORMACIÓN

Frente a la Torre de los Vaillo. En días diferentes al Geolodía se recomienda comenzar la ruta en el Museo Paleontológico de Elche (Plaza de Sant Joan, 3).

DURACIÓN APROXIMADA

Entre 3,5 y 4 horas (incluidas las explicaciones).

DESNIVEL ACUMULADO

La ruta tiene muy poco desnivel a excepción del tramo con escalones en la presa del pantano, situado en su extremo final.

DISTANCIA 8 km de ida y vuelta.

RUTA

El día del Geolodía, por cuestiones logísticas (aparcamiento de la UMH) la ruta comienza en la Torre de los Vaillo. Desde el puesto de información se dirige hacia el nuevo convento de las Clarisas, que se rodea hasta descender al río Vinalopó. Y continúa por el Sendero medioambiental del entorno del Pantano de Elche, finalizando en el pantalán flotante.

NIVEL DE DIFICULTAD

Fácil-moderado, aunque el último kilómetro antes de llegar a la presa del Pantano tiene dificultad moderada. La subida al pantalán no se recomienda para personas no habituadas al senderismo de montaña.

NIVEL DE SEGURIDAD

Se trata de un itinerario peatonal, con dos lugares en los que se recomienda extremar la precaución:

1. Si se accede desde la Torre de los Vaillo es necesario cruzar la carretera Camí del Pantá, y es obligatorio hacerlo por el paso de peatones habilitado (ver plano). No hay problema si la ruta se comienza desde el MUPE.
2. Enlace entre el Sendero Ambiental y la Presa del Pantano. Antes de llegar a la explanada del antiguo Molino de los Magros, el sendero medioambiental llega a una pista ancha de tierra, pero por la que pasan vehículos en los dos sentidos. Se recomienda ir por la derecha en sentido hacia la presa, y cruzar la pista con precaución para continuar la ruta.

El relieve del Camp d'Elx y de la Vega Baja del Segura ha cambiado radicalmente en los últimos miles de años. La última gran subida del nivel del mar formó hace aproximadamente 6000 años un entrante de mar en el valle del río Segura y el Camp d'Elx. Desde entonces, los aportes continuados de sedimentos de los ríos Segura y Vinalopó, y de algunas ramblas han ido ganando terreno al mar. Por otra parte, las corrientes marinas fueron construyendo

cordones de dunas y playas cerrando parcialmente esta zona litoral y creando zonas lagunares. También varias acciones del hombre durante los últimos siglos, como la desecación de zonas pantanosas llevadas a cabo por el Cardenal Belluga en el siglo XVIII han acelerado este proceso natural reduciendo todavía más su extensión. Actualmente, estas zonas lagunares se limitan al Hondo y a las Salinas de Santa Pola (ambas con actuaciones antrópicas) ■

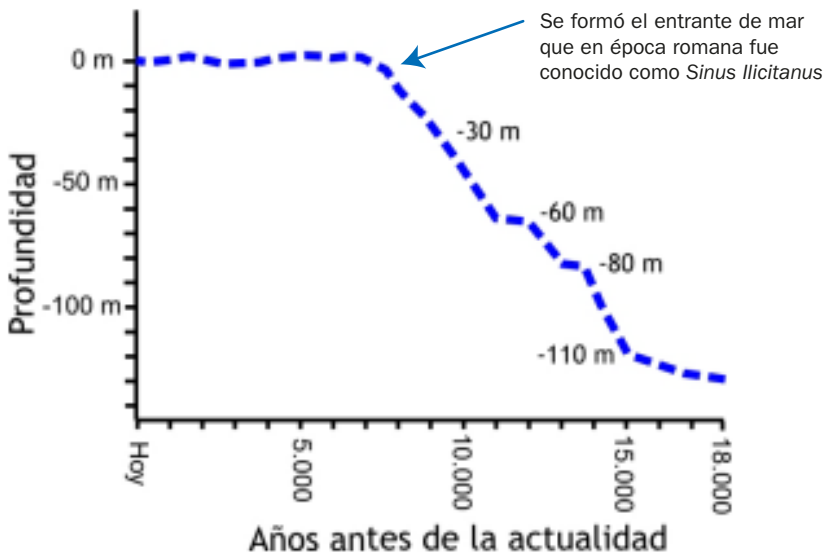


Figura 7. Cuando finalizó la última glaciación, hace unos 18000 años, la altura del nivel del mar se encontraba a unos 120 metros por debajo de su posición actual. La fusión rápida del hielo provocó una subida continuada del nivel del mar, alcanzando una posición similar a la actual hace aproximadamente 6000 años. En esos momentos el mar inundó la zona ocupada actualmente por el valle del río Segura y el sur del Camp d'Elx formando un entrante de mar que llegaba aproximadamente hasta Orihuela.

¿SABÍAS QUE ...?

El Sinus Ilicitanus fue descrito en varias fuentes históricas en las que se describían las islas de San Isidro, el Molar (sierra de la Marina) y Tabarca.

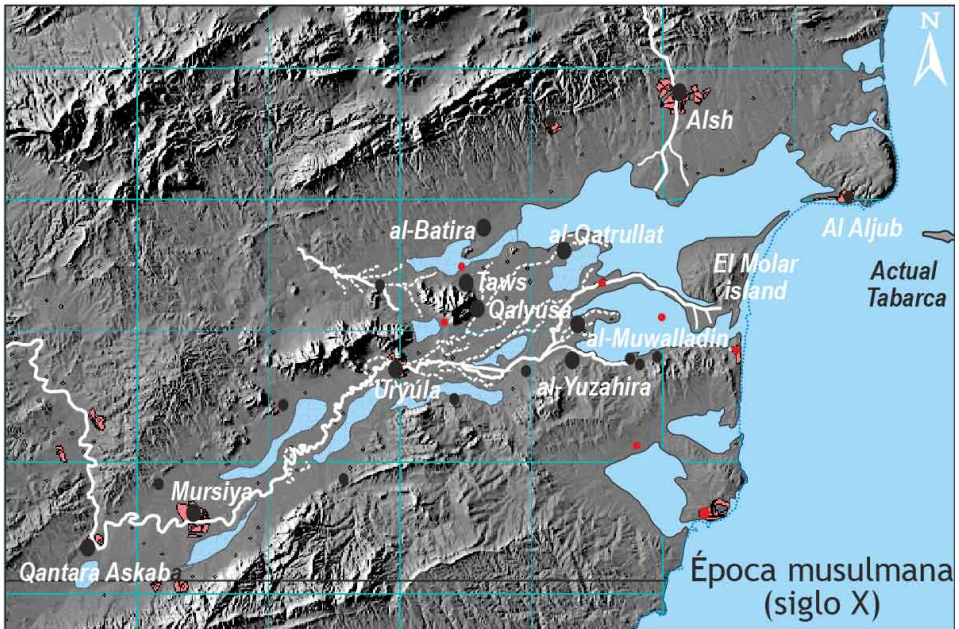
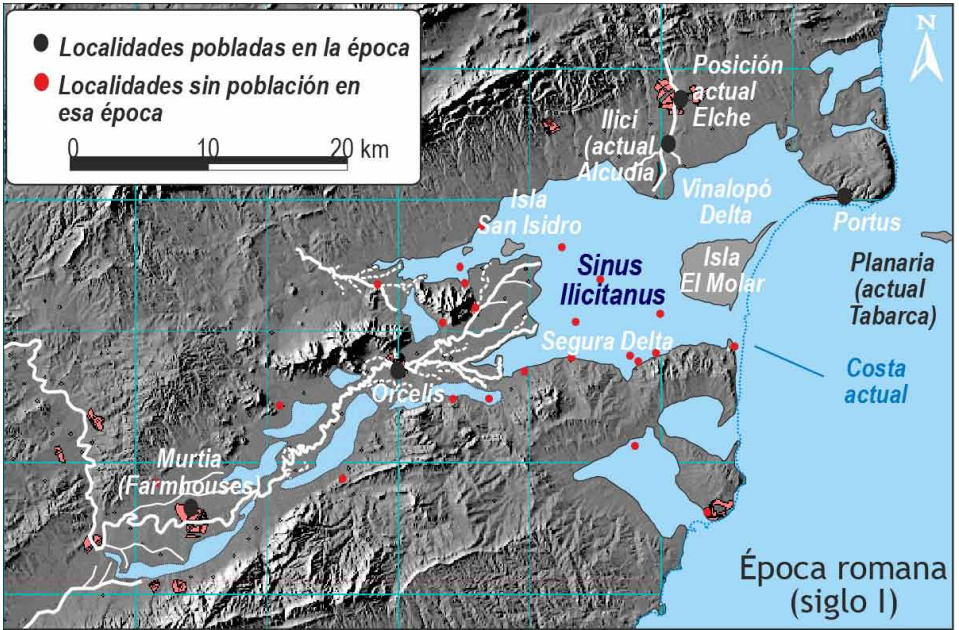


Figura 8. Esquemas paleogeográficos del Sinus Ilicitanus durante la época romana y musulmana.

Bajo el Pont del Bimil.lenari, en la margen derecha de un meandro del río Vinalopó se han formado paredes verticales de casi 20 metros de altura. En esta sección se observan varias capas de sedimentos finos de edad Cuaternario del antiguo abanico aluvial costero de Elche (ver parada 3), que están coronados a techo por una costra carbonatada muy resistente.

El elemento morfológico que más llama la atención es la presencia de tubos verticales (Figura 9). La tubificación es un tipo de erosión que ocurre en materiales sueltos (detríticos finos).

Figura 9. Fotografía de formas erosivas desarrolladas en rocas sedimentarias de grano fino del abanico cuaternario de Elche (escarpe bajo el Pont del Bimil.lenari).

CÓMO CRECEN LOS VALLES

Solemos pensar únicamente en el papel del agua del río que excava el terreno, pero la realidad es mucho más compleja y fascinante. El relieve de los valles fluviales se transforma gracias a dos procesos principales:

Movimientos de ladera: la gravedad empuja los materiales de las paredes hacia las partes más bajas del valle, aumentando la anchura del valle.

Transporte: el río actúa como una "cinta transportadora", retirando los sedimentos aguas abajo.

A veces ayudan procesos ocultos como la sufusión, erosión en túnel o tubificación (*piping*), que aceleran el ensanchamiento del valle ■



CÓMO SE DESARROLLA LA TUBIFICACIÓN O PIPING

1. El agua de lluvia aprovecha grietas, huecos de raíces u oquedades de insectos, vertebrados... para filtrarse.
2. Al descender, el agua arrastra las partículas más finas (arcillas), lavando internamente el material y dejando huecos.
3. Con el tiempo, estos caminos se ensanchan creando auténticas "tuberías" verticales o chimeneas naturales bajo el suelo.
4. Cuando el túnel es demasiado grande, el techo se desploma, provocando hundimientos que aceleran el retroceso de la ladera.

