

El poder del mar. La configuración de los océanos a través de la cartografía

REVISTA **MAPPING**
Vol.31, 208-209, 12-24
2023
ISSN: 1131-9100

*The power of the sea
The configuration of the oceans through*

Carmen García Calatayud

Resumen

El objetivo de este artículo es analizar la cartografía desarrollada en la Edad Moderna desde el punto de vista de los océanos. Una cartografía elaborada a lo largo de un extenso y minucioso proceso en el que confluyen multitud de factores, desde los avances técnicos hasta las políticas de los gobiernos. Esta cartografía del mar, que a simple vista parece sencilla, esconde un mundo muy complejo lleno de secretos e incógnitas.

*Al principio creó Dios los cielos y la tierra.
Dijo luego Dios: Haya firmamento en medio de las aguas, que
separe unas de otras.
Dijo luego Dios: Hiervan de animales las aguas... Y así fue.
Y creó Dios los grandes monstruos del agua...*

Génesis

Abstract

The aim of this article is to analyse the cartography developed in the Modern Age from the point of view of the oceans. A cartography developed through an extensive and meticulous process in which a multitude of factors converge, from technical advances to government policies. This mapping of the sea, which at first glance seem simple, hides a very complex world full of secrets and unknowns.

Palabras clave: Cartografía, Océanos, Edad Moderna, Portulanos, Atlas.

Keywords: Cartography, Oceans, Modern age, Portulane, Atlas

Jefe Servicio de Cartografía.
Biblioteca Nacional de España.
carmen.garcia@bne.es

Recepción 13/05/2022
Aprobación 21/06/2022

1. INTRODUCCIÓN

A menudo, cuando pensamos en un mapa, observamos el predominio de la superficie terrestre respecto de la superficie acuática. Desde siempre, el hombre ha querido conocer esa superficie terrestre, el nuevo territorio y habitarlo, saber cómo es la costa de un país o una isla, cuáles son sus accidentes geográficos, cómo es el clima y los habitantes de una región o continente, etc., con el fin de poner el pie en él y poseerlo, hacerlo suyo, sin embargo el agua, los mares y océanos, se ven, más bien, como un medio de comunicación entre continentes y países, como un paso hacia la tierra.

Con esta idea se plantea una cartografía del agua, del mar, de los océanos, un análisis sobre la configuración de los océanos a través de la cartografía, centrándonos principalmente en la Edad Moderna. Es el momento histórico en el que más cambios se producen, configurándose los tres océanos principales e impulsando una nueva visión del mundo tras la vuelta al mundo de Magallanes/Elcano, la configuración individualizada del océano Índico, la conquista del océano Atlántico, tras el descubrimiento de América, y el descubrimiento del océano Pacífico, tras el paso de Magallanes/Elcano camino de las Indias orientales.

Con este fin, examinaremos el desarrollo de los océanos en la descripción del mundo conocido, partiendo del contexto clásico que fue el que estableció los límites occidentales de la ecúmene (mundo conocido) y basándonos en las representaciones cartográficas que nos permitirán entender la evolución y los cambios formados en la superficie del mar.

Conoceremos, por un lado, cómo el descubrimiento y la conquista de los océanos van a permitir cartografiarlos y situarlos en el mapa dándoles poco a poco visibilidad, completando, de esta manera, el actual mapa del mundo. Y por otro lado, percibiremos cómo la cartografía de los océanos está en estrecha relación con la evolución en el trazado de las costas, elemento físico que va delimitando y dando forma a los mares y océanos permitiendo su identificación en el mapa.

Además, el conocimiento de los océanos va a ir acompañado de otros elementos iconográficos, como los barcos o las islas, que irán documentando la navegabilidad de aquéllos, constituyendo auténticas estrategias visuales que van a contribuir a crear un territorio y a proyectarlo sobre el mapa de acuerdo a determinadas astucias políticas. En este sentido, también podemos hablar de mitos y leyendas que irán dando cierta credibilidad a la conquista de los océanos.

Actualmente, la imagen de la Tierra formada por los continentes se muestra como algo evidente, sin

embargo, durante milenios constituyó un misterio y una incógnita a la que se ha ido dotando de contenido y forma. Invertimos ahora estos términos para hacer de los océanos el contenido y de los continentes la forma, y así llegar, poco a poco, a la verdadera imagen final. Realmente, el océano no existe, como tal, sin esa alusión a la tierra que lo contiene y delimita.

