

LOS PALACIOS DE JERJES

La fotografía muestra la puerta de Todas las Naciones edificada por el rey Jerjes en Persépolis, la capital del Imperio persa. En primer plano, parte del sistema de drenaje del recinto.

KONRAD ZELAZOWSKI / ALAMY / AGI

EL TRIUNFO DE LOS INGENIEROS PERSAS

EL CANAL DE JERJES

En el año 2001, los arqueólogos demostraron la existencia del canal descrito por el historiador griego Heródoto, una imponente obra desaparecida y de cuya existencia se dudó

ANTONIO PENADÉS

HISTORIADOR Y ESCRITOR. AUTOR DE
VIAJE A LA GRECIA CLÁSICA. DEL MONTE ATHOS A TERMÓPILAS



NATALINO RUSSO / FOTOTECA 9X12

LA PENÍNSULA DEATHOS

Esta lengua de tierra se adentra 45 km en el mar. En la foto, tomada desde el monte Athos, se aprecian, al fondo, el estrecho istmo donde se excavó el canal y, a su lado, la isla Amouliani.

En el año 494 a.C., los persas pudieron darse por satisfechos: con su victoria en la batalla naval de Lade y la destrucción de la ciudad de Mileto pusieron punto final a la sublevación de los griegos de Asia Menor, los jonios, contra su poder. A continuación, el rey persa Darío I envió dos expediciones navales para vengarse de los atenienses, aliados de los jonios, pero sufrió sendos reveses.

El primero fue el naufragio de buena parte de su flota en el año 492 a.C., en el litoral de Macedonia, cuando las naves rodeaban la estrecha península del monte Athos y se

abatieron sobre ellas un violento huracán del norte que estrelló unos 300 barcos contra los acantilados y provocó la muerte de miles de marineros. El segundo desastre fue la humillante derrota que, en el año 490 a.C., los soldados de Atenas y Platea infligieron a las tropas persas en la playa de Maratón.

Tras la muerte de Darío subió al trono su hijo Jerjes, quien, deseoso de vengar el fracaso de su padre, lanzó un inmenso ataque anfíbio contra Grecia. En la primavera del año 480 a.C., el mayor ejército jamás reunido hasta entonces —esta vez con el soberano al frente— utilizó puentes hechos con

barcos para cruzar el Helesponto (el actual estrecho de los Dardanelos), que separa Asia y Europa. Cuando el ejército pasó a este último continente, la flota dirigió sus proas hacia el lugar donde se ultimaba una infraestructura que superaba en envergadura a cualquier otra conocida por los griegos: un canal que atravesaba la península de Athos, señoreada por una cumbre de 2.033 metros de altura.

Trabajadores forzados

El canal se había excavado en la parte más estrecha del istmo, allí donde éste medía algo más de dos kilómetros de costa a costa, su-

puestamente con la idea de evitar otro naufragio como el sufrido doce años antes por las naves de Darío. Los barcos de guerra, los trirremes (así llamados porque contaban con tres órdenes o filas de remeros a distinto nivel), carecían de maniobrabilidad en condiciones adversas porque bajo la quilla no tenían ninguna pieza que, sumergida en el agua, contrarrestase el impulso del viento y les diera estabilidad; la orza no se inventó hasta el siglo XVII.

Aquella infraestructura, que hoy conocemos como «canal de Jerjes», se llevó a cabo gracias a una compleja organización y a los trabajos forzados de varios centenares de

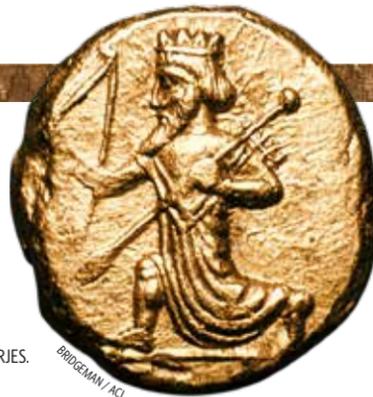
LUCHA POR EL DOMINIO DEL MAR

Abajo, espolón de bronce de un trirreme hallado en la zona donde se libró la batalla de Salamina. Esta victoria y la de Mícala aseguraron la independencia de Grecia.

