

EL CABEZO GORDO

La montaña neandertal

Edificio del antiguo Ayuntamiento
de Torre Pacheco



The Cabezo Gordo hill

EL CABEZO GORDO

El yacimiento de la Sima de las Palomas, se encuentra en el Cabezo Gordo. Una elevación situada en la llanura del Campo de Cartagena, que ha estado habitada desde la Prehistoria.

GÉNESIS

El Cabezo Gordo se formó hace más de 200 ma. durante el Triásico. En este momento la Tierra sufrió un proceso de transformación en el que se formaron importantes accidentes geográficos.



Situado en plena depresión litoral, el Cabezo Gordo tiene 312 m de altitud sobre el nivel del mar, y 3 km de longitud.



VALOR AMBIENTAL

El Cabezo Gordo pertenece a la Red Natura 2000, como un lugar de importancia comunitaria (LIC), y además es paisaje protegido.

En él encontramos especies iberoafricanas de gran interés botánico como:



Chumberillo de lobo
Caralluma europaea



Cornical
Peperomia angustifolia



Arto
Maytenus senegalensis

ROCAS PARA LA HISTORIA

La composición geológica del Cabezo Gordo, ha sido fundamental para su explotación por parte del hombre desde la Prehistoria hasta nuestros días.

El hombre de neandertal usó sus rocas para elaborar herramientas; los romanos de Cartagena, el mármol, y en el s.XIX se extrajo el hierro.



90.000 años



s. V a.C-I a.C



s. XIX-XX

How was the Palomas vertical shaft created?

¿CÓMO SE FORMÓ LA SIMA DE LAS PALOMAS?

El proceso de erosión kárstica es el responsable de la creación de las simas. Cavidades abiertas al exterior mediante un pozo vertical o una pendiente muy pronunciada. Pero...

La Sima de las Palomas se ubica a unos 80 m de altura en la solana del Cabezo Gordo, en la pedanía de Dolores de Pacheco, del municipio de Torre-Pacheco.

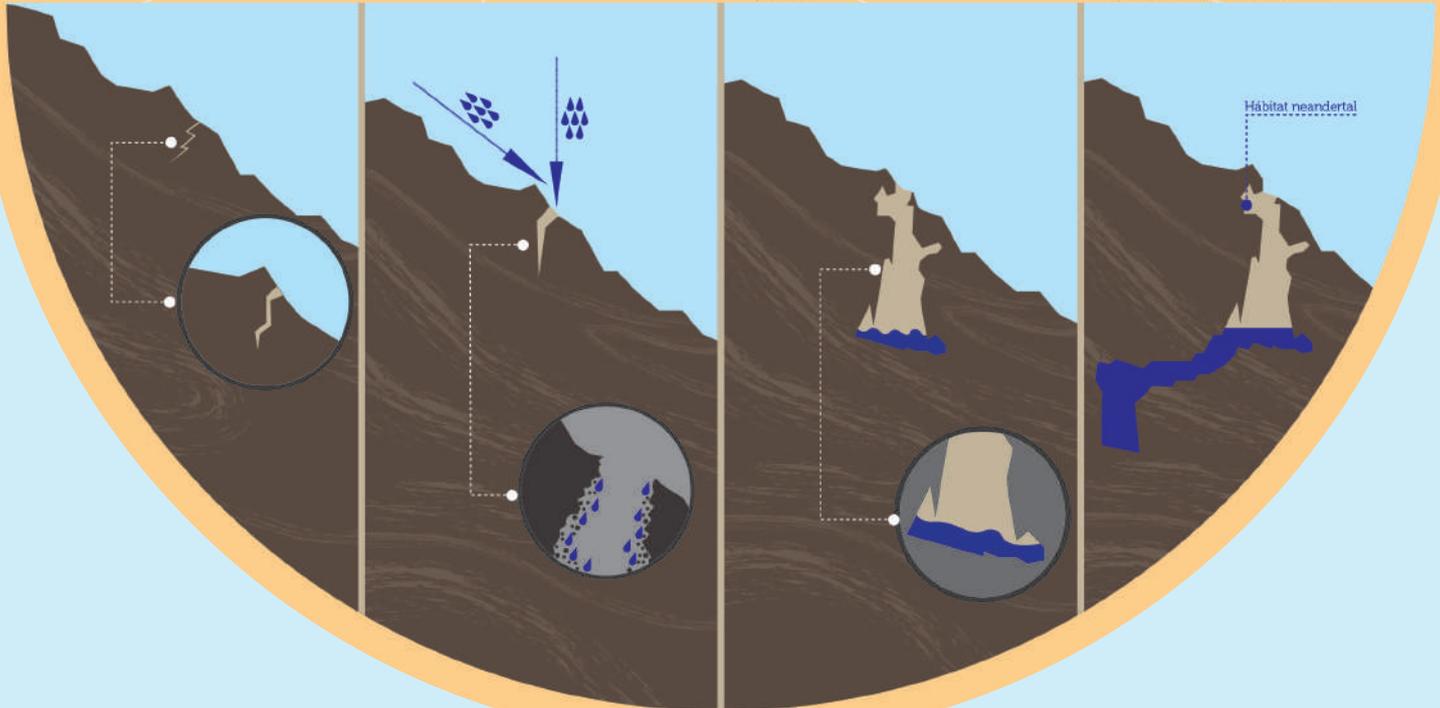
¿EN QUÉ CONSISTE EL PROCESO DE EROSIÓN KÁRSTICA?