No solo la Tierra se ha conquistado. La conquista del mar ha sido muy complicada y muy compleja ya que existían pocos elementos de referencia.

Si observamos la Tierra desde el espacio exterior, las aguas oceánicas ocupan la mayor parte de la superficie de nuestro planeta, siendo los continentes pequeñas islas esparcidas por esas grandes masas de agua, quizás lo que hoy conocemos como planeta Tierra debería haberse llamado Planeta Agua.

El estudio de los mares y océanos es, al fin y al cabo, un esfuerzo por transformar una entidad natural en tema de interés histórico, cartográfico y económico.

A pesar de los avances de los pueblos egipcios, griegos, romanos, etc., en la construcción del territorio, el conocimiento cartográfico no alcanzó grandes dimensiones y desarrollos - técnicos e ideológicos - hasta después de la expansión marítima de la Europa continental en el siglo XVI.

En la cartografía antigua de Roma, Egipto, etc., el orbe conocido giraba en torno al centro desde el cual el observador realizaba la representación cartográfica. A partir del siglo XVI el orbe conocido se extiende más allá y su centro de atención será la base de la futura geopolítica.

2. IMAGINANDO LA FORMA DE LOS OCEANOS

Los siglos VIII al XV constituyen un periodo de la historia en que se pasa del espacio imaginado al espacio real, en el que hay un claro predominio de la imaginación en la representación del mundo. El hombre imagina el contenido y la forma del océano. Una forma que no es real, ya que los escasos medios de que dispone no permiten grandes avances ni exploraciones. Con el tiempo, la imaginación dará paso a representaciones cartográficas cada vez más reales y científicas. El espacio simbólico y fabuloso se irá abandonando proponiendo un espacio cada vez más auténtico, y todo ello gracias a un avance importante de la técnica y también, a ese entusiasmo explorador del hombre, al ansia por conocer otros mundos alejados del suyo.

Hasta finales del siglo XV, se puede decir que Europa conocía muy poco del resto del mundo.

El océano Índico, primer océano descubierto por los portugueses en 1488 (aunque ya era conocido anteriormente por los musulmanes), era representado por Ptolomeo como un lago. El Índico no aparecerá reproducido, como es realmente, hasta 1502 con la Carta de Cantino, en la que se muestra con sus contornos claramente definidos y correctos.

El océano Atlántico, era conocido por Occidente como una masa de agua misteriosa y por Oriente como el Mar Tenebroso, y no se atravesará hasta 1492.

El océano Pacífico se desconocía, contemplado por primera vez por Núñez de Balboa en 1513 y conocido por los viajeros medievales musulmanes que llegaban navegando por el Índico, no se atravesará hasta el año 1519 (Magallanes/Elcano).

2.1 Concepto de océano como una frontera líquida

Para analizar el desarrollo de este espacio geográfico hay que mirar atrás, al mundo clásico. Hay que descubrir a los clásicos grecolatinos buscando una concepción del océano Atlántico como extremo del mundo, como límite de la tierra conocida. El Océano era visto por los griegos como un gran río que circundaba al mundo, por ejemplo Hesíodo habla de «una enorme, oscura y aterradora masa de agua, una inmensidad líquida». En el contexto grecolatino y, posteriormente, en el mundo medieval, esta visión del Océano hace que el hombre se sienta pequeño e insignificante.

En términos generales, la representación gráfica de la ecúmene (mundo conocido por el hombre) en el contexto medieval responde a una clara influencia clásica. La sociedad en la Edad Media se conformaba con imaginar cómo podría ser el mundo, no tenía un concepto claro de océano, mantuvieron la tradición cartográfica de los clásicos, la representación de la Tierra como un disco flotando en el mar o una imagen del mundo como una superficie terrestre estática, circular u ovalada y plana rodeada por un Océano. Esta imagen se mantendría en la tradición cartográfica occidental hasta el final de la Edad Media.

Así, la cartografía medieval nos presenta los primeros mapamundis con una forma y contenido muy esquemático, pero donde el Océano tiene un lugar destacado.

Los ejemplos de representación cartográfica en los que se ve la evolución de este concepto de océano son los llamados mapas de «T en O» y los mapas circulares.