CRONOLOGÍA LOS DOS ATAQUES PERSAS

492 a.C.

La flota enviada por Darío I contra los griegos es sorprendida por un huracán en la **península de Athos**; naufragan unas 300 embarcaciones y mueren en torno a 20.000 hombres.



DÁRICO, MONEDA DE ORO CON LA REPRESENTACIÓN DEL REY PERSA, QUIZÁ JERJES.

483 a.C.

Comienzan las obras del **canal de Athos**, de unos 2 km de longitud y 25 metros de profundidad, en el istmo de la península de este nombre, bajo la dirección de los nobles persas Artaqueas y Búbares.

Primavera 480 a.C.

El rey Jerjes invade Grecia. Su ejército pasa a Europa por dos grandes **puentes de barcas** tendidos en el estrecho de los Dardanelos, y su flota atraviesa el istmo de Athos por el canal.

Septiembre 480 a.C.

Los griegos destruyen la flota de Jerjes en la **batalla de Salamina**. En 479 a.C., la derrota del ejército persa en **Platea** y la victoria naval griega en **Mícala** marcan el fin de la invasión.



AKG / ALBUM

¿ERA NECESARIO EL CANAL?

EL MOTIVO REAL DE LA EXCAVACIÓN

El temor a un naufragio como el que doce años antes había sufrido la flota persa no parece razón suficiente para que Jerjes incurriera en un esfuerzo financiero y logístico tan inmenso como la excavación del canal. La costa de Athos se podía bordear en uno o dos jornadas, y, además, había lugareños afines que sabían predecir la llegada de una tormenta e indicar el momento adecuado para partir. Para conocer el motivo real de esta ingente obra de ingeniería debemos volver a Heródoto: «Los persas podían haber arrastrado sus naves a través del istmo sin ningún esfuerzo, pero sin embargo el rey Jerjes quiso contar con un canal. De acuerdo

con las conclusiones a las que he llegado, Jerjes ordenó excavar el canal por soberbia, ya que deseaba hacer alarde de su poderío y dejar un recuerdo de su persona». Así pues, esta obra sería un caso más de *hybris*, es decir, de la megalomanía y el exceso de Jerjes y que condicionaban las principales decisiones del Rey de Reyes –título de los soberanos persas–. En aquella decisión también influyeron los temores y supersticiones del monarca, pero el canal fue ante todo un instrumento de propaganda para mostrar la vanagloria de Jerjes y expandir entre los griegos el mensaje de que la rendición era la única salvación al ser la suya una invasión incontenible.



BRIDGEMAN / ACI



CARTOGRAFÍA: EDGIS.COM

LAS GUERRAS MÉDICAS. CON ESTE NOMBRE SE CONOCEN LAS DOS GUERRAS QUE ENFRENTARON A GRIEGOS Y PERSAS, LA PRIMERA EN ÉPOCA DE DARÍO I Y LA SEGUNDA EN TIEMPOS DE SU HIJO JERJES.

hombres durante tres largos años. Sabemos de su existencia gracias al historiador griego Heródoto, que explica lo siguiente: «El lugar en el que el macizo del Athos termina y se une al continente constituye una península con un istmo de unos 12 estadios; la zona consiste en una llanura, con colinas de escasa elevación, que se extiende desde el mar de Acanto hasta el situado al otro lado, frente a Sitionia». Teniendo en cuenta que un estadio equivale a 177,6 metros, esta distancia coincide con

los 2,2 kilómetros que hay de parte a parte. Heródoto también describe una pradera en la que se dispuso un mercado para los operarios, situada en el lugar que hoy ocupa el pueblo de Nea Roda.