1 Todo comienza con una pequeña grieta en el terreno.

2 El agua entra erosionando las paredes, e introduciendo agua y rocas.

3 El agua se acumula en el fondo de la sima y la erosiona haciéndola más y más profunda.

4 Cuando los neandertales habitaron la Sima de las Palomas, posiblemente aún había agua en el fondo de la sima, a 20 m.



The discovery

EL DESCUBRIMIENTO

Antes de comenzar las excavaciones en la Sima de las Palomas, fue necesario preparar y acondicionar la cueva, adecuar su superficie para colocar el andamio y cribar los escombros arrojados tanto en el interior de la cueva como en la ladera.

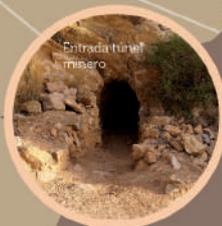
Los trabajos de excavación se realizan cada verano gracias a la colaboración de la Asociación Mupantquat, el Ayuntamiento de Torre-Pacheco, la Comunidad Autónoma, la Universidad de Murcia y voluntarios internacionales.

1991

Algunos integrantes de la "Coordinadora para la Defensa del Cabezo Gordo", encontraron en una breccia un fósil significativo (SP1). Después de limpiarlo se llegó a la conclusión, de que era la mandíbula y la maxila de un neandertal.



Breccia: conglomerado de piedras y tierra cementados. Generalmente con fósiles incrustados.



1994

Se cierran las tres entradas de la sima mediante rejas y se instala un andamio que permitirá comenzar las excavaciones en el interior.

1992-1993

En julio de 1992, comienzan los trabajos arqueológicos en la ladera de la sima, donde se acumulaban, desde hace cien años, enormes cantidades de escombros mineros.

En 1993 comenzaron los trabajos en el túnel minero y la galería principal de la sima, lo cual permitió la instalación del andamio.

Desde entonces, los trabajos arqueológicos se han centrado en el interior de la Sima de las Palomas.



Túnel minero



Working on the dig

EL PROCESO DE EXCAVACIÓN

Durante las tres semanas que dura la campaña de excavación anual en la Sima de las Palomas, participan cada día unos veinte voluntarios. Un equipo de ocho personas realiza los trabajos de excavación, mientras que el resto criba o clasifica los restos encontrados.

Voluntarios trabajando en el interior de la sima



El paletín, la brocha y el recogedor son las herramientas básicas en cualquier excavación. Pero cuando aparecen restos, es necesario usar herramientas más finas como cepillos, buriles o espátulas.



Llevar un registro diario es muy importante. En un cuaderno se suelen anotar entre otras cosas: los restos hallados, su contexto, quién los encontró, su descripción, etc.

LIMPIEZA Y CLASIFICACIÓN

Todo el sedimento extraído se lava con agua a presión y se tamiza para recuperar los restos más pequeños, como huesos de animales que, entre otras cosas, pueden ayudar a datar el yacimiento.

Más tarde, en el laboratorio de campo, se realiza un inventario y clasificación de los restos en tres grandes categorías:



MACROFAUNA
Animales >20kg



MICROFAUNA
Animales <20kg



LÍTICO
Utensilios tallados



Cribado del sedimento con agua a presión en cuatro juegos de tamices geológicos de 2, 4 y 8 mm.