2.2 Mapas «T en O» y mapas circulares

Los mapas de «T en O» y los mapas circulares constituyen circunferencias que presentan el mundo

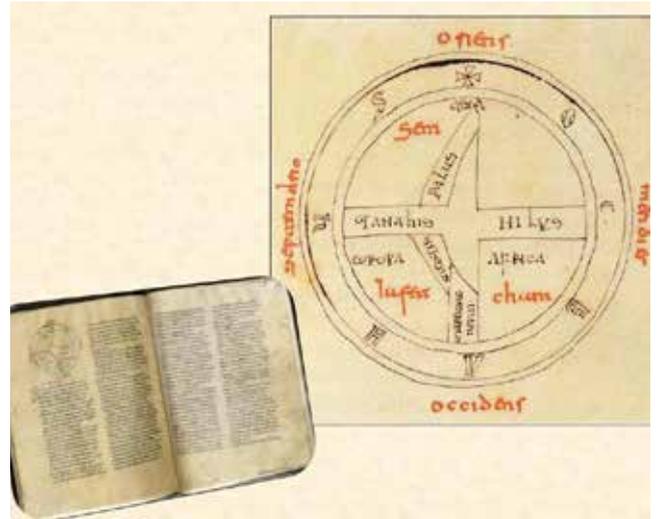


Figura 1. Mapamundi incluido en *Etymologiae* de san Isidoro de Sevilla (s. VIII) [Biblioteca Nacional de España]

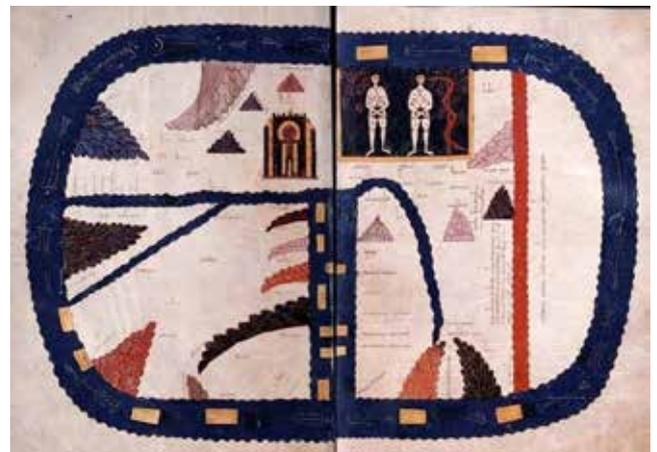


Figura 2. Mapamundi incluido en el Beato de Liébana: códice de Fernando I y Dª Sancha (s. XI) [Biblioteca Nacional de España]



Figura 3. Mapamundi incluido en el Beato de San Andrés de Arroyo (ca. 1248) [Biblioteca Nacional de Francia]

dividido en tres partes (los tres continentes conocidos), pero destacando la importancia del mar como una gran masa de agua que rodea los tres continentes, Europa, África y Asia.

Dentro de este grupo, merece especial mención el mapamundi incluido en las *Etymologiae* de san Isidoro de Sevilla. Es un claro ejemplo en la representación del Océano como un círculo rodeando el mundo, la presencia de agua como una frontera líquida, un elemento que limita el mundo. Más allá de este espacio está el vacío.

Dentro de la cartografía medieval también resaltar los llamados Beatos, que incluyen mapamundis representando la tierra emergente y el océano como un río abrazando esa tierra, sin accidentes geográficos, lo que acentúa la idea de cinturón ciñendo la tierra. No hay conciencia de océano, no se reconocen estas masas de agua como elementos geográficos.

En algunos ejemplos, el océano circundante presenta los contornos ondulados simulando el movimiento del agua e incluso incorporan islas y peces, como en el mapamundi del Beato, Códice de Fernando I y D^a Sancha, o embarcaciones muy detalladas, como en el Beato de San Andrés de Arroyo, que simbolizan iconos para representar los mares. Un código para leer el mapa.

Aunque, los peces y las embarcaciones, también podrían tener un carácter simbólico, entendidos como la misión de los apóstoles de convertirse en pescadores de hombres.



Figura 4. Mapamundi de Hereford (ca. 1300) [Catedral de Hereford]

Los mapas circulares constituyen una cartografía que disminuye la relevancia del carácter esquemático de los anteriores, cediendo su lugar a mapas colmados de anotaciones y representaciones cargadas de significado, también con un mar que rodea toda la tierra, establecido como una frontera. Una frontera líquida, una frontera hacia el abismo. El Océano rodea el orbe como un anillo.