En la operación resultaron fundamentales la base naval de Elayunte, en la costa sur del Helesponto, de donde partían

los barcos con herramientas y contingentes de trabajadores, y la ciudad de Acanto, a unos seis kilómetros al norte del istmo. El sacrificio que los persas exigieron a los habitantes de los alrededores fue extenuante al obligarlos a trabajar en la obra –«a fuerza de latigazos», dice Heródoto– y proveer de alimentos al resto de los trabajadores, a lo que había que sumar la obligación de todo hombre en edad militar de incorporarse a la expedición persa contra Grecia. Con la llegada del ejército de Jerjes, los contingentes regulares acamparon en la zona, pero el monarca y su escolta, incluido su cuerpo de élite, conocido como los Diez Mil o los Inmortales, se hospedaron en casas particulares.

Estando Jerjes en Acanto murió por enfermedad Artaqueas, el noble persa que, junto con otro cortesano llamado Búbares, dirigió las obras de excavación. Artaqueas estaba emparentado con el rey, puesto que ambos pertenecían al clan de los Aqueménidas, y era un personaje muy conocido por su reputación, por su voz muy grave y por sus dos metros de

altura. Jerjes ordenó rendirle unas magníficas exequias: el ejército erigió su túmulo funerario allí mismo, cerca de la obra de ingeniería que él dirigió, y se le ofrecieron sacrificios «invocándolo por su nombre, igual que a un héroe». Quizás algún día se identifique ese túmulo y podamos conocer la tumba y su ajuar.

Una obra titánica

Días después, Jerjes marchó con sus tropas terrestres en dirección oeste, buscando la ruta más directa hacia Grecia. Ordenó a los almirantes de las distintas naciones que, tras cruzar el istmo, dirigieran sus barcos a la ciudad de Terme (la actual Tesalónica) para reunirse allí de nuevo con el ejército. Parece ser, por tanto, que Jerjes vio el canal que hoy lleva su nombre, pero no presenció el paso de la flota.

Los barcos de los persas se desplazaron por el canal con la ayuda de los propios marineros que, desde tierra, tiraban de cabos para hacerlos avanzar. La expedición contaba con unos 600 trirremes procedentes de todas las naciones mediterráneas sometidas (Fenicia, Siria, Egipto,

JERJES ANTE EL HELESPONTO

En 1845, el pintor francés Jean-Adrien Guignet representó al rey persa sentado en su trono mientras contemplaba su flota y su vasto ejército antes de cruzar los Dardanelos. Museo Rolin, Autun.

MAR EGEO

MONTE ATHOS
2.033 M

EL FRACASO DE DARÍO

Heródoto, en su *Historia* (VI, 44), recuerda el naufragio de la flota del rey persa Darío I en 492 a.C., cuando sus naves intentaron doblar la península del monte Athos y un huracán las estrelló contra sus costas y perecieron más de 20.000 hombres: hubo quienes murieron de frío en el agua (hipotermia) o porque no sabían nadar (debió de ser el caso de miles de asiáticos de tierra adentro), y otros fueron presa de las «fieras marinas» que infestaban esas aguas, tal vez marrajos o tiburones grises (si es que Heródoto no exagera).

Cabo Akrathos

Cabo Ninfeo

Cabo Kastanias

Cabo Chalkias

Golfo Vatopaidiou

Cabo Agii Theodori

Golfo Esfigmenou

Cabo Nomes

MEGAS ZYGOS
510 M

Acte (Athos)