The Palomas vertical shaft vegetation

LA VEGETACIÓN DE LA SIMA DE LAS PALOMAS

Tras analizar el polen fósil recogido, se llegó a la conclusión de que el clima durante la época en la que vivieron los neandertales era benigno, aunque algo más frío y lluvioso que el actual.

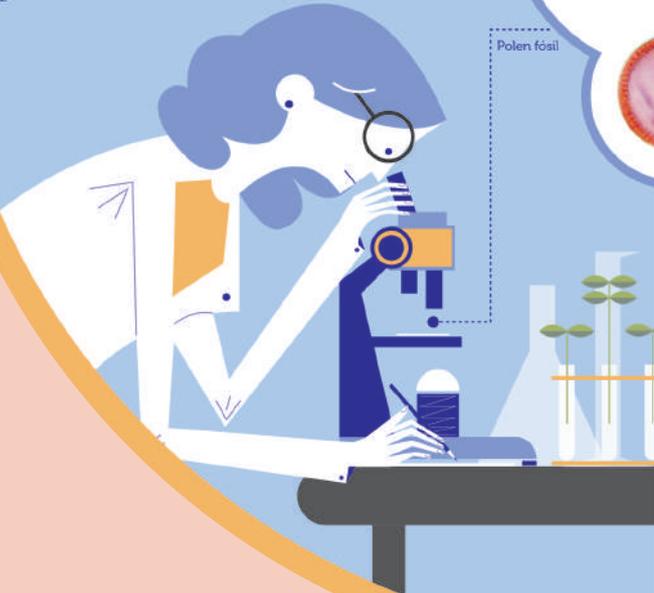
"ENSALADAS" DEL PALEOLÍTICO

Es muy probable que el hombre de neandertal incluyese en su dieta materia vegetal (semillas de gramíneas y otras plantas). Así lo demuestran los fitolitos hallados en el sarro de los dientes de la Sima de las Palomas.

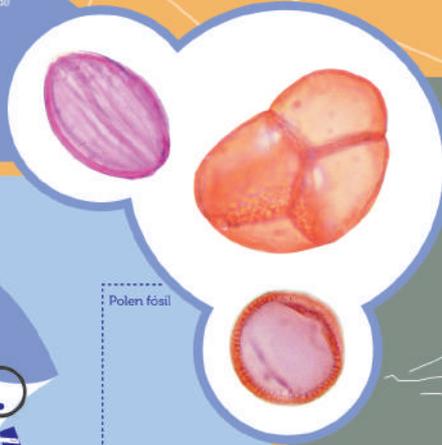
Un fitolito es una mineralización de materia vegetal. Los encontrados en los restos dentales de la Sima de las Palomas eran de gramíneas.



El polen fosiliza dada su dureza y permite identificar las especies, debido a que es diferente de una especie a otra. Los análisis de paleopalinología se realizan en el Departamento de Biología Vegetal de la Universidad de Murcia.



Polen fósil



DIVERSIDAD

Había una gran diversidad vegetal, con encinas de hoja perenne y caduca, pinos y especies termófilas (que pueden vivir en ambientes extremos) y una gran variedad de herbáceas y arbustos.



Pino
Pinus sp



Encina
Quercus ilex



Palmito
Chamaecyparis humilis



Manto de la Virgen
Fagonia cretica



Lentisco
Pistacia lentiscus



Hinojo
Foeniculum vulgare

The Palomas vertical shaft fauna

LA FAUNA DE LA SIMA DE LAS PALOMAS

Los restos fósiles hallados nos indican que el hombre de neandertal tuvo que convivir con una gran variedad de especies animales. Algunos le servían de alimento, pero otros suponían un gran peligro para su supervivencia.

DIVERSIDAD ANIMAL

A pesar de que las temperaturas eran frías, durante el Paleolítico medio proliferaron una gran cantidad de especies animales.

El territorio ibérico estuvo poblado por herbívoros como rinocerontes, caballos salvajes, gamos, ciervos, hipopótamos, etc. y también por depredadores como la hiena de las cavernas, lobos o leopardos.

EL OSO CAVERNARIO

Este enorme animal convivía con el hombre de neandertal y ambos competían por el refugio.

Su gran tamaño no era inconveniente para los neandertales, que lo cazaban para alimentarse y usar su piel y huesos.