Un buen ejemplo de mapa circular lo constituye el *Mapamundi de Hereford* (ca. 1300), conservado en la catedral de Hereford (Inglaterra), un mapa muy complejo en cuanto a contenido.

El mar circular rodea toda la tierra, y se localizan las islas Afortunadas en el océano Atlántico. Es importante la aparición de los límites occidentales del océano y la serie de islas que aluden a las islas Afortunadas. Por primera vez vemos, gráficamente, una referencia atlántica de gran importancia: la isla de san Brandán y su papel como una de las islas Afortunadas.

Las islas constituían un elemento mitológico-religioso fundamentado en un Río-Océano que rodea el mundo, pero más allá en la región sobrenatural estaba el Paraíso. Y este Paraíso se conceptualizaba en islas milagrosas a las que fueron llamando, *Hespérides*, *Afortunadas*, etc.

La difusión de los mitos y las alegorías en torno a las islas atlánticas alentó la exploración del océano. Ptolomeo ya hablaba de las Islas Afortunadas situando en ellas el meridiano de referencia.

Tras el análisis de una cartografía, fundamentada en los conocimientos geográficos de la antigüedad y de la Edad Media y basada en una visión teológica del mundo, se da paso a una visión más real, que se manifiesta en la aparición de los portulanos.

El concepto del océano Atlántico fue cambiando en el momento anterior al descubrimiento de América, gracias a una forma diferente de hacer cartografía.

2.3 Portulanos

Conviviendo con estos mapas medievales, a finales del siglo XIII apareció en Europa una nueva cartografía, de carácter estrictamente útil, circunscrita al ámbito de la navegación, los portulanos. Mapas en los que cobra especial interés el mar, en ellos se describen las costas que delimitan los mares, mar Mediterráneo, mar Negro o la costa atlántica europea. Estamos ante una nueva visión del océano Atlántico y un avance en la forma de ver el mar.

El océano Atlántico tuvo siempre un halo sobrenatural atrayendo la atención de los curiosos a través de los siglos. En el momento en el que se desarrollaron los avances técnicos el hombre se pudo enfrentar a regiones hasta ahora desconocidas.

Los portulanos supondrán una representación visual diferente en la apertura del océano Atlántico.

Antes de la conquista de América, el Atlántico cumplía una función limítrofe. Se concebía como una gigantesca frontera líquida, una referencia fundamental de los extremos más alejados de la tierra, lo que se encuentra más allá de los límites de lo conocido.

La visión del Atlántico en esa época se puede corresponder con la relación que nosotros tenemos actualmente del espacio exterior, un espacio enorme, inconmensurable, algo que ejerce una gran atracción, pero a lo que no todos estamos dispuestos a enfrentarnos.

Los portulanos supondrán una representación visual nueva y diferente en la apertura del océano Atlántico.

2.4 Concepto de océano como espacio mitológico

El Océano, como lugar más allá de las tierras conocidas, se convierte en el espacio de los mitos. Los mitos y la imaginación son herramientas que permiten al hombre crear información sobre zonas desconocidas, evitando la preocupación de la ignorancia absoluta, y al mismo tiempo, dar forma a los temores y las esperanzas.

Existían muchos mitos sobre el Atlántico. Se concebía como un océano nocivo lleno de monstruos, de peligros, vacío de interés, que desalentaba la exploración. Pero paralelamente, tenía aspectos positivos, como la presencia de naves, barcos cerca de la costa, lo que se asociaba con la creencia de una navegación segura. El comercio constituía un buen motivo para que los marineros aprovecharan esa navegación segura y desafiaran los peligros del Atlántico. De esta manera, aunque visto como un océano peligroso, el hombre en su afán de explorar, poco a poco, se iba adentrando en él y le iba ganando terreno.

Otro de los elementos importantes del espacio mítico del Atlántico, que podría haber atraído a los exploradores, eran las islas. Algunas de las islas más famosas de la Edad Media fueron la de san Brandán de Irlanda o, las islas Canarias, ya conocidas en la Antigüedad Clásica, que reaparecen, por primera vez, en la carta náutica de Angelino Dulcert de 1339. Sin embargo, hay dos islas míticas del Atlántico que inspiraron viajes en su búsqueda a finales del siglo XV, y que significaron un paso esencial en la nueva concepción del Atlántico como espacio navegable. Una es la isla Brasil y la otra, la isla de las Siete Ciudades, las dos se identifican en el globo de Martin Behaim de 1492.