Cabo Ninfeo

Cabo Ambelos

Toroni

Sykia

Sarti

MONTE ASTRAPOKAMMENO
817 M

Neos Marmaras

Península de Sitonia

Vourvourou

Golfo Singítico

Isla Drenia

Isla Amouliani

Ouranopolis

Amouliani

Trypiti

Nea Roda

Lerissos

CANAL DE JERJES

Golfo de Acanto

Nikiti

Agios Nikolaos

Cabo Canastreo

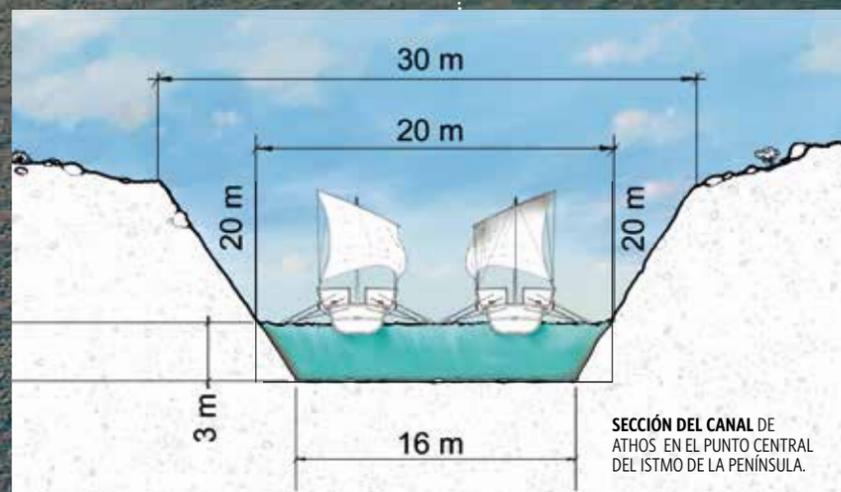
Paliouri

Península de Palene
Chariotis

Golfo Toroneo

EL ATAJO PERSA

LAS TENUES HUELLAS DEL CANAL de Jerjes descansan hoy entre tierras de cultivo, en la parte más estrecha del istmo que une la península de Athos con la costa de la actual Macedonia; un punto donde la altura máxima sobre el nivel del mar es de 15,7 metros. El canal discurría entre las localidades actuales de Nea Roda, al norte, y Tripiti, al sur, y las investigaciones llevadas a cabo entre 1991 y 2001 desvelaron que la anchura mayor de la excavación en la parte superior del talud fue de unos 30 metros, la cual se reducía en la base a unos 16 metros. La profundidad del agua habría alcanzado los tres metros (esto es, el lecho del canal se hallaría a tres metros bajo el nivel del mar), lo que permitiría el paso de trirremes pero no de barcos de carga, cuyo calado era mayor. El canal de Athos no es una obra única: Darío I, el padre de Jerjes, reexcavó en Egipto un antiguo canal faraónico que unía el mar Rojo con el delta del Nilo, hasta darle una anchura máxima de 45 metros en su parte superior y una profundidad de cinco metros.



SECCIÓN DEL CANAL DE ATHOS EN EL PUNTO CENTRAL DEL ISTMO DE LA PENÍNSULA.

MAPA: EOSGIS.COM. ILUSTRACIÓN: SANTI PÉREZ

Golfo Estrimónico

Cabo Elefthera

EXCAVACIÓN EN TALUD

LA HABILIDAD DE LOS FENICIOS

Los fenicios eran considerados **los mejores marinos del Imperio persa** y desempeñaron un papel fundamental en la excavación del canal del istmo de Athos. Heródoto destaca que cada uno de los tramos del canal se asignó **por sorteo** a gentes de las distintas nacionalidades integradas en el Imperio persa, y cada grupo de trabajadores utilizó sus propias técnicas. Los fenicios **hicieron gala de la habilidad** que caracterizaba todas sus empresas: «Una vez que el sorteo hubo determinado la parte que les correspondía perforar, se pusieron a excavar dando a los bordes una anchura que duplicaba la que debía poseer el canal, y, a medida que la obra

avanzaba, la iban estrechando de manera que, al llegar al fondo, éste poseía la misma anchura que la de los demás». Según Heródoto, en los restantes tramos de la excavación «los obreros dieron la misma anchura al borde del foso que al fondo», y este carácter tan vertical de los muros provocó su derrumbamiento a medida que avanzaron los trabajos: «Era inevitable que les ocurriera dicho percance», apostilla Heródoto. Las pruebas practicadas por los arqueólogos confirmaron **la excavación en talud** y dieron también con importantes contrastes que muestran la heterogeneidad de la fisonomía del canal, lo que refrenda la ausencia de una dirección unificada.