400 Kg de peso
3 m de altura
1.30 m cruz

Otros animales de la zona:

1. Murciélago (*Mictys* sp.)
2. Rinoceronte (*Stephanorhinus* sp.)
3. Caballo silvestre (*Equus caballus*)
4. Hiena de las cavernas (*Crocuta crocuta spelaea*)
5. Zorro (*Vulpes vulpes*)
6. Tejón (*Meles meles*)
7. Leopardo (*Panthera pardus*)
8. Lagarto ocelado (*Lacerta cf. lapida*)
9. Tortuga (*Testudo hermanni*)



Huesos de leopardo y puercoespín hallados en la Sima de las Palomas



Destaca un incisivo de hipopótamo (*Hippopotamus amphibius*), encontrado en los restos mineros de la sima y que tiene una marca artificial. Quizás fue usado como colgante o botón.



LOS HUESOS DE LA SIMA DE LAS PALOMAS

The Neadertal bones from the Palomas vertical shaft

Desde el inicio de las excavaciones en 1994, se han encontrado restos fósiles humanos y herramientas paleolíticas musterienses. Ésto indica la presencia de comunidades neandertales establecidas en la Sima de las Palomas.

LA EXCAVACIÓN

Las excavaciones llevadas a cabo, han sacado a la luz diversos niveles de uso y acumulación de materiales, donde han ido apareciendo restos arqueológicos.



1. Talud de los esqueletos o Conglomerado A. 50.000 años de antigüedad.
2. Sedimento que cubre al talud de los esqueletos. 40.000 años de antigüedad.
3. Capa gris superior con restos de combustión y cenizas.
4. Capa gris inferior.
5. Conglomerado B. 65.000 años de antigüedad.
6. Unidades estratigráficas 5 y 6. Restos de fauna, utensilios e incisivos de neandertal. 95.000 años de antigüedad.



En el talud de los esqueletos se han encontrado tres individuos: un niño, una mujer joven y un varón adulto, pero en la sima hay indicios de hasta nueve neandertales.

Planta de la excavación.



Cráneo hembra



Cráneo niño



Articulación brazo (codo) Adulto

UN ESPEJO DE HACE 200.000 AÑOS

Los restos óseos encontrados por todo el mundo nos indican que el hombre de neandertal tenía un rostro caracterizado por:

- Arcos supraorbitarios prominentes
- Frente baja e inclinada
- Cara prominente
- Mandíbula sin mentón
- Gran capacidad craneal (1550 cm³)

¿QUÉ NOS DICEN LOS HUESOS?

El análisis de los huesos encontrados, nos indica que algunos especímenes, tenían pequeñas características físicas propias de la morfología de los humanos modernos.

Existen dos teorías para explicarlo:



1. Evolución local propia de poblaciones relativamente aisladas y con unas condiciones de vida más cómodas, por lo que ya no necesitan mantener rasgos anatómicos arcaicos.



2. Contacto, y quizás cierta hibridación, con poblaciones de humanos anatómicamente modernos procedentes de África y Próximo Oriente, que llegaron a Europa hace 40.000 años.

SP92. EL PRIMER ESQUELETO NEANDERTAL

SP92. The first neandertal skeleton

Durante el verano de 2005 tuvo lugar un hallazgo espectacular. Se trataba del primer hallazgo en Europa, en más de treinta años, de un esqueleto neandertal adulto con piezas anatómicamente conectadas entre sí.



SU EXTINCIÓN

Se estima que el hombre neandertal se extinguió hacia el 30.000 a.C. Las razones de su desaparición son varias, pero ninguna concluyente.

El *Homo sapiens* desplazó al hombre neandertal y éste no pudo competir por los recursos, con lo cual fue relegado a zonas con poco alimento y donde la supervivencia era más difícil.

Hibridación con los humanos modernos, dando lugar a un desgaste genético.

LA ÚLTIMA GLACIACIÓN

El hombre neandertal vivió en Europa durante la última gran glaciación, que afectó a todo el planeta cambiando su clima de forma drástica.



¿QUÉ PASÓ DURANTE ESTA GLACIACIÓN?

1. Gran parte de la superficie terrestre se cubrió de enormes masas de hielo.
2. Bajaron las temperaturas.
3. Los mares poco profundos se congelaron transformándose en glaciares.
4. El *Homo sapiens*, coetáneo del hombre neandertal, sale de África y llega a Europa desde Asia.