La presencia de naves e islas en los mapas reflejan el avance en las exploraciones, los límites hasta donde va llegando el hombre y que suponen la base de las siguientes expediciones.

Dice la leyenda que san Brandán emprendió un largo viaje por el Atlántico en el que se encontró con



Figura 5. Portulano de Dulcert, 1339 [Biblioteca Nacional de Francia]

muchas islas mientras buscaba la Tierra prometida o Paraíso Terrenal. El primer mapa que incluye estas islas es el Mapamundi de Hereford ya mencionado, las islas aparecen también en la carta náutica de los Pizzigani, donde incluso hay una imagen de san Brandán junto a las islas.

A medida que el hombre se aventuró en el Atlántico se fueron descubriendo nuevos territorios y estableciendo sus posiciones, quedando identificadas y representadas en los mapas desde el siglo XIV.

Los siguientes portulanos ejemplifican gráficamente el papel del Atlántico bajo esta concepción:

El portulano de Dulcert es una de las obras que mejor ilustra esta nueva visión del Atlántico, la de los portulanos, basada en la experiencia y en un sentido práctico de la representación cartográfica.

Poco a poco se van conociendo los límites occidentales de la ecúmene. Ya vemos la inclusión, por ejemplo, de las islas más orientales del archipiélago canario: Lanzarote y Fuerteventura, las primeras en ser visitadas en el contexto pre-moderno.

El portulano de Pizzigani de 1367 destaca por ir más allá de los límites geográficos habituales de los mapas contemporáneos (mar Mediterráneo y mar Negro) al incluir grandes franjas del océano Atlántico, la península escandinava septentrional y los mares Báltico, Caspio e islas del Atlántico frente a la costa de África.

Ofrece una ampliada descripción de las Islas Canarias, mostrando ocho de ellas, lo que muestra el conocimiento acumulado desde Angelino Dulcert. También incluye las islas de fantasía como Brasil (en mar abierto, con barcos y dragones). Al norte de las Canarias reales, los hermanos Pizzigani también representaron un grupo ficticio de islas Afortunadas, con la isla de san Brandán, adornada con una imagen del propio Brandán con atuendo monástico.

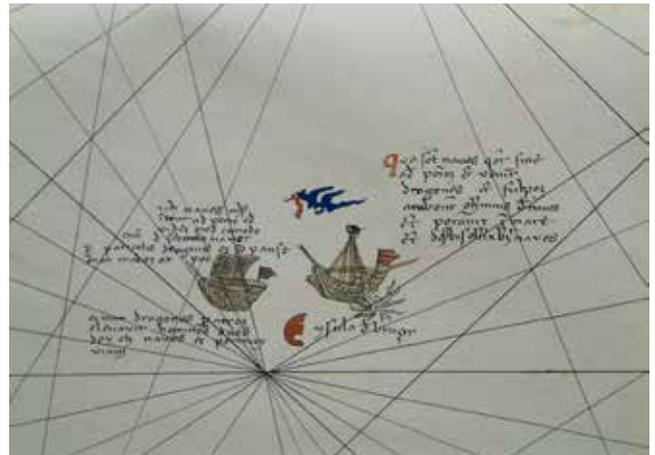


Figura 6. Portulano de los Hermanos Pizzigani, 1367 [Biblioteca Palatina, Parma]. el mapa solo/ detalle naufragio

El portulano de Pizzigani también es importante por ser el primero en el que aparece la mítica isla de Mam (suroeste de Irlanda). Algunos historiadores piensan que la legendaria isla de Antillia, que se hizo famosa en muchas cartas portulanas del siglo XV, se insinuó por primera vez cartográficamente en el mapa de los hermanos Pizzigani.

Además, este portulano es considerado como la primera representación de un naufragio. Aparecen dos barcos en el Atlántico atacados por monstruos, un dragón volador arrastra a una figura humana fuera de la embarcación, mientras que un pulpo gigante sujeta una de las naves con sus garras. Se manifiestan, una vez más, las influencias clásicas y medievales de la creencia de un océano lleno de monstruos marinos.