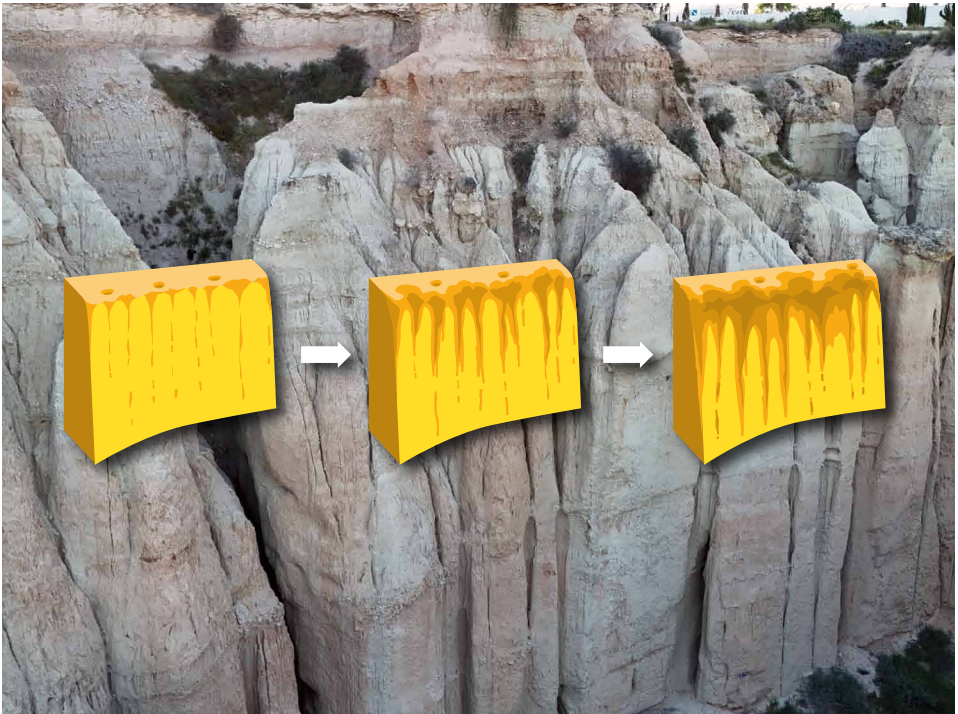


Figura 10. Esquema simplificado de cómo evoluciona la erosión en túnel o *piping*.

¿SABÍAS QUE ...?

En los momentos más áridos del Cuaternario en el Levante de la península Ibérica se formaron abundantes costras carbonatadas o caliches. En ocasiones se formaron en superficie por evaporación y precipitación del carbonato. En otras, lo hicieron por la infiltración del agua en el suelo, que lavaba el carbonato y lo acumulaba en un horizonte edáfico.

Tras superar los relieves del Pantano de Elche (pliegues que siguen elevándose actualmente, ver parada 4), durante el Cuaternario (últimos 2.6 millones de años) el río Vinalopó se encontraba con un entorno muy distinto al actual.

En los periodos glaciares: el río desembocaba en el valle del río Segura cuyo cauce estaba más bajo que en la actualidad.

En los periodos interglaciares: el río desembocaba en un brazo de mar que entraba por la actual Vega Baja del Segura (ver parada 1).

En ambos casos, el río perdía energía al llegar a estas zonas más bajas depositando sus sedimentos. Inundación tras inundación, el río Vinalopó fue construyendo lentamente este gran abanico aluvial costero ganando terreno al mar.

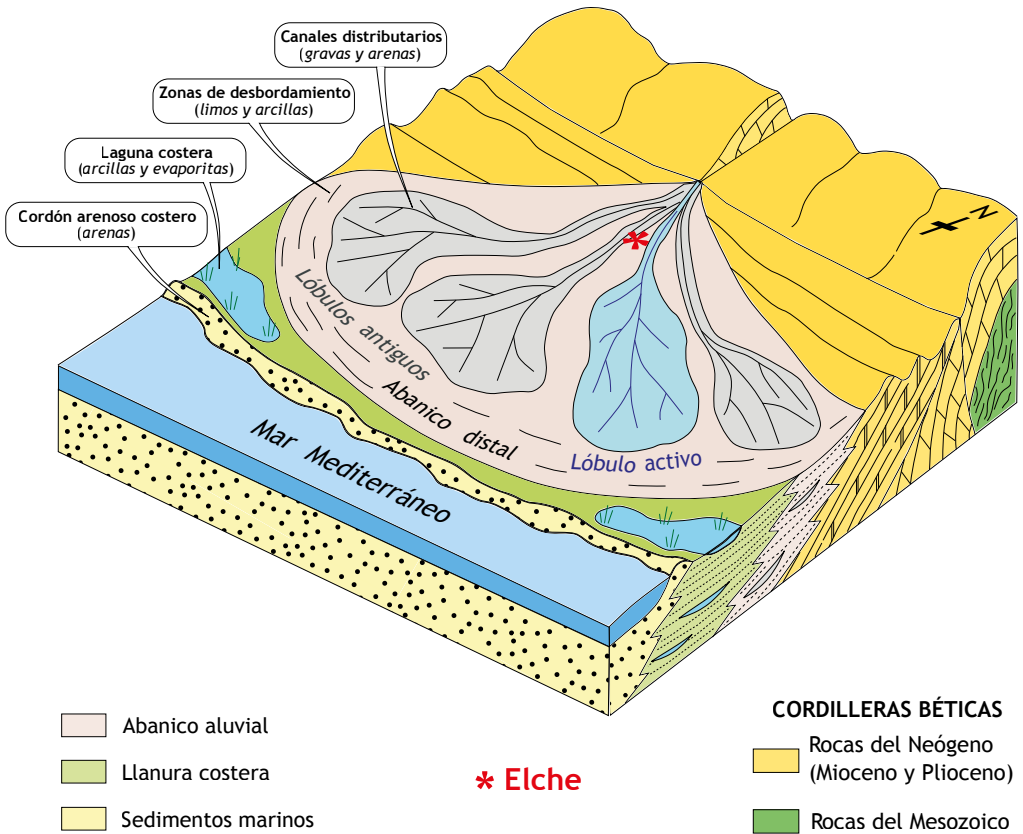


Figura 11. Esquema simplificado del abanico aluvial que ha formado el río Vinalopó durante el Cuaternario.

EL RÍO VINALOPÓ HA CONSTRUIDO EL CAMP D'ELX

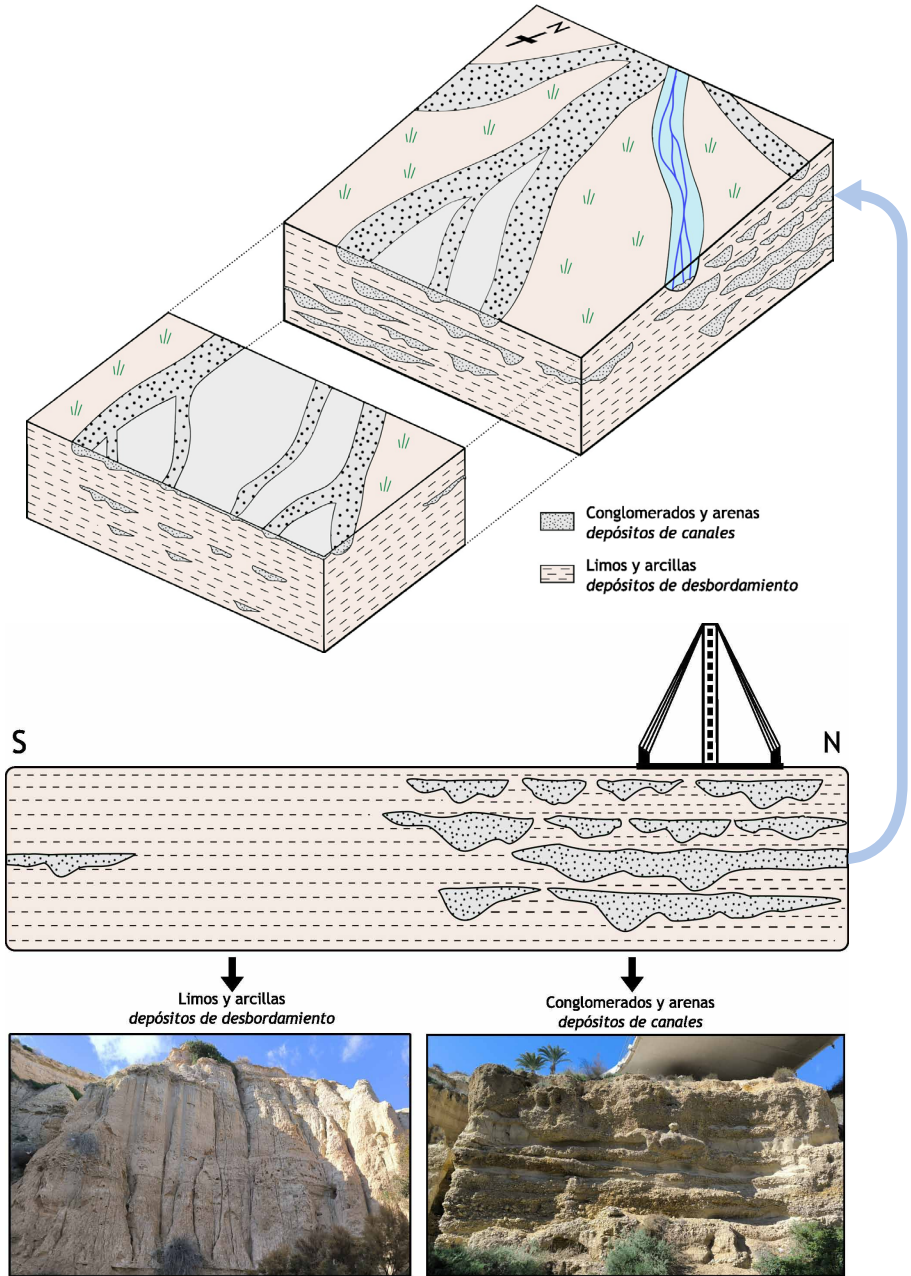


Figura 12. Superior: detalle del ambiente sedimentario durante el Cuaternario con canales activos donde se depositaban gravas y zonas de inundación donde se sedimentaban los materiales más finos. Inferior: bajo el Pont del Bimil.lenari se produce la transición entre sedimentos gruesos (al Norte, fotografía de la derecha), donde dominan los depósitos de canales, y sedimentos más finos de desbordamiento (al Sur, fotografía de la izquierda).