KEN WELSH / BRIDGEMAN / ACI

CONFIANZA EN HERÓDOTO

Siendo embajador de Francia ante el Imperio otomano, el conde de Choiseul-Gouffier exploró el norte del mar Egeo y avaló la existencia del canal de Jerjes.

ALAMY / ACI



Chipre, Cilicia, Panfilia, Licia, Caria, Jonia y Eolia), así que la operación, delicada por la necesidad de evitar golpes en los costados de los cascos, se prolongó durante varios días.

El recorrido del canal en su parte sur finaliza en una pequeña playa de guijarros que da a la bahía interior, cerca de una aldea llamada Tripiti. Linda con la única parte accidentada del itinerario, que debió exigir un esfuerzo mayor en los trabajos de excavación. A diferencia del resto del trayecto, cubierto por capas de sedimentos, en este extremo meridional fue preciso picar con fuerza el suelo. Aquí resulta algo más difícil imaginar el canal, que, al estar encajado entre dos colinas junto a la costa, requería excavar hasta los 25 o 30 metros de profundidad para alcanzar el nivel del mar. Cuando Demetrio de Escepsis, gramático del siglo II a.C., examinó este tramo del istmo descartó que los persas hubieran excavado ese terreno pedregoso.

Pero la excavación del canal se ejecutó hasta el final. Artaqueas y Búbare ordenaron trazar una línea de costa a costa y, a partir de

entonces, cientos de súbditos y esclavos de diferentes naciones del Imperio cavaron a lo largo de la misma durante tres años. El recurso más abundante de los persas, casi ilimitado, era la mano de obra, por lo que el proyecto se llevó a cabo con técnicas rudimentarias: no se emplearon poleas ni máquinas, sino que las arenas, los limos y las rocas se sacaban con palas y se guardaban en cestos.

Según detalla Heródoto, «a medida que los bárbaros extraían la tierra de las zonas más hondas del canal, se la pasaban a un grupo diferente de obreros que se encontraban sobre unos andamios, y quienes la recibían repetían la operación hasta llegar a los trabajadores apostados en los bordes, que la transportaban a cierta distancia de la obra y la tiraban». Las rocas se aprovecharon para construir escolleras en los accesos al canal, con el propósito de frenar el oleaje e impedir que los sedimentos colmatasen o rellenasen sus dos bocas.

Dado que nadie más que Heródoto describe esta imponente obra de ingeniería, durante siglos imperó la idea de que era un mero

producto de su imaginación. El historiador griego Tucídides, que escribió unos treinta años después de Heródoto y conocía bien la zona, dedica una alusión muy superficial al «canal del rey». Hubo que esperar hasta el siglo XIX para que se le otorgara alguna credibilidad, y lo hizo un noble francés llamado Marie-Gabriel-Florent-Auguste de Choiseul-Gouffier.

Rescatado del olvido

Este diplomático, enamorado de la civilización griega antigua y embajador de Francia en el Imperio otomano, recorrió el mar Egeo a bordo de una fragata y en 1809 publicó el segundo volumen de su crónica *Viaje pintoresco por Grecia*, donde defendió la existencia de una vía marítima que atravesaba de parte a parte el istmo de Athos, planteando además un plano de su sección con unas medidas acordes con el relato de Heródoto. El tono admirado y romántico de esta obra viajera y la ausencia de una metodología científica hicieron que apenas se le tuviera en cuenta.