El Atlas Catalán de Cresques Abraham representa el mundo en 1375 desde el Atlántico hasta nuestro actual océano Pacífico. Un mundo con un trazado más veraz en la parte occidental y más impreciso en la parte oriental donde se ubican las millares de islas y archipiélagos de legendarias riquezas, la anhelada meta de Colón, Magallanes y otros exploradores.

Muestra el Atlántico con una mezcla de influencias

tardo clásicas, medievales y modernas. El océano sigue siendo escenario de historias legendarias, pero inserta nuevos «descubrimientos».

Así, representa ya las islas Afortunadas de manera más acorde a la realidad, pero aún citando a Plinio y san Isidoro de Sevilla como referencias. Algo más al sur, vemos un barco frente a la costa occidental del norte de África, al sur del cabo Bojador. El navío está identificado como el de Jaume Ferrer, quien, según las fuentes, en 1346 hizo un viaje por la costa de África para buscar el Río de Oro (se identifica con el río Senegal en cuya desembocadura se suponía estaba ubicado el comercio de oro en polvo), desconociéndose su final.

Esta imagen demuestra la importancia de las leyendas, y la búsqueda de riquezas, como las del Río de Oro prueba que en esa fecha ya era conocida la costa africana mucho tiempo antes de las exploraciones portuguesas. La representación de ese barco constituía una atracción para desafiar los peligros del Atlántico, incluso los peligros del cabo Bojador.

Esta obra es un ejemplo de la mentalidad medieval y pre-moderna: la constante interrelación entre lo que

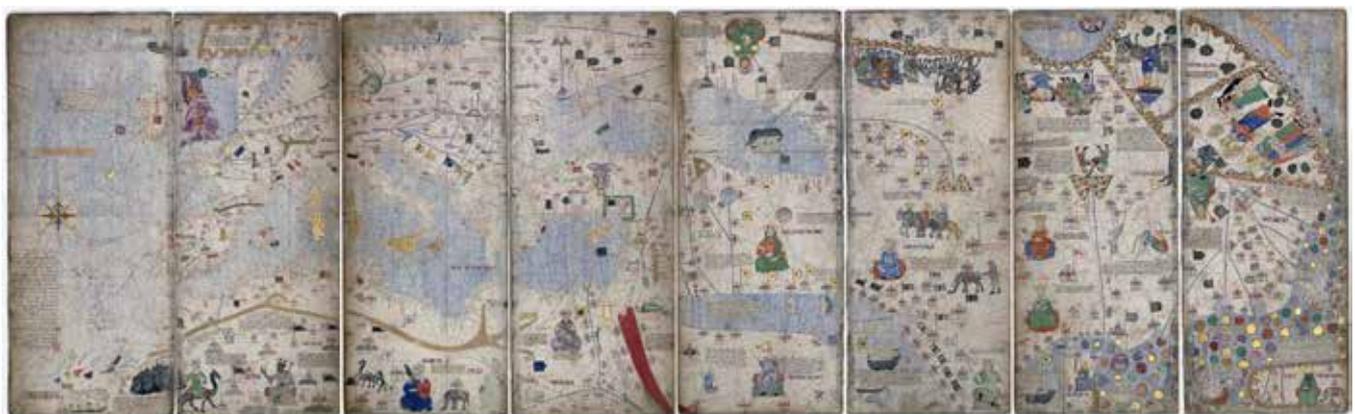


Figura 7. Atlas Catalán de Cresques Abraham, 1375 [Biblioteca Nacional de Francia]



Figura 8. Mapamundi Catalán Estense, atribuido a Pere Rosell, ca. 1450 [Biblioteca Estense, Módena]

consideramos «real» e «imaginario». Conceptos que nosotros, en la actualidad, diferenciamos de una forma clara, pero que, en ese momento, compartían un mismo nivel de planteamiento, sin el cual no podemos entender, no solo la geografía medieval, sino el mundo y el día a día en la Edad Media.

En el Mapamundi Catalán Estense, el Atlántico ocupa un espacio mayor que el habitual para el período. También se muestra, frente a la costa oeste de África, un barco que se encuentra algo al sur, del anteriormente mencionado de Jaume Ferrer, que aparece en el Atlas catalán de 1375.

La recuperación de la Geografía de Ptolomeo a principios del siglo XV marcó un hito en la representación del mundo, junto con el desarrollo de la imprenta y los grandes descubrimientos.