LA FORMA DEL ABANICO ALUVIAL COSTERO DEL CAMP D'ELX

Los suaves cambios del relieve del Camp d'Elx son imperceptibles a nuestra vista.

Sin embargo, los modelos tridimensionales del terreno (Figura 13) o los perfiles topográficos detallados muestran la típica forma de abanico.

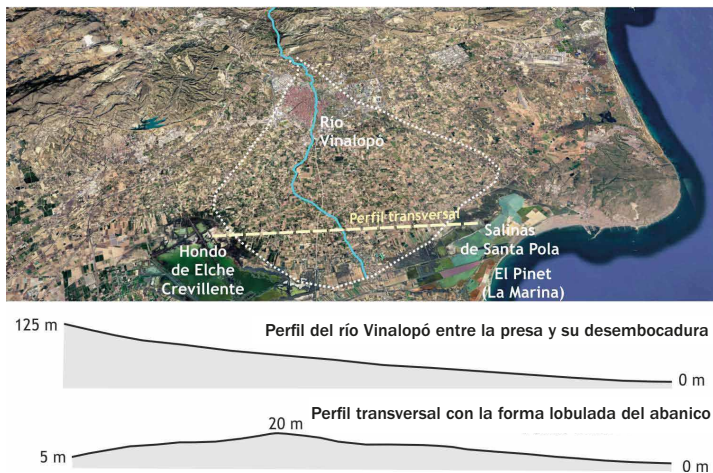


Figura 13. Panorámica de Google Earth del abanico aluvial de Elche. En el perfil Norte-Sur que sigue el curso del río Vinalopó se reconoce la disminución progresiva del relieve desde la Presa del pantano hasta el El Hondo, el valle del Segura y las Salinas de Santa Pola. En el perfil Este-Oeste se observa la forma lobulada (más elevada en la parte central) debido a la acumulación de sedimentos del río Vinalopó.

EL ABANICO ALUVIAL COSTERO DE ELCHE Y SUS CARRETERAS

Las vías de comunicación, tanto históricas como modernas, están en muchas ocasiones profundamente condicionadas por la geología local. Un

ejemplo es cómo las carreteras del Camp d'Elx (Figura 14) se han adaptado a la forma lobulada del abanico aluvial costero que el río Vinalopó ha construido con sus sedimentos durante el Cuaternario ■



Figura 14. Desde la ciudad de Elche parten varias carreteras hacia el Camp d'Elx con un patrón radial: de Matola (CV-875), de León (CV-851, tramo norte), de Dolores (CV-860), de La Marina (CV-853), de Asprillas (CV-854), de las Bayas (CV-856) y de Santa Pola (CV-865). Estas carreteras están unidas por el sur por una carretera en anillo que las va enlazando, el tramo este de la CV-851 entre El Hondo y Balsares. Esta geometría está directamente controlada por la morfología del abanico aluvial costero del Vinalopó.

Quizás te hayas preguntado alguna vez por qué el río Vinalopó atraviesa la ciudad de Elche excavando un pequeño valle de unos 20 metros de profundidad. La respuesta está en la Tectónica de Placas. La provincia de Alicante se encuentra en un límite de placas activo en el que dos grandes placas, la de Nubia (África) y Eurasia (donde se encuentra la península Ibérica) se están acercando aproximadamente 5 milímetros por año. Esta lenta pero continua aproxi-

mación de placas tectónicas produce enormes esfuerzos en las rocas que son capaces de plegarse lentamente y de fracturarse formando fallas. Al norte de la ciudad de Elche hay un conjunto de pliegues activos que están elevando el relieve y son responsables de las pequeñas montañas y lomas situadas en el entorno del Pantano de Elche. La elevación continuada del relieve es responsable de que el río se vaya encajando progresivamente.

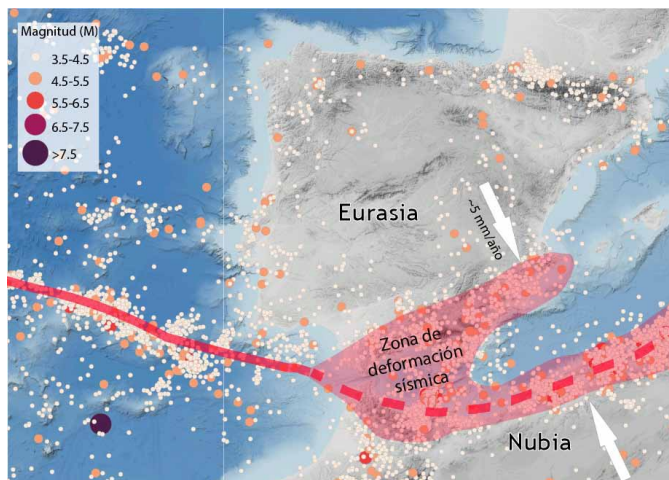
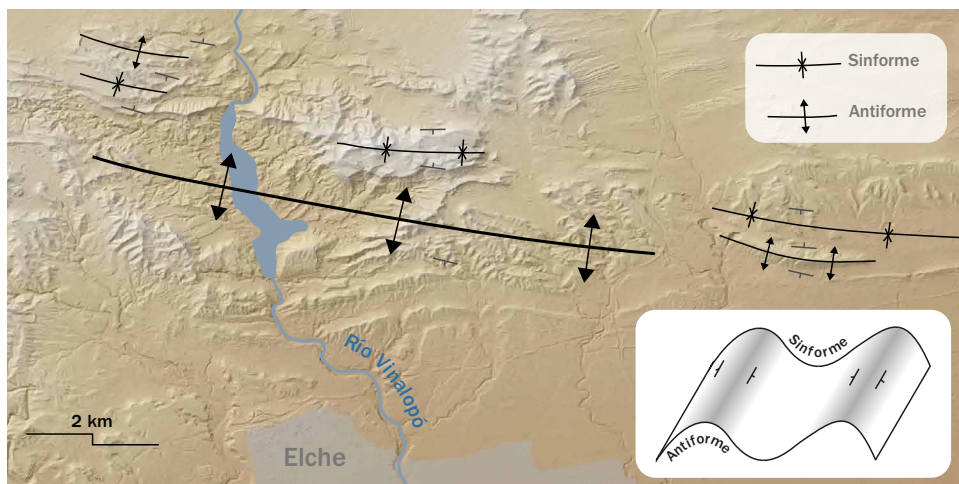


Figura 15. Mapa tectónico en el que se resalta la zona de deformación actual (y de mayor actividad sísmica) producida por la convergencia entre las placas Euroasiática y de Nubia (África).

Figura 16. Mapa simplificado con los pliegues activos situados al norte de la ciudad de Elche.



EL RÍO VINALOPÓ Y LA ELEVACIÓN TECTÓNICA DEL RELIEVE

De momento, el río Vinalopó le ha ganado la partida a la tectónica, ya que la lenta elevación del relieve no ha sido suficiente para crear una barrera orográfica que desvíe el río. El Vinalopó ha sido capaz de erosionar las rocas de estos pliegues activos excavando un valle en el que actualmente se ubica el embalse del Pantano. Este encajamiento del valle continúa hacia la ciudad de Elche, donde alcanza unos 20 metros de profundidad en su parte norte y disminuye progresivamente hacia el sur, al alejarse de la zona de mayor elevación tectónica (Figura 18). Si se mantiene esta actividad tectónica, en un futuro geológico el río Vinalopó estará cada vez más encajado ■

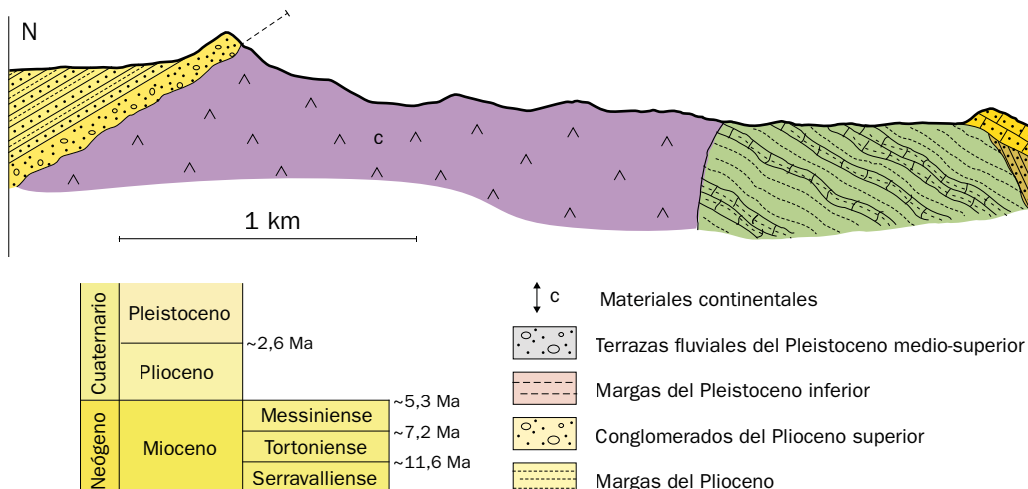
¿SABÍAS QUE ...?

Elche se sitúa aproximadamente sobre un antiguo límite de placas tectónicas. Durante el Mioceno (entre 22 y 10 millones de años aproximadamente) la pequeña placa tectónica de Alborán colisionaba con la península Ibérica. Los enormes esfuerzos tectónicos formaron las montañas de la provincia de Alicante, que siguen elevando el relieve actualmente.



Esquema que muestra el trazado aproximado del antiguo límite de placas.

Figura 17. Corte geológico del entorno del pantano de Elche en el que se reconoce el pliegue antiformal activo al norte de la ciudad.



