

UNO DE LOS GRANDES MISTERIOS DE LA HISTORIA DE LA NAVEGACIÓN

# Investigadores de Girona revisan la teoría del 'GPS de los vikingos'

► Una leyenda dice que los barcos se guiaban en la niebla con piedras solares

► Los científicos confirman que ciertos minerales pueden polarizar la luz

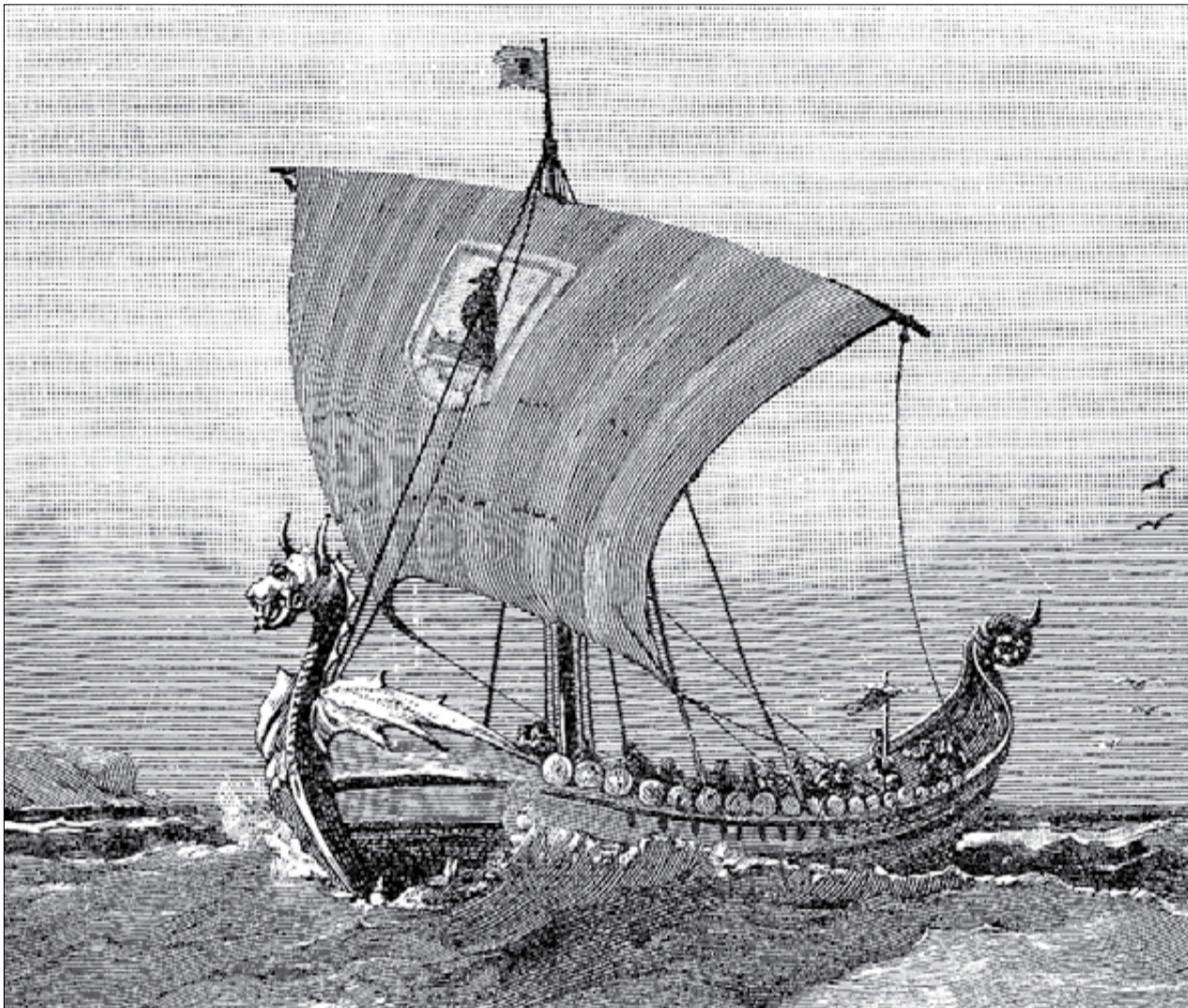
FERRAN COSCULLUELA  
GIRONA

Hace más de mil años, cuando en la península Ibérica florecía el Al-Andalus, aguerridos pueblos del norte de Europa dominaban gran parte de los mares y en algunas de sus expediciones incluso llegaron a pisar territorio norteamericano. En una época misteriosa y oscura, en la que no había cartas de navegación fiables ni brújulas magnéticas, los temidos vikingos surcaban los océanos sin tecnología.

Para orientarse se guiaban por la posición del Sol, la Luna y las estrellas. Por eso inventaron una especie de brújula solar que marcaba mediante una sombra la posición del astro rey. Pero debido al gélido clima de los mares por los que navegaban, con abundantes brumas y bancos de niebla, tuvieron que desarrollar otros métodos para no perderse durante sus incursiones. Dicen que los timoneles se sabían de memoria el perfil de las costas y que los navegantes eran capaces de guiarse por la dirección de las olas, el flujo de las corrientes o incluso por el color y la temperatura de las aguas.

**AVES, PECES Y ALGAS** // También prestaban atención al rumbo de las aves, la dirección de los bancos de peces o incluso a la presencia de algas. Pero, según cuenta una antigua leyenda vikinga, disponían además de una piedra misteriosa que les orientaba en los días más tenebrosos. La llamada piedra del Sol: un mineral traslúcido (que podría ser una variedad de calcita llamada espato de Islandia), que polarizaba la luz y mostraba dónde se hallaba el Sol los días de niebla.