El mundo cambiaba y con ello la forma de representarlo, los mapas pasan a ser rectangulares para dar cabida a los continentes y a los perfiles detallados de los océanos y las costas.

Ptolomeo rodeó de tierra el océano Índico, convirtiéndolo en un mar interior, lo mostraba como un mar cerrado por el sur. África se extendía, aproximadamente, a la altura de Madagascar, hacia el oriente, de manera que convertía al Índico en una especie de Mediterráneo, sin acceso al sur.

La cartografía se convirtió en un medio indispensable para guiarse entre los mares y océanos y los barcos en medios para atravesarlos.

El océano Índico es el primer océano que descubrieron los europeos, cuando la flota portuguesa al mando

de Bartolomé Díaz pasó el cabo de Buena Esperanza en 1488. En este ámbito marítimo, económicamente activo y multicultural, era donde los navíos musulmanes comerciaban, desde antiguo, con marfil, especias y textiles. La primera carta en la que se muestra el océano Índico con sus contornos reales y muy correctos es en la Carta de Cantino (1502). Los contornos de África plenamente formados, India y Asia sur, van delimitando el océano Índico.

El pensamiento geográfico a finales del siglo XV daba por válida la idea de que el sudeste del continente asiático estaba bañado por el mismo océano que se abría ante Lisboa frente al océano Índico cerrado que representaban las cartas que seguían a Ptolomeo. Martellus, por ejemplo, siguió la *Geographia* de Estrabón, quien manifestaba que navegando desde Occidente se podrían alcanzar las Indias. Martellus y M. Behaim son cartógrafos de gran influencia ptolemaica.

El mapamundi de Martellus elimina las limitaciones medievales y tiene una clara influencia de Ptolomeo, observándose ya perfiles mejorados en relación con los descubrimientos realizados. Es el primer mapa que representa África con su configuración real, a partir de las recientes informaciones aportadas por el navegante Bartolomé Díaz que acababa de doblar el cabo de Buena Esperanza en 1488, desmontando así la idea ptolemaica, según la cual, el océano Índico era un gran lago encerrado entre África y Asia y, abriendo también, la ruta marítima oriental hacia las Indias por el sur de África.

Representa el océano Índico como un mar abierto, este es el primer mapa conocido que anuncia ese hecho. Se abandona el océano Índico sin el litoral de Ptolomeo.

Tanto Martellus como M. Behaim, prolongan desmesuradamente el extremo sur de África hacia el este no atreviéndose a llevar a sus últimas consecuencias la idea de que el Índico era un mar abierto porque contradecía las teorías de Ptolomeo.



Figura 9. Mapamundi de Henricus Martellus, 1489 [British Library]



Figura 10. Globo terráqueo de Martín Behaim, 1492 [Museo Nacional, Nuremberg]

Sin embargo, en este mapa se puede apreciar claramente una estrategia visual cartográfica en la cual se rompe la orla que rodea el mapa para ajustar el continente africano. Este hecho está visiblemente relacionado con una ruptura con las ideas de Ptolomeo. Una ruptura en forma y en contenido.

Martin Behaim recibió el encargo de hacer un globo que recopilase la situación del globo terrestre con el descubrimiento de África por Bartolomé Díaz. Basándose en las fuentes tradicionales de Ptolomeo, Marco Polo, etc., y los mapas que obtuvo en Portugal, construyó un globo terrestre, el más antiguo que ha pervivido y que Colón no tuvo tiempo de ver.

Este globo refleja el contorno de los continentes y la configuración de los mares en los que no se advierte

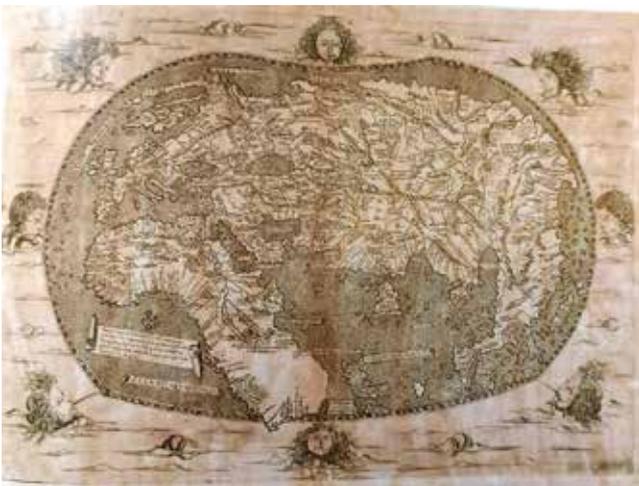


Figura 11. Mapamundi de Francesco Rosselli (ca. 1492-1493) [Biblioteca Nacional Central, Florencia]

ni América ni el Pacífico, inspirándose en el mapa de Marcellus de 1489.