Elevación tectónica pliegue antiforme activo

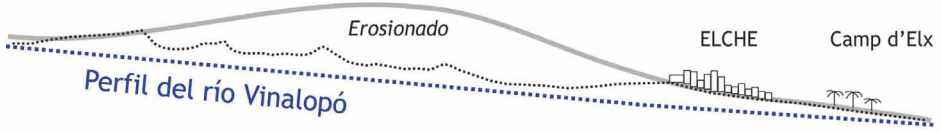
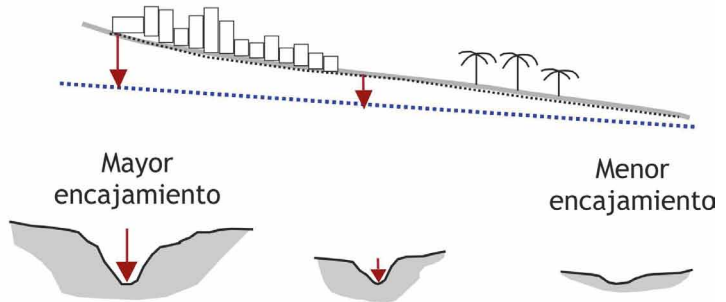
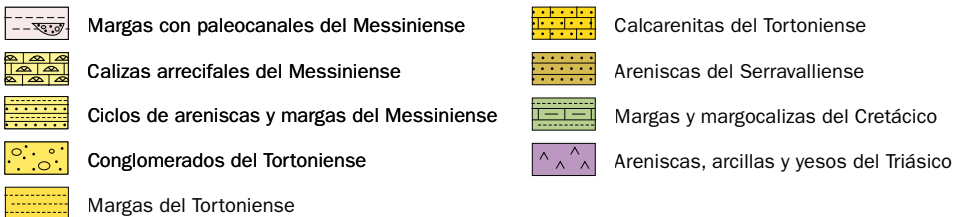
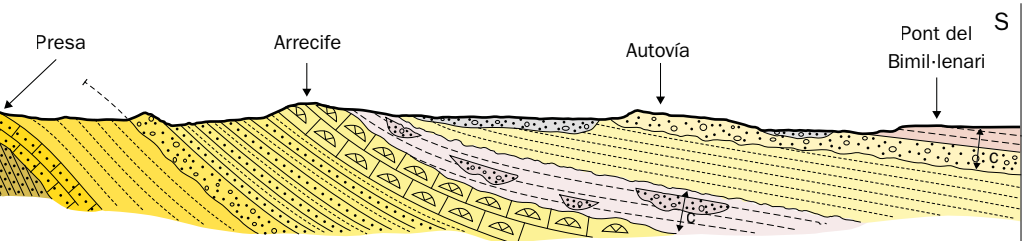


Figura 18. Esquema conceptual que muestra la relación entre la elevación tectónica y el encajamiento del río Vinalopó, que disminuye progresivamente hacia el Sur, hacia el Camp d'Elx.



¿SABÍAS QUE ...?

Los pliegues activos del norte de Elche están relacionados con la actividad de la falla activa de Crevillente. El tramo oriental de esta falla activa se extiende entre Abanilla, Albatera, Crevillente, Elche y Alicante. Los estudios geodésicos indican que tiene un desplazamiento lateral de entre 0.4 y 0.7 mm/año, y su actividad es responsable de parte de los terremotos que se producen en la región.



Debido a los escasos recursos hídricos con los que cuenta Elche su demanda ha sido cubierta por la traída de agua desde otros municipios. Aguas procedentes de acuíferos como los de la sierra de Águilas, Crevillente o Cid han sido llevadas hasta la localidad ilicitana mediante diversas conducciones a lo largo de la historia.

Una de las actuaciones que marcó un hito en la localidad fue la realizada a

finales del s. XVIII por el obispo Tormo, que logró traer agua para el abastecimiento de la población (Fig. 19). Manantiales como los de Orito en Monforte del Cid o Uchel, Borisa y Peñalara en Aspe, entre otros, fueron evaluados para captar sus aguas. Entre ellos se eligió el manantial de Barrenas, situado en el curso del río Tarafa, en las proximidades de la población de Aspe (Fig. 19). Su elección se debió a la estabi-

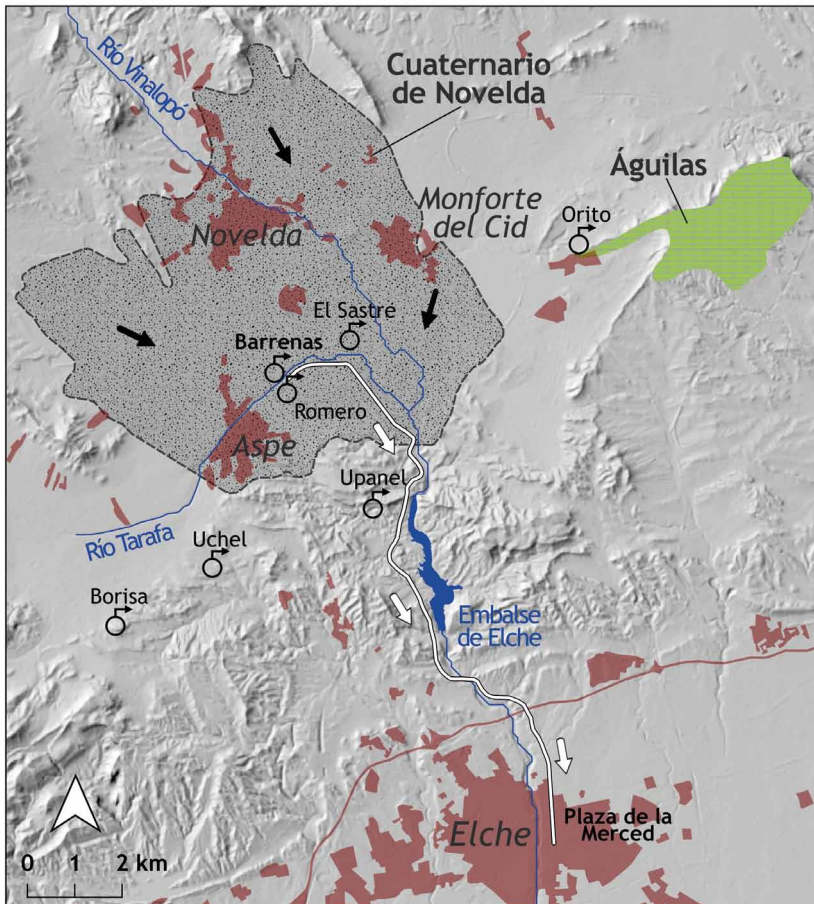


Figura 19. Situación de los principales manantiales prospectados para la traída de agua en el siglo XVIII con la que abastecer la ciudad del Elche.

lidad de su caudal lo que conllevaba una cierta garantía de suministro. Este comportamiento hidrodinámico se debe a que se trata de un manantial que drena el acuífero detrítico de Novelda. Los manantiales de acuíferos detríticos presentan menos fluctuaciones de caudal y las fases de agotamiento son más espaciadas en el tiempo, lo que garantiza aportaciones de agua más prolongadas durante los periodos de sequía.

Sin embargo, la calidad de las aguas del manantial de Barrenas nunca debió ser muy buena. En la actualidad presentan una mineralización alta con contenidos de sales superiores a 2,7 g/L, y una facies clorurada-sulfatada sódica (Fig. 21). Esta elevada mineralización se debe a que el agua de este acuífero está influenciada por las rocas evaporíticas del Triásico que se encuentran aguas arriba del río Vinalopó.



Figura 20. Entrada de la galería (izquierda) y del interior (derecha) del manantial Barrenas situado en el curso del río Tarafa en las proximidades de Aspe.

¿SABÍAS QUE ...?

Durante el s. XVIII (1749-1753) se produjo una de las peores sequías de las que se tiene constancia en España, que provocó un importante déficit hídrico, pérdidas generalizadas de cosechas y hambruna. Esta falta de agua también golpeó al municipio de Elche, lo que desencadenó la búsqueda de aguas subterráneas. En su término municipal hay manantiales con un caudal muy escaso asociados a formaciones geológicas permeables. Para aumentar la productividad de estas surgencias se perforaron galerías drenantes también llamadas minas de agua. Algunas de estas galerías todavía permanecen en la actualidad, aunque no todas con el mismo estado de conservación, entre las que destacan la Font del Pi y la Font del Escofer.

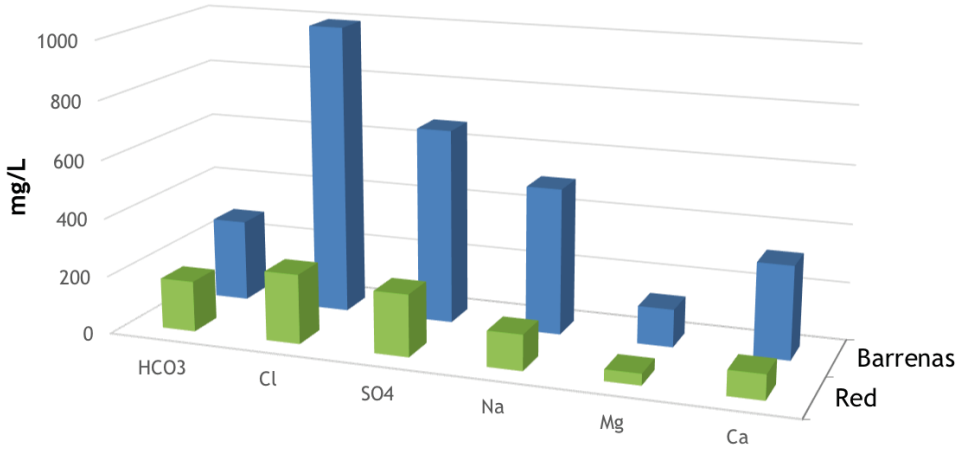


Figura 21. Comparativa de los principales iones de las aguas del manantial de Barrenas (azul) y agua potable de la red de abastecimiento de la ciudad de Elche (verde).

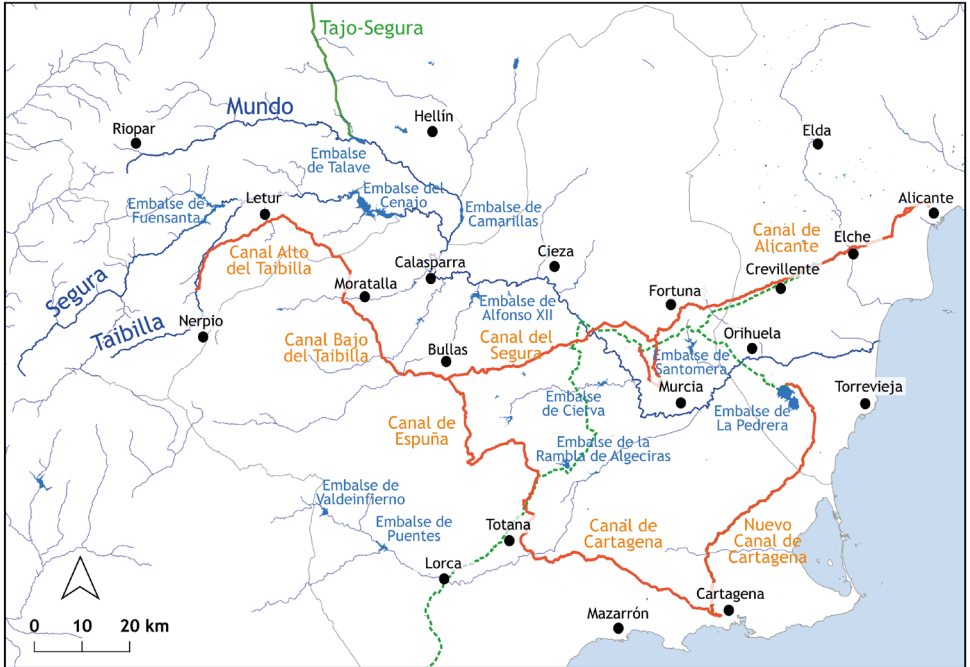


Figura 22. Red principal de canales del Taibilla.