Para extraer este esqueleto en su totalidad, fue necesario ampliar la excavación hacia el oeste. La excavación y tamización del sedimento fue una labor lenta y minuciosa.

De SP92 destacan por su estado de conservación, el pie izquierdo, el brazo derecho con el número articulado al cúbito y al radio, la pelvis unida a las vértebras lumbares, parte de una tibia y los dos fémures.

En los neandertales, el promedio de estatura masculina se encuentra en torno a 170 cm y el promedio femenino alrededor de 160 cm. Pero su complejión física es extraordinariamente robusta.

El análisis del fémur de SP92 ha permitido determinar su estatura en 152 cm, muy por debajo de los valores medios en el registro fósil neandertal documentado hasta la fecha.

Maxila y mandíbula.
SP1



Codo de SP92



Pie izdo. de SP92



PALOMA

Paloma. The female neandertal

Entre 2006 y 2007 se excavaron los restos de una mujer neandertal que había aparecido bajo tres grandes rocas de mármol. Fue "bautizada" como Paloma en honor al nombre del yacimiento. Se estima que tenía unos 20 años cuando falleció.

De corta estatura, con una talla estimada de 1,5 m, Paloma bate el récord a la baja de todos los neandertales adultos exhumados hasta el momento, en los anales de la investigación paleoantropológica.

A pesar de que el cráneo se encontró aplastado por los sedimentos, es posible identificar los rasgos faciales propios de los neandertales:

Toro supraorbitario (proyección ósea sobre los ojos)

Taurodontismo (dientes posteriores muy grandes)

El estudio de la pelvis fósil de Paloma, nos ha permitido determinar su sexo, ya que existen importantes diferencias anatómicas entre la pelvis del hombre y la mujer. La pelvis de Paloma es la pelvis femenina más completa de todo el registro fósil neandertal conocido.

Paloma apareció recostada sobre su lado izquierdo y en una pose relajada, con su pierna derecha doblada y los brazos plegados sobre su pecho. Esto nos indica que fue colocada cuidadosamente por sus congéneres, como si durmiese, en el momento de ser enterrada.



Los huesos de Paloma antes de su extracción

EL PROCESO DE FOSILIZACIÓN

Los arqueólogos encontraron a Paloma en un estado de conservación excelente. Su esqueleto estaba prácticamente completo y en conexión anatómica, gracias a la matriz calcárea que recubría sus huesos fósiles, y que se formó durante el...

PROCESO DE FOSILIZACIÓN:



Cuando un ser vivo muere, las partes blandas desaparecen y queda el esqueleto.



Tierra, arenas y piedras se depositan encima y sus sales, junto al agua, empiezan a sustituir al material óseo original.



La sustitución se realizará molécula a molécula, durante un largo, muy largo, periodo de tiempo, hasta que el organismo este completamente mineralizado, es decir, convertido en piedra.



La erosión o la acción humana puede sacar a la luz el esqueleto ya fosilizado.



En condiciones determinadas, y rodeando al hueso fósil, se puede formar una capa de material calcáreo, que protege el fósil. Como ha ocurrido con Paloma.



EL NIÑO DEL CABEZO GORDO

The child from "El Cabezo Gordo"

En la campaña de 2008 se encontró la pieza más espectacular del yacimiento: el cráneo, en perfectas condiciones, de un chico de unos 7 años de edad.

El cráneo se encuentra dentro de una matriz calcárea que lo ha protegido durante miles de años.



Los análisis realizados con el TAC (Tomografía Axial Computerizada), han permitido ver las piezas molares definitivas aún no emergidas.

Esto nos indica, que el chico tenía de cinco a siete años de edad.

EL ESQUELETO

El cuerpo del chico se encuentra en muy buenas condiciones y de él se conservan la mayoría de los huesos en conexión anatómica.



La pelvis se conserva unida a parte de la columna vertebral, la pierna izquierda está completa y el brazo izquierdo también.



El niño se encontraba acurrucado, tocando los codos con las rodillas y boca abajo.

Junto al cuerpo aparecieron los huesos de las patas traseras de dos grandes animales: un leopardo y un caballo.



Astrágalo de caballo



Caballo silvestre
Equus caballus

Pata de leopardo



Leopardo
Panthera pardus

LOS UTENSILIOS LÍTICOS

The stone tools

La datación del yacimiento (40.000-90.000 años) y el tipo de utensilios encontrados nos indica que pertenece al Paleolítico medio y concretamente al complejo tecnológico, tradicionalmente denominado **MUSTERIENSE**.