Como en otras ocasiones, la ciencia terminaría dando la razón a Heródoto y, de paso, a Choiseul-Gouffier. La Real Sociedad Geográfica británica publicó en 1847 unos estudios topográficos realizados por el marino y geólogo Thomas Spratt que apuntaban a la existencia del canal. Pero la confirmación definitiva llegó entre los años 1991 y 2001, cuando se desplazó hasta allí un grupo de geofísicos, topógrafos y arqueólogos británicos y griegos, todos ellos miembros de un equipo nacido de un convenio entre el Observatorio Nacional de Atenas, la Escuela Británica de Atenas y las universidades de Leeds, Glasgow, Patras y Tesalónica. Dirigieron el proyecto Benedikt Isserlin, de la Universidad de Leeds, y posteriormente Richard Jones, de la Universidad de Glasgow.

Al llegar al istmo, los científicos buscaron restos pétreos de una posible vía terrestre similar a la que hubo en el istmo de Corinto, es decir, una calzada (*diolkos*) en la que las embarcaciones, apoyadas sobre cilindros de madera en unos tramos y transportadas sobre

EL GENIO DE LOS FENICIOS

La popular *Historia de las Naciones*, publicada en 1915 por el editor inglés Walter Hutchinson, imaginó así la construcción de los puentes sobre el Helesponto por los marineros fenicios.

INGENIERÍA PERSA

PUENTES DE BARCAZAS SOBRE EL MAR

Los persas alcanzaron un **buen nivel en ingeniería militar**, como lo demuestran las fortificaciones de las ciudades de **Babilonia** y **Ecbatana** o los puentes tendidos para cruzar grandes ríos. Destacan los **pontones** con los que el ejército de Jerjes salvó el estrecho de los Dardanelos, que separaba Asia y Europa. **A lo largo de 1.800 m** se abarloadaron (esto es, se dispusieron de costado unas con otras) casi **setecientas naves** repartidas en dos filas paralelas, tanto trirremes de la flota persa como embarcaciones procedentes de localidades cercanas. En cada fila, los barcos se amarraron unos a otros con gruesas maromas hechas de esparto, papiro egip-

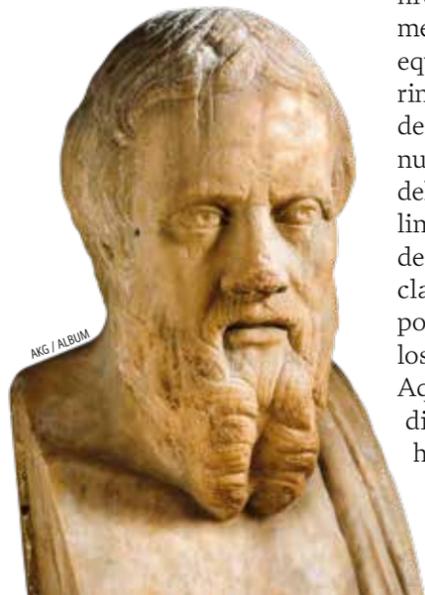
cio y lino fenicio, que se tensaron mediante cabrestantes de madera situados en tierra. Después se tendieron sobre sus cubiertas sendas pasarelas de madera, revestidas con una gruesa capa de tierra apisonada para evitar deslizamientos; finalmente, se levantaron empalizadas de madera en los costados de cada puente para evitar que las bestias de carga y los caballos se espantaran al ver el mar desde la plataforma. **La servidumbre y las bestias** de carga cruzaron por el puente del lado izquierdo, mientras que por el de la derecha lo hicieron **la infantería**, con los Inmortales al frente, y el cuerpo de **caballería**. La expedición tardó varios días en superar el brazo de mar.



JAN WLODARCZYK / FOTOTECA 9XTZ

EL HOMBRE QUE DIO TESTIMONIO

En Nápoles, el Museo Arqueológico Nacional guarda este busto de Heródoto, que en su *Historia* preservó el recuerdo del canal de Jerjes. Copia romana de un original griego.



una plataforma con ruedas en otros, se arrasaban de costa a costa tiradas por esclavos o por animales. Tras realizar catas y descartar la existencia de una calzada semejante, pasaron a practicar las pruebas geofísicas previstas.