LOS CANALES DEL TAIBILLA

Al norte de la ciudad de Elche, entre los puentes del Bimilenario y de la autovía AP-7, en el sendero medioambiental del pantano de Elche (ruta del Geolodía) se observan varias tuberías de gran diámetro, que corresponden a la red de distribución de agua potable de la Mancomunidad de los canales del Taibilla. Esta infraestructura hidráulica es un trasvase de agua destinada únicamente al abastecimiento de la población. El inicio de este acueducto parte del río Taibilla (afluente del río Segura) en las proximidades de la población Nerpio (Albacete) y se extiende por la región de Murcia, Albacete y el Sur de la provincia de Alicante, alcanzado la capital.

La idea del trasvase surge en el primer

cuarto del siglo XX con el propósito de garantizar el abastecimiento de agua a la base naval de Cartagena. El proyecto definitivo también contemplaba suministrar agua a más de una treintena de municipios de la provincia de Murcia y del Sur de Alicante, dada la continua carestía hídrica de esta región. Actualmente sirve agua a 80 municipios de las provincias de Albacete, Alicante y Murcia (entre ellas a la población de Elche desde 1958), lo que supone el abastecimiento a más de 2,6 millones de personas. Para poder satisfacer esta enorme demanda, la Mancomunidad ha ido integrando en la red, además de las aguas del Taibilla y río Segura, las procedentes del transvase Tajo-Segura, así como las de diferentes desaladoras ■



Figura 23. Fotografía de las tuberías de la red de canales del Taibilla a su paso por Elche.

Los procesos naturales en los ríos no sólo se restringen al canal principal, sino que se extienden a la zona plana junto al río que se conoce como **llanura de inundación**. En regiones húmedas esta zona se inunda casi todos los años. Pero en regiones con un clima mediterráneo como el de Elche estos fenómenos de desbordamiento se repiten cada varios años.

La altura o cota a la que se sitúa un río y su llanura de inundación están en un delicado equilibrio en el que interviene, entre muchos factores, el nivel del mar o nivel de base del río. Este factor es especialmente importante en los tramos

finales, como es el caso del Vinalopó a su paso por Elche.

Por tanto, si cambia el nivel de base (nivel del mar) durante, por ejemplo, un periodo glacial, cambia también la cota del río y con él su llanura. En el caso de bajadas de nivel del mar, la cota del río y su llanura también bajarán. Esto se refleja en el paisaje como un encajamiento del río, en el que se abandona una antigua llanura de inundación en unas cotas más altas para construir una nueva en una cota inferior: a esa antigua llanura de inundación abandonada se la conoce como **terrazza fluvial** ■

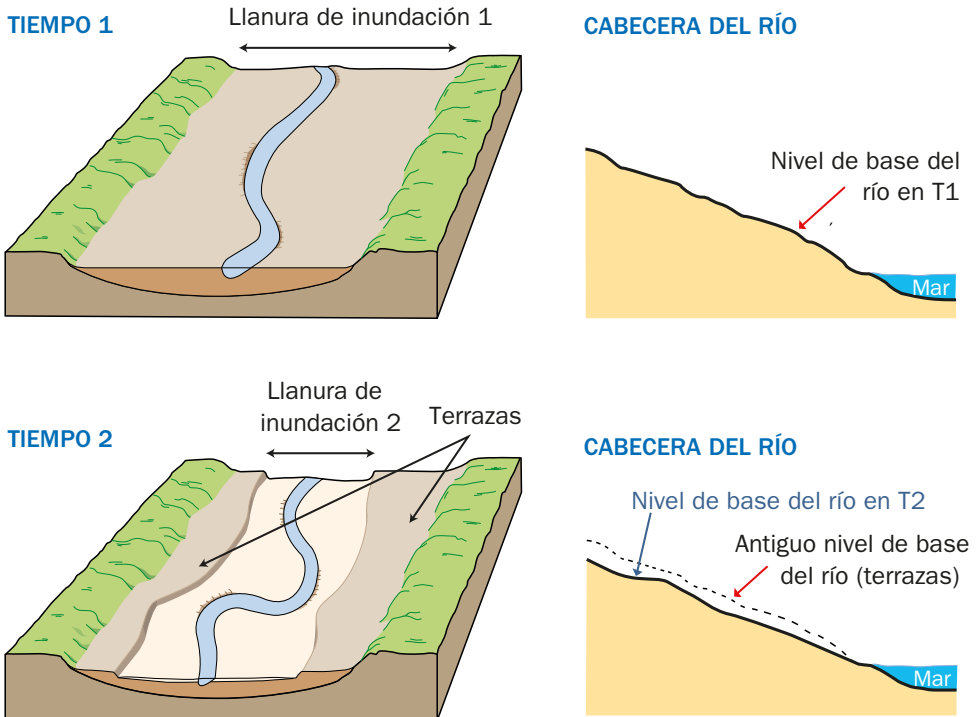


Figura 24. Modelo conceptual de la formación de una terraza fluvial.

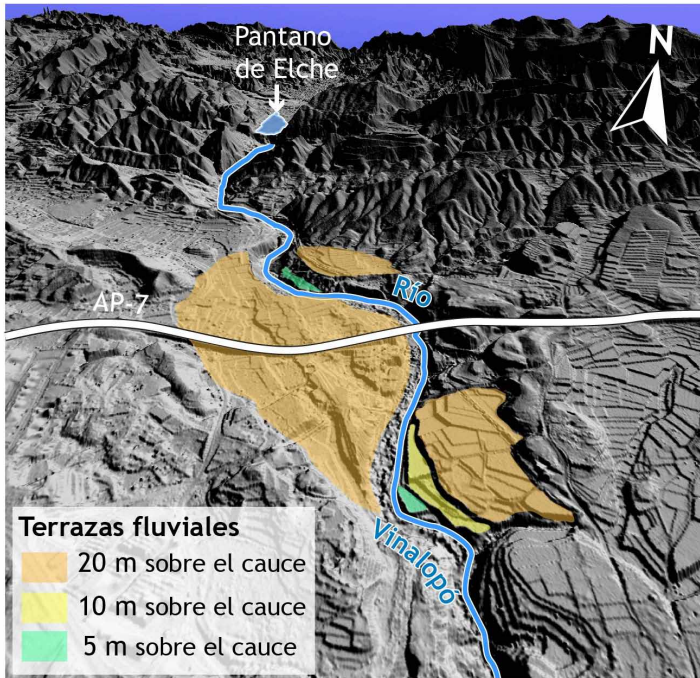


Figura 25. En el valle del Vinalopó, en el entorno de la AP-7, existen varios niveles de terrazas fluviales que corresponden a antiguos episodios de inundación del río durante el Cuaternario.

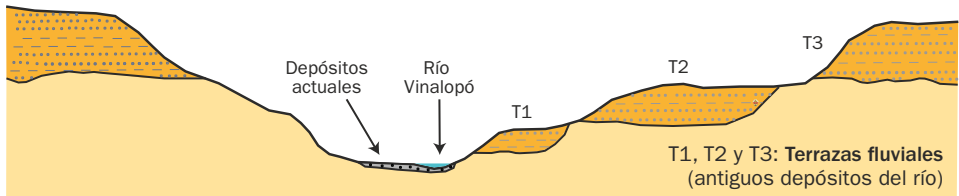


Figura 26. Depósitos fluviales (gravas y arenas) sobre margas arenosas del Plioceno. Son terrazas fluviales de edad Cuaternario del río Vinalopó.

A finales del Mioceno superior (hace 6-7 millones de años), en los bordes del antiguo mar Mediterráneo se desarrollaban arrecifes costeros parecidos a los que hoy en día se encuentran a latitudes mucho más bajas y en climas más cálidos. En nuestra provincia destacan las bioconstrucciones coralinas de la sierra de Santa Pola, la Garganta de Crevillente y la del Pantano de Elche.

El arrecife de Elche se desarrolla sobre un conjunto de capas de areniscas marinas, con las que se intercala tanto en la vertical como lateralmente. Estos arrecifes indican que el paraje del Pantano de Elche se encontraba hace 6-7 M.a. en una zona costera con un clima tropical cálido alimentada por ríos que formaban deltas.

El edificio arrecifal está constituido por diferentes géneros de corales, representados principalmente por *Tarbellastraea* y *Porites* (Fig. 30) que, en las distintas

partes de la bioconstrucción, adquieren diversas morfologías como respuesta a las condiciones del medio (Fig. 31).

La estructura básica de las colonias, tanto de *Tarbellastraea* como de *Porites*, es laminar. Esta morfología suele ser más común en las partes basales de los arrecifes, donde los corales se intercalan con el sedimento (Fig. 29 dcha). Cuando la tasa de sedimentación es baja, la bioconstrucción se hace dominante y las láminas se abomban produciendo morfologías variadas que tienden a ser columnares (Fig. 29 izqda). Si la bioconstrucción crece suficientemente deprisa, llega a zonas más someras de rompiente donde predominan colonias de las mismas especies, pero esta vez con morfología cómica y masiva. Junto a los corales, se pueden encontrar un rico y diverso conjunto de fósiles de invertebrados como bivalvos, gasterópodos, crustáceos, briozoos o equinodermos que formaban parte de la bioconstrucción ■



Figura 27. Corales ramosos en el arrecife del merendero de Elche.

¿SABÍAS QUE ...?

El MUPE desarrolla actualmente un proyecto de investigación patrimonial en el entorno del pantano de Elche. El proyecto **ARRECIFE** tiene como objetivo la delimitación y valoración patrimonial de los distintos afloramientos que forman parte de los eventos vinculados a la Crisis de Salinidad del Messiniense. Los lugares de interés geológico y paleontológico para este proyecto se localizan desde el norte de la ciudad de Elche hasta el centro de la ciudad de Alicante, formando parte de uno de los Contextos Geológicos de relevancia Mundial recogidos en la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.