«El uso de esta piedra solo es una teoría que surge de una leyenda hallada en un antiguo manuscrito islandés. Hasta ahora nadie ha encontrado piedras de este tipo entre los restos de los barcos vikingos que se han recuperado, pero decidimos comprobar, por pura curiosidad, si desde el punto de vista óptico este recurso era posible. La conclusión es que sí lo es. Ahora solo falta que un arqueólogo encuentre un vestigio que acabe de confirmarlo», explica Ramon Hegedüs, un joven investigador húngaro que colabora en un proyecto europeo en el que participa la Universitat de Girona (UG). He-



► Reproducción de una nave vikinga en 'Outlines of General History' de Frank Moore Colby.

## la historia

### LOS GUERREROS DEL NORTE

#### EL ORIGEN

► Bajo el nombre de vikingos se engloba a distintos pueblos que habitaban los actuales países escandinavos (Noruega, Suecia y Dinamarca, principalmente) entre los siglos VI y XI. Eran aguerridos guerreros y expertos marineros que atemorizaban el norte de Europa con sus incursiones y desembarcos.

#### LAS NAVES

► Los vikingos surcaban los mares a bordo de los *drakkars*, llamadas así porque a menudo la proa y la popa de las embarcaciones estaban adornadas con cabezas de dragón. Eran embarcaciones largas, estrechas, livianas y con poco calado, con remos en casi toda la longitud del casco.

#### LA EXPANSIÓN

► Gobernaron en las Islas británicas y en Italia fundaron el reino de Sicilia. Sus incursiones llegaron a atemorizar pueblos del Califato de Córdoba y del imperio bizantino.



► Espato de Islandia, un tipo de calcita.

gedüs, que forma parte del grupo Visió per Computador i Robòtica (Vico-rob) de la Universitat de Girona, ha publicado sus conclusiones en la revista científica *Proceedings of the Royal Society London B*.

La antigua saga a la que se refiere este investigador relata que un día en el que navegaba bajo una espesa niebla, el rey Olaf preguntó al héroe Sigurd si podía determinar la ubicación del Sol. Tras obtener una respuesta, el monarca tomó una piedra del Sol para comprobar si la predicción era acertada. Olaf se puso el mineral delante de los ojos, estudió el cielo y comprobó en qué lugar estaba la fuente de la luz, por lo que consiguió determinar la posición del astro invisible.

En 1967, el arqueólogo danés

Thorkild Ramskou sugirió que esta piedra podría haber sido un cristal polarizado como el espato de Islandia, una forma transparente de calcita muy común en los países escandinavos.

**HABILIDAD** // «Con una piedra que actúa como un polarizador, mirando al cielo y rotando el mineral en diferentes puntos se puede ver en qué zonas hay más luz. Y así se puede intuir en qué zona está el Sol. No podemos saber qué precisión tenían los vikingos. Pero es indudable que hay que tener cierta habilidad para orientarse, porque cuando hay niebla la cantidad de luz es más pequeña. Seguramente dependía mucho de la habilidad del navegante para averiguar la dirección correcta», añade Rafael García, director del grupo Vico-rob.

Las antiguas leyendas y las leyes de la óptica coinciden en la eficacia de ese mecanismo, ahora solo falta hallar una de esas piedras en una antigua nave vikinga para confirmar la teoría de esta brújula arcaica. Una labor para la que puede ser de gran ayuda el robot de búsqueda submarina que están desarrollando estos investigadores de la UG junto con las universidades Jaume I (UJI) e Illes Balears (UIB). ≡

MEDIOAMBIENTE

## Un pesquero hundido vierte combustible en el puerto de Sant Feliu

EL PERIÓDICO  
SANT FELIU DE GUÍXOLS

El hundimiento del pesquero *Ankapema*, amarrado en el puerto de Sant Feliu de Guíxols (Baix Empordà), movilizó ayer a los efectivos de Protecció Civil y Salvamento Marítimo para evitar que el fuel del depósito de combustible del barco saliera a mar abierto y llegara a las playas. La Generalitat puso en marcha en fase de prealerta el plan de emergencias por contaminación marina (Camcat).

Los efectivos de emergencias montaron una barrera de 10.000 metros cuadrados para mantener el fuel dentro del recinto del puerto. A pesar de ello, ayer se vieron algunas manchas en las aguas cercanas al puerto.

El depósito de combustible del *Ankapema* tiene una capacidad de entre 2.000 y 2.500 litros, pero se desconoce la cantidad que contenía. La primera actuación de los Bombers y la policía local poco después de las 3 de la madrugada no lo logró impedir el hundimiento del pesquero. ≡

GEOLOGÍA

## Tres seísmos de poca intensidad atemorizan de nuevo a Lorca

AGENCIAS  
LORCA

Los vecinos de Lorca (Murcia) recordaron ayer su pesadilla tras registrarse tres terremotos, aunque de pequeña escala y sin que causaran daños, después del que el pasado 11 de mayo derrumbó numerosos edificios y provocó la muerte de nueve personas. El número 112 del centro de emergencias registró casi un centenar de llamadas poco después de la 1.24 horas de la madrugada, momento en el que se registró el primer seísmo.

El epicentro del primer temblor, de 1,6 grados en la escala de Richter, se situó a 12 kilómetros de la ciudad; el segundo se produjo dos horas más tarde a solo cinco kilómetros del epicentro del seísmo del 11 de mayo; y el tercero también fue de 1,6 grados. Los vecinos de Lorca notaron de forma especial el segundo seísmo, que hizo vibrar paredes y lámparas. En julio se detectaron varios terremotos de poca magnitud en la comarca. ≡