Comprobaron que en la parte central del istmo, de casi dieciséis metros de altura sobre el mar, había una excavación de veinte metros de profundidad. Teniendo en cuenta que el nivel del Mediterráneo ha subido más de un metro en estos 2.500 años, los miembros del equipo calcularon que la lámina de agua marina del canal debía de tener unos tres metros de fondo. A continuación perforaron hasta nueve pozos para analizar las distintas capas del subsuelo. Encontraron varios estratos de limo en los primeros diez metros, y a partir de esa profundidad apareció un elemento clave: un lecho rojizo y denso compuesto por arena solidificada que se extiende por lo que es algo más de dos kilómetros de recorrido. Aquella era la base que los ingenieros persas dieron al canal, un fondo ancho y sólido hecho con toneladas de arcilla compactada.

Durante una década, a lo largo de diferentes campañas, los investigadores utilizaron métodos propios de prospecciones petrolíferas y mineras, incluyendo pruebas sísmicas y técnicas de refracción y reflejo. Con martillos pesados golpearon piezas metálicas clavadas en el suelo, enviando impulsos cuya fuerza y dirección quedarían registradas por medio de geófonos. Midieron las capas del subsuelo con los tiempos de trayecto de las ondas volumétricas, conectando puntos subterráneos que presentaban velocidades de transmisión acústica similares. También realizaron descargas eléctricas y pruebas con georradar (GPR), apuntando sus perfiles de resistencia a conclusiones similares.

El canal que se desvaneció

La datación que ofreció el análisis con radiocarbono de los elementos orgánicos y las imágenes de alta resolución tomadas desde el satélite Landsat resultaron definitivas, y con todo ello el equipo preparó representaciones digitales en tres dimensiones de la

gran obra de ingeniería persa. El proyecto greco-británico otorgó confirmación científica a la existencia del canal y, además, cerró una cuestión que parecía aún más difícil de comprobar: su conexión con las dos costas. El propio equipo compartía al principio las dudas de Demetrio de Escepsis respecto a su existencia en la parte meridional del istmo por la dureza del suelo y por la necesidad de alcanzar los 30 metros de profundidad, pero el hallazgo del lecho del canal y las mediciones realizadas a través de las ondas sísmicas y del análisis estratigráfico del subsuelo fueron concluyentes.

El equipo de Issarlin y Jones también confirmó la construcción del canal en talud con las medidas que aporta la descripción de Heródoto: «Lo suficientemente ancho como para que, de mar a mar, dos trirremes pudiesen navegar por él bogando a la par». Dado que el fondo resultó tener una anchura de veinte metros, las paredes inclinadas hacia fuera ofrecían en la superficie un espacio navegable de unos treinta metros.

Acreditados estos puntos, cabe preguntarse qué ocurrió con el canal de Jerjes. ¿Por qué desapareció de la memoria de los griegos? En los sedimentos del lecho del canal no han aparecido restos marinos, como conchas, lo que indica que la conexión entre los dos mares tuvo una duración muy limitada. El motivo es claro: cuando, un año después, el ejército persa fue derrotado en la batalla de Platea, los habitantes del istmo, liberados de la presencia persa, descuidaron el mantenimiento de la infraestructura, que pronto debió de quedar bloqueada en sus embocaduras. En poco tiempo taparon aquel inmenso hueco que, en definitiva, no les era de utilidad y simbolizaba la opresión a la que habían estado sometidos. ■

UNA VISTA ALAMANECER

Hace 2.500 años, los marinos persas debieron de contemplar esta misma imagen tras cruzar el canal: la silueta del monte Athos vista desde la península de Sitonia, al sur.

Para saber más

ENSAYO
Viaje a la Grecia clásica. Del monte Athos a Termópilas
Antonio Penadés. Almuzara, Córdoba, 2020.

TEXTOS
Historia. Libro VII.
Heródoto. Edición de Carlos Schrader. Gredos, Madrid, 1995.