Figura 28. Panorámica de la construcción arrecifal del Pantano de Elche.

¿SABÍAS QUE ...?

Uno de los fósiles más característico de los arrecifes del Mioceno superior es el erizo de mar *Stylocidaris melitensis*. Sus grandes espinas o radiolas son muy frecuentes entre los sedimentos del arrecife. Este erizo dio nombre a la Fundación Cidarís, la única entidad privada, sin ánimo de lucro, en la Comunidad Valenciana, que se ha especializado en la investigación, la conservación y la comunicación del patrimonio paleontológico.



Figura 29. Izquierda: corales con desarrollo vertical en forma columnar. Derecha: corales laminares dominantes en las áreas basales del arrecife del Pantano de Elche.

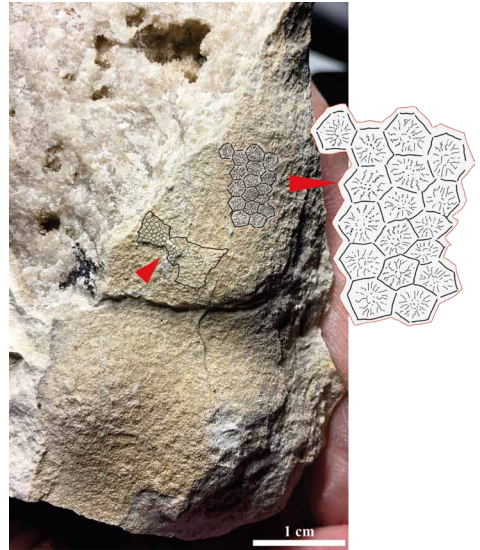


Figura 30. Izquierda: vista en detalle de *Tarbellastraea*, coral que se caracteriza por sus coralitos sobresalientes, redondos y algo cerrados hacia el borde externo, marcados por fuera por numerosas costillas que continúan hacia el interior dando lugar a los septos. Derecha: el género *Porites* se caracteriza por el escaso relieve y el pequeño tamaño de sus coralitos. En la imagen se reconstruye la superficie de una colonia en el afloramiento del pantano de Elche, indicando además el desarrollo de una colonia de briozoos adyacente.

¿SABÍAS QUE ...?

En la sierra de Santa Pola se encuentra el atolón coralino fósil más grande de Europa. Data del Mioceno terminal y está constituido exclusivamente por el género *Porites*, presente en una gran variedad de morfologías (ver cuaderno Geología 2012 en Santa Pola, www.geoalicante.es).



La comparación entre la forma de un atolón actual del Pacífico (A) con el Cabo de Santa Pola (B) y la de un atolón actual del Pacífico (A) pone de manifiesto la gran similitud morfológica entre ambos.

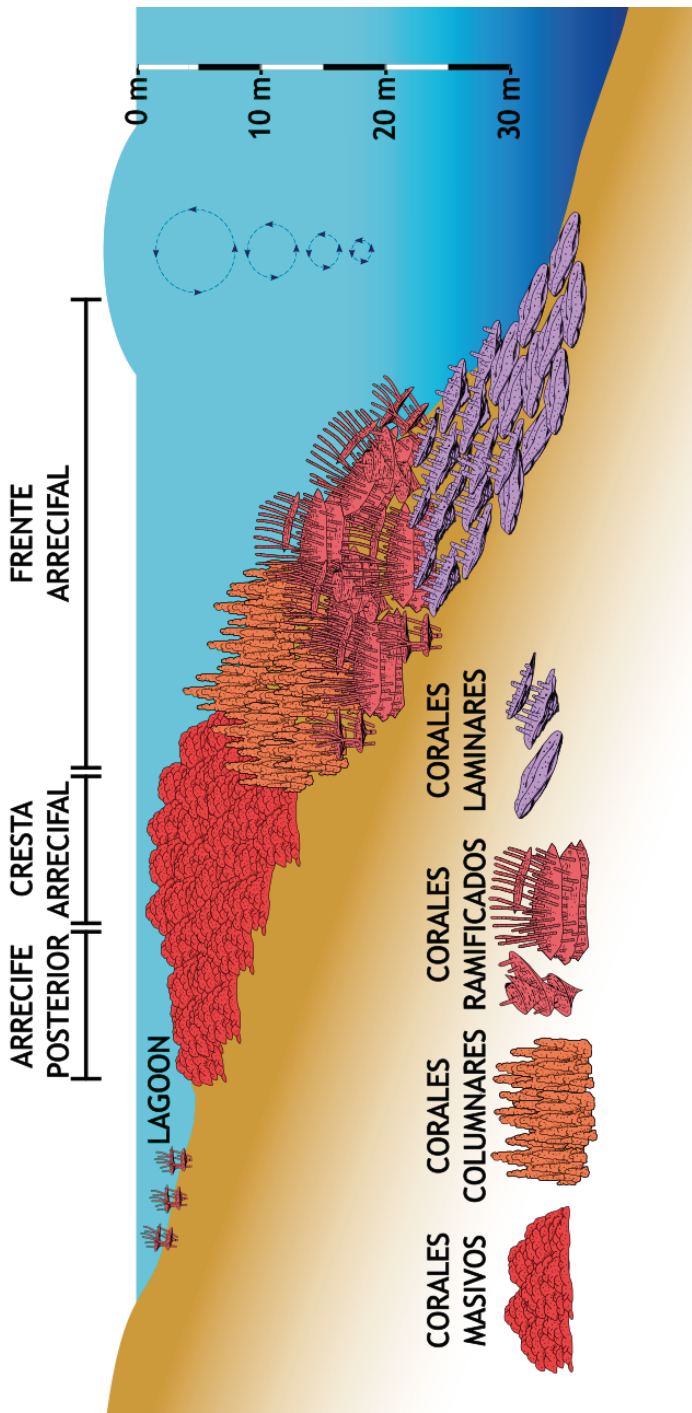


Figura 31. Ejemplo de zonación morfológica de corales en un arrecife según las condiciones del medio (modificado de Pomar y colaboradores, 1996).

La forma en que la energía solar llega a lo largo del año hasta la Tierra cambia constantemente, coordinada por los ciclos astronómicos de Milankovitch. Estos ciclos dirigen el ritmo de los cambios climáticos, como los periodos glaciares e interglaciares, y también la distribución de las lluvias. El más importante de estos ciclos es el de precesión del eje de rotación, con una duración de entre 19 000 y 23 000 años.

En el río Vinalopó observamos una sucesión estratigráfica rítmica, de rocas de origen marino depositadas durante el Messiniense (7.2-5.3 M.a.). Cada ciclo

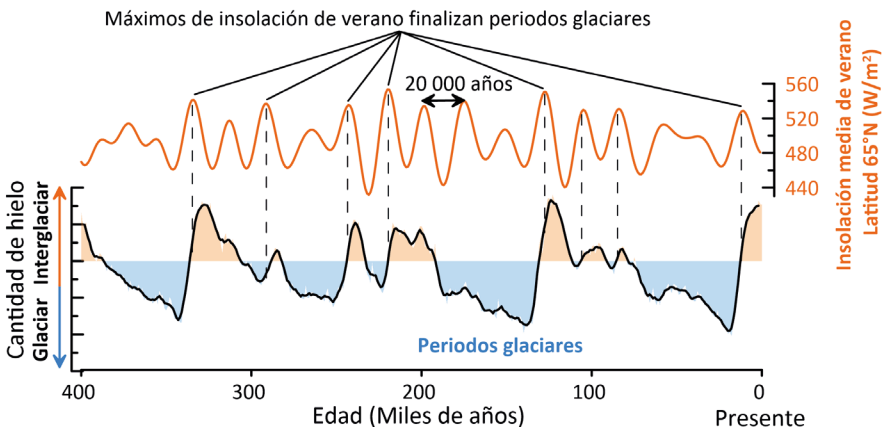
sedimentario está compuesto por una pareja de rocas:

CALCARENITAS (más resistentes que forman pequeños resaltes en el relieve), depositadas en periodos de insolación mínima de verano, con escasas precipitaciones y alta productividad de microorganismos marinos.

MARGAS (menos resistentes que forman entrantes en el relieve), depositadas en momentos de insolación máxima de verano, con mayores precipitaciones y una fuerte entrada de arcillas desde el continente ■

¿SABÍAS QUE ...?

El final de las glaciaciones en la Tierra está muy condicionado por la precesión. Como casi todo el hielo se acumula en el Hemisferio Norte, cuando nuestro verano coincide con el perihelio (momento más cercano al sol), la insolación de verano aumenta y funde los casquetes glaciares. Actualmente nuestro verano coincide con el afelio (mínimo de insolación de verano) por lo que, de forma natural, no deberíamos vivir grandes fusiones de los glaciares del Hemisferio Norte.