Gabriel de Mortillet acuñó el término musterriense para referirse a los restos hallados en el yacimiento de Le Moustier (Francia). En la actualidad a este tipo de técnica de talla también se la denomina Modo 3 o A1 en la más reciente terminología de John Shea.

LA TALLA LÍTICA

Es el conjunto de acciones intencionadas que tienen como objetivo la obtención de una herramienta de piedra.

Para ello se golpea el mineral con un percutor para ir "esculpiéndolo". De esta acción se desprenden fragmentos (lascas), que pueden ser usadas a su vez como herramientas.

El conjunto de la derecha muestra diferentes lascas.

LA MATERIA PRIMA

El Cabezo Gordo es rico en mármol, cuarzo, caliza y calcita. Materiales usados por los neandertales de la Sima de las Palomas para tallar sus herramientas.



Mármol

Calcita

Cuarzo

El sílex es el mineral más adecuado para tallar utensilios, pero no aparece de forma natural en el Cabezo Gordo.

Para conseguirlo los neandertales debían recorrer largas distancias, llegando a la Sierra de Carrascoy, La Manga o a la Sierra Minera de Cartagena.

También es posible que intercambiaran materia prima con otras familias y grupos humanos.



Piedra de sílex

LA INDUSTRIA LÍTICA

Las herramientas encontradas pertenecen a la técnica Levallois-musterriense.

En la Sima de las Palomas, los utensilios están tallados en sílex, así como calcita, caliza, cristal de roca, mármol y cuarzo.

Destacan las raeders, denticulados, puntas (tanto levallois como pseudo levallois y musterrienses), raspadores, lascas con o sin retoque y percutores.

¿Cómo podemos saber para que se utilizó cada utensilio?

Analizando con el microscopio las huellas generadas por el uso en los bordes activos de las piezas, podemos averiguar cómo se usó un útil, qué material trabajó y con qué movimientos físicos.



Raedera



Percutor



Punta



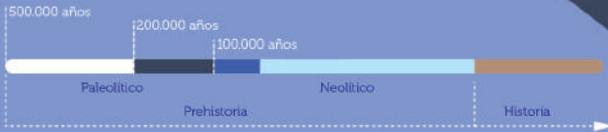
Neandertals and the death

LOS NEANDERTALES Y LA MUERTE

El comportamiento funerario, como nos relacionamos con la muerte y como tratamos a nuestros difuntos, es una característica única, propia de nuestra especie.

LOS INDICIOS MÁS ANTIGUOS

Tres yacimientos repartidos por el globo, son algunos de los ejemplos más antiguos de una relación del hombre con la muerte.



SIMA DE LOS HUESOS, ATAPUERCA, BURGOS

Acumulación de huesos intencionada y durante varias generaciones en el fondo de una sima.
Homo heidelbergensis
28 individuos. Podrían ser los antepasados de los neandertales.



CUEVA DE PONTNEWYDD, PAIS DE GALES

Restos humanos en disposición similar a la Sima de los Huesos, en el fondo de una sima.



CUEVA DE QAFZEH Y ABRIGO DE SKHUL, ISRAEL

Enterramientos intencionados.
30 individuos anatómicamente modernos en un contexto musteriense.

ENTERRAMIENTOS NEANDERTALES

A partir de hace 100.000 años y hasta hace 35.000 años, casi todos los enterramientos documentados son neandertales. Los principales se sitúan en torno a dos focos geográficos: Francia y Oriente Próximo.



En la cueva de Shanidar (Irak), se han encontrado diez individuos, de los cuales al menos seis fueron enterrados intencionadamente en diferentes momentos.

En la cueva de Teshik Tash (Uzbekistán) se encontró un niño neandertal rodeado de cuernos de cabra que, de haber sido colocados intencionadamente, indicarían un comportamiento ritual.

Aprovechaban oquedades naturales para depositar a los difuntos y los cubrían de tierra o piedras.

DESCARGA NUESTRA INFORMACIÓN

Pinchando en el título o escaneando el QR



INFORMACIÓN
TURÍSTICA



FOLLETOS
TORRE PACHECO



OFICINA DE
TURISMO VIRTUAL



AYUNTAMIENTO DE
TORRE PACHECO

torre pacheco
"descúbrelo"