CICLOS DE PRECESIÓN Y RITMOS LITOLÓGICOS

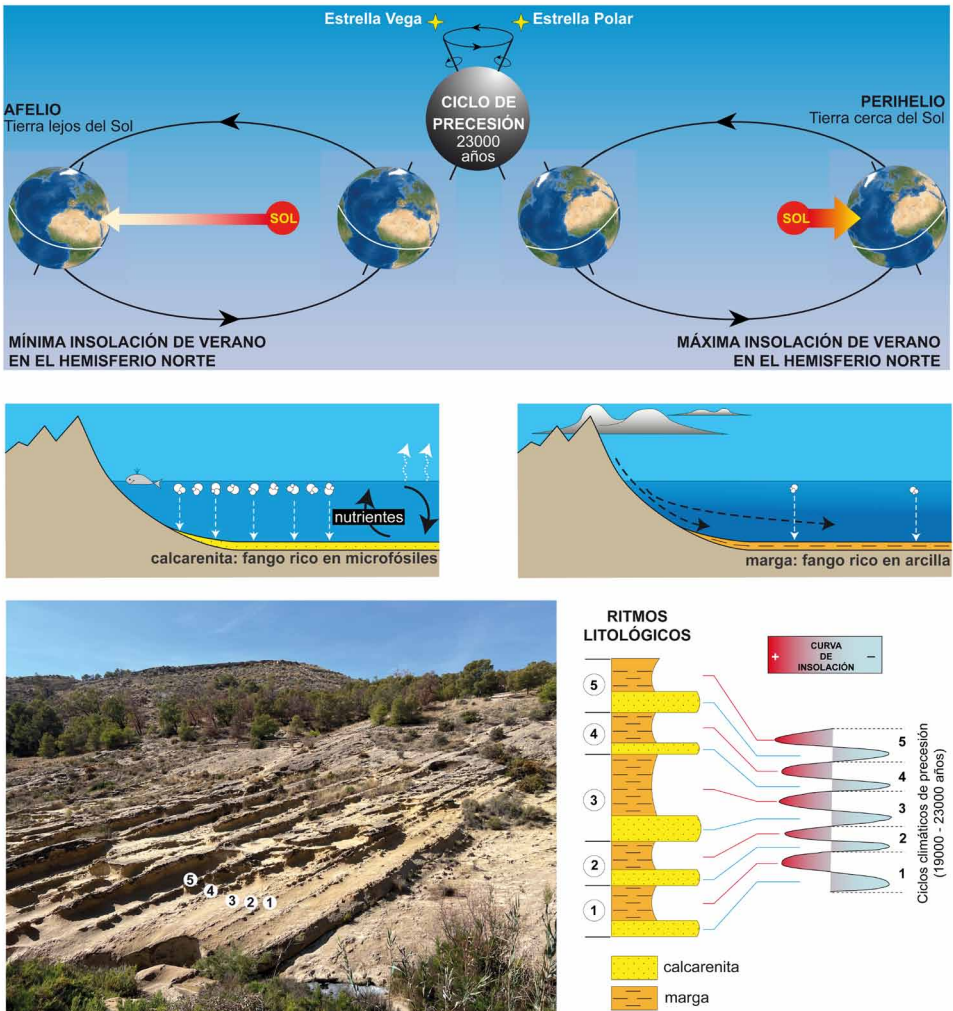


Figura 32. Control astronómico del clima y su influencia en la formación de estratos de diferente naturaleza.

¿SABÍAS QUE ...?

Los ciclos de las rocas sedimentarias del Messiniense del Mediterráneo fueron los primeros en relacionarse con los ciclos astronómicos de precesión. Se consideran el mejor ejemplo global para observar la conexión entre registro geológico, astronomía y clima.

La arquitectura tradicional ha estado estrechamente ligada a la geología de cada lugar. Antes de la industrialización y la globalización, las rocas del entorno marcaban el aspecto de nuestros edificios históricos y de nuestras casas. Era lo que hoy llamaríamos "arquitectura de kilómetro cero": los materiales se extraían cerca, se transportaban con esfuerzo, pero sin grandes distancias, y con ellos se construía la identidad de pueblos y ciudades.

Elche no es una excepción. Al norte de la ciudad afloran abundantes bioalcarenitas, una roca sedimentaria fácil de extraer y trabajar o *labrable*. Entre los lugares más destacados se encuentran las canteras del paraje del Ferriol, explotadas desde época antigua. Se tiene cons-

tancia de su uso ya en tiempos íberos y romanos, y su extracción continuó en distintos periodos históricos.

Esta bioalcarenita, de edad Mioceno medio (aproximadamente 12 millones de años), ha sido empleada como material de construcción en algunos de los edificios más emblemáticos de la ciudad. Destaca su presencia en la Basílica de Santa María, concretamente en la Capilla de la Comunión, construida en el siglo XVIII. Pero también la encontramos en otras construcciones singulares como el Puente Viejo o de Santa Teresa, y en el claustro interior y la torre del convento de las Clarisas. La piedra del Ferriol forma parte, sin que muchos lo sepan, del paisaje urbano y la memoria constructiva de Elche.

¿SABÍAS QUE ...?

En el paraje del Ferriol se localizan canteras explotadas durante siglos por distintas culturas. Al menos una de ellas está datada en época íbera, lo que la convierte en un lugar de extraordinario interés arqueológico. Algunos investigadores han planteado que de estas canteras podría proceder la piedra utilizada para esculpir la Dama de Elche, una de las obras más emblemáticas del arte íbero. Esta teoría, respaldada por estudios arqueológicos y petrográficos, conecta directamente la Geología de Elche con una de las piezas clave de nuestra historia antigua. La misma roca que pisamos en el Ferriol pudo haber sido moldeada hace más de dos mil años para crear este icono universal.



LA PIEDRA DEL FERRIOL AL MICROSCOPIO

Cuando se estudia la Piedra del Ferriol al microscopio, se observa que está formada por fragmentos de antiguos organismos marinos, principalmente foraminíferos planctónicos con cámaras globulares (globigerínidos) (*Globorotalia mayeri*, *Globigerina woodi* y *Orbulina* sp.). También se reconocen fragmentos de foraminíferos bentónicos, briozoos, equinodermos, moluscos y algas rojas. Todos ellos vivieron en un mar que cubría esta zona durante el Mioceno medio (Langhiense-Serravalliense), hace aproximadamente 12-14 millones de

años. Entre los componentes de origen no biológico destaca la existencia de granos de glauconita, un hidroxilo-silicato típico de ambientes marinos de baja energía y alta actividad biológica. La presencia de fragmentos de extraclastos (partículas que provienen de fuera de la cuenca sedimentaria) como cuarzo o feldespato es muy baja. La matriz (micrita) es relativamente escasa, por lo que esta microfacies puede clasificarse como un “empaquetamiento” de globigerinas. Cada bloque de piedra utilizado en los edificios de Elche conserva, por tanto, el registro fósil de un antiguo mar desaparecido.

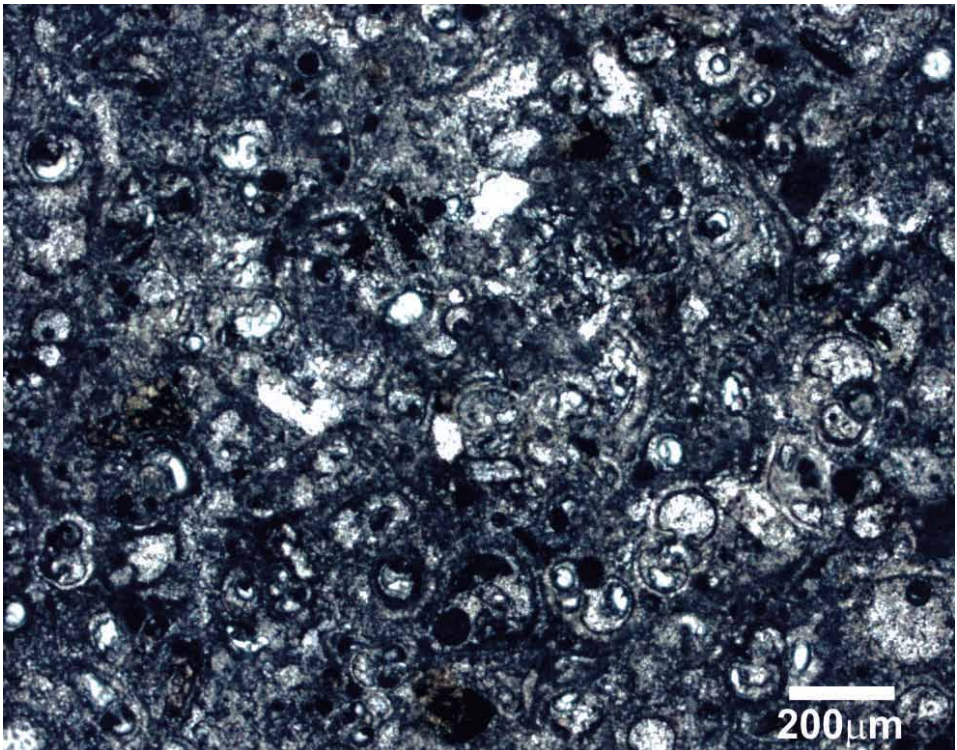


Figura 33. Lámina delgada de la piedra del Ferriol observada con el microscopio, en la que se reconocen numerosos microfósiles.



Figura 34. Caricatura de la Dama de Elche que, según varias investigaciones, fue esculpida con la piedra del Ferriol, que es una roca sedimentaria marina del Mioceno Medio, de entre 12 y 13 millones de años de edad.

LA RESTAURACIÓN DE EDIFICIOS HISTÓRICOS

La piedra del Ferriol es una biocalcarenita con una porosidad que oscila entre el 20 y el 25%. Esto significa que aproximadamente una cuarta parte de su volumen está formada por pequeños huecos. Esta elevada porosidad tiene consecuencias importantes. Por un lado, es una roca relativamente blanda, fácil de extraer y tallar. Su proximidad a la ciudad facilitaba su transporte y uso en construcción. Sin embargo, su menor resistencia mecánica frente a otras rocas como el granito o el mármol la hace más vulnerable al deterioro.

Una restauración rigurosa exige un equipo multidisciplinar que realice un diagnóstico detallado antes de cualquier intervención. Por ejemplo, los geólogos (especialmente petrólogos)

identifican la roca original, determinan su composición, localizan las canteras históricas —como las del Ferriol— y estudian los mecanismos de alteración (como la cristalización de sales). Proponen tratamientos compatibles con la naturaleza de la piedra. Los arquitectos especializados en patrimonio diseñan la intervención armonizando el respeto por la fábrica original con las exigencias de seguridad y durabilidad. Seleccionan, junto con los geólogos, las piedras de sustitución más adecuadas. Completan el equipo restaurador, historiadores y arqueólogos, entre otros.

La clave es comprender cómo y por qué se degrada la roca para aplicar soluciones compatibles con el material original y preservar el valor histórico del monumento ■

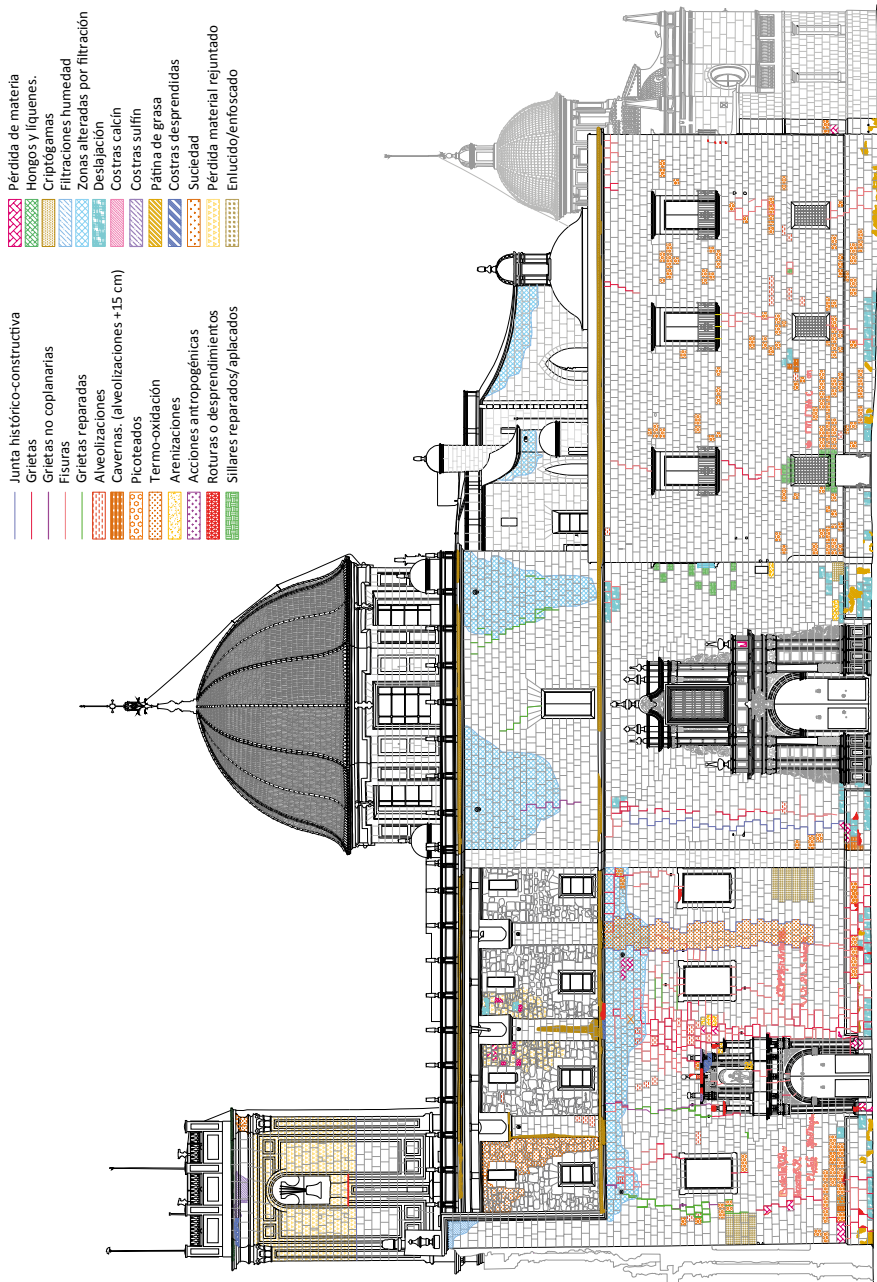


Figura 35. Estudio diagnóstico de la fachada sur de la Basílica de Santa María de Elche.
Tesis doctoral de Yolanda Spairani.

La presa de Elche fue construida en el siglo XVII sobre el río Vinalopó en la terminación occidental de la sierra del Castellar de la Morera. La presa tiene una elegante forma en arco. Los constructores de la época aprovecharon un promontorio de rocas calizas del Mioceno para apoyar la estructura dividiéndola en dos tramos curvos (Figura 36). Esta forma permite que la propia fuerza del agua empuje la presa hacia los dos lados del macizo rocoso haciéndola mucho más resistente. A esto se

le suma su peso propio, que también contribuye a soportar el empuje del agua. El modo combinado por el que soporta el empuje del agua la clasifica como **presa arco-gravedad**.

La presa está construida a base de mampostería trabada con mortero de cal y arena (bloques de piedra aglomerados con mortero), revestida de sillería (bloques tallados de grandes dimensiones) por todos sus paramentos (Irles y colaborados) (Figura 36).

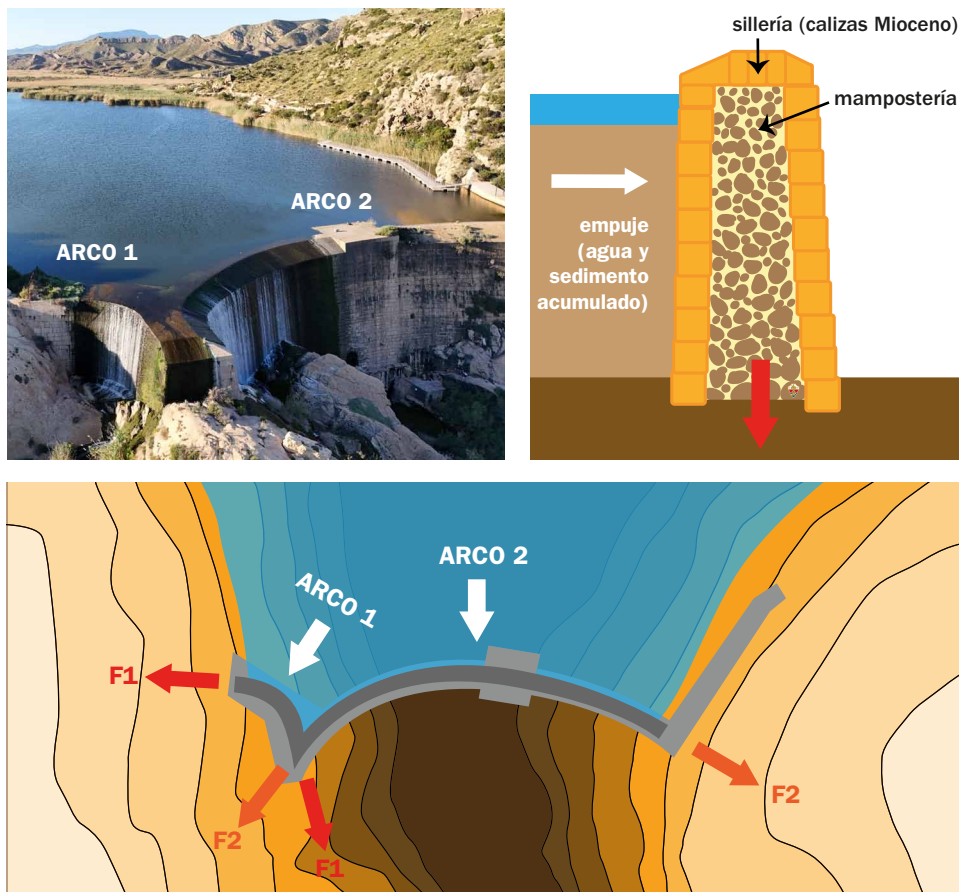


Figura 36. Planta y sección de la presa de Elche (modificado de Irles Más, R., Jaén i Urban, G. e Irles Más, F., 2000; La presa de Elche sobre el río Vinalopó. I Congreso Nacional de Historia de las Presas).

EL PANTANO DE ELCHE

La presa se diseñó originalmente para almacenar agua del río Vinalopó y poder usarla en el riego de los cultivos ilicitanos. Gran parte de la zona inundada del embalse se sitúa sobre una unidad de arcillas y yesos del Triásico (Figura 37) caracterizada por su elevada solubilidad. Esta condición, sumada a los aportes salinos de afluentes aguas arriba, como el barranco de Salinetes, provoca una salinización progresiva del agua embalsada, degradando significativamente su

calidad para el uso agrícola. Por otra parte, el aporte de sedimentos del río Vinalopó durante estos últimos siglos ha acumulado toneladas de sedimentos, obligando a realizar limpiezas constantes para que no perdiera su función. Dicha acumulación de sedimentos produjo la rotura de la compuerta de regulación de la presa en 1995, generando el arrastre de gran cantidad de sedimentos aguas abajo. En el año 2007 se llevó a cabo la actual restauración ambiental del embalse ■

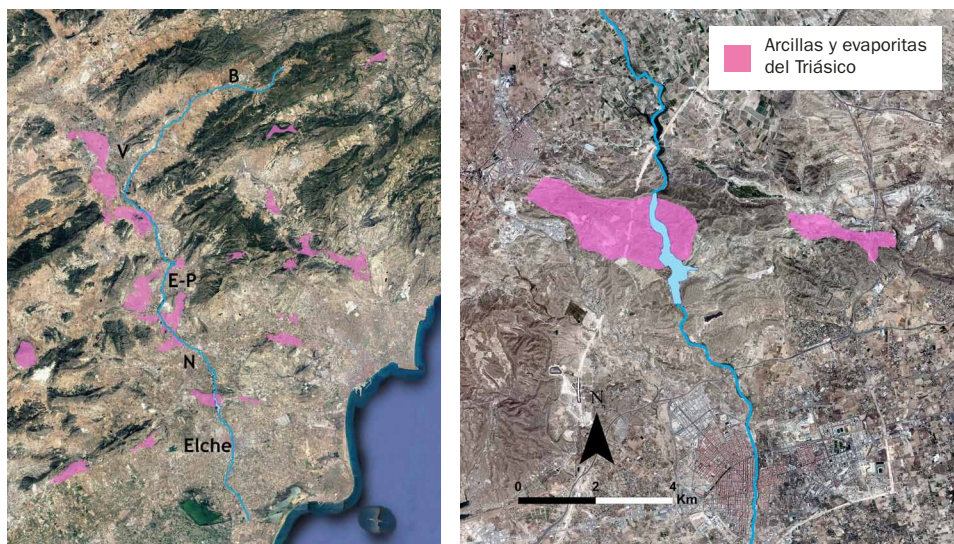


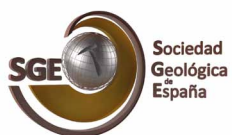
Figura 37. El río Vinalopó, entre Villena y Elche, atraviesa varias zonas donde afloran rocas del Triásico ricas en evaporitas (sales). Derecha: una gran parte del embalse de Elche también está sobre esas rocas, por lo que las aguas embalsadas aumentan su mineralización.

B: Banyeres; V: Villena; E-P: Elda-Petrer; N: Novelda

¿SABÍAS QUE ...?

La presa de Elche es un Bien de Interés Cultural (BIC) de la Generalitat Valenciana, catalogada con un nivel de protección similar al Palacio de Altamira, la Torre de la Calahorra, la Basílica Menor de Santa María o el Convento de la Merced de la ciudad de Elche. La ley prohíbe cualquier acción que pueda poner en riesgo su valor histórico, con el fin de protegerla para las futuras generaciones.

coordina



organizan



@UAdivulga



Excelentísimo
AYUNTAMIENTO
de ELCHE



UNIVERSITAT
Miguel Hernández



DIPUTACIÓN
DE ALICANTE

colaboran



MINISTERIO
DE CIENCIA
& INNOVACIÓN



INNOVACIÓN



CONSEJO SUPERIOR DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS



INSTITUTO GEOLÓGICO Y MINERO DE ESPAÑA



Proveedor oficial de
BRUNTON



Laboratorio de geología y medioambiente, s.l.



Geología
comunicada



www.geoalicante.com