En 1484 Behaim participa en una expedición portuguesa dejando su nombre en una isla, como reflejo del paso por esa costa y como avance en las exploraciones. Una vez más queda reflejado la cartografía de las islas para mostrar ese avance.

3. DESCUBRIENDO LOS OCÉANOS Y DESCRIBIENDO LAS COSTAS

A finales del siglo XV y comienzos del siglo XVI, el descubrimiento de América constituyó la base para la configuración del océano Atlántico lo que significó la conquista y representación de dicho océano.

Poco a poco, la cartografía de los océanos fue transformándose. La navegación del mar Mediterráneo se va extendiendo al Atlántico, tras las primeras travesías por el Atlántico, y el descubrimiento de América por Colón a finales del siglo XV, la representación y configuración de este mar *Tenebroso* e incierto fue tomando entidad propia. Mientras el mundo se expandía, se reducían los espacios en blanco. El descubrimiento de América permitió la ampliación del conocimiento de los océanos.

3.1 Concepto de océano como puente de unión entre continentes

La concepción cartográfica del océano Atlántico cambia, el océano ya no separa, une, ya no es frontera, es un puente hacia un nuevo mundo, es una vía navegable. El océano Atlántico es una gran masa de agua entre Europa y el Nuevo Mundo.

Esta conquista del océano Atlántico supuso su rápida integración en la cartografía. Hasta entonces se imaginaba el espacio, ahora se cartografía y para ello juegan un papel importante la delimitación de las costas y los perfiles que van dando significado e identidad al océano.

De esta manera, una de las principales preocupaciones de los cartógrafos fue el trazado, cada vez más preciso, de las costas del continente americano y de las islas atlánticas. Los estudios de los mapas de la época suelen concentrarse en los ensayos que los cartógrafos hicieron para diseñar las tierras nuevas, en especial, de América. En ese sentido, el océano Atlántico parecía ser el espacio que se definía por la antítesis «aquello que no era tierra y que quedaba entre América y Europa».

La primera carta en la que se traza el Atlántico en toda su extensión relacionándolo con el resto del mundo conocido es en la *Carta de Juan de la Cosa* (1500).

El Atlántico comenzó a ser objeto de diversas valoraciones simbólicas que fueron relevantes en la reorganización del armazón geográfico de la época. El Atlántico, lejos de ser un espacio «hueco», era parte de los territorios nuevos que se estaban conquistando y así fue integrado, con sus singularidades, a la nueva imagen del mundo.

Los siguientes mapas ejemplifican gráficamente el papel de los océanos bajo esta concepción donde las formas del océano fueron moldeadas por el mundo terrestre que rápidamente se expandía y transformaba. Un nuevo mundo aparecía en los mapas y un nuevo océano delimitaba los continentes.

Los mapas de esta época representan el nexo entre el mundo medieval y renacentista, a pesar de las referencias al pasado que encontramos en ellos, el rigor y la ciencia son cada vez más evidentes en su trazado.

Es interesante ver el cambio que sufre la representación del Atlántico, y que resulta del reflejo de un cambio de actitud fundamental.

El Atlántico ya no es un límite hermético y desconocido sino una frontera. Una escala hacia el Nuevo Mundo. Eso explica que ahora aparezca en el centro del plano, con un gran protagonismo, que refleja la importancia del Atlántico en el desarrollo de la Historia.

En la cartografía de este periodo el océano cubre la mayor parte del espacio representado e incluso, una serie de naves surcan los mares en dirección al Nuevo Mundo simbolizando ese comienzo del dominio sobre él.

Ahora bien, la simbiosis entre las primeras navegaciones atlánticas y el recuerdo del océano como espacio de míticos peligros aun está muy presente en la mentalidad de los que se enfrentan a él. Esta peligrosidad del océano será motivo para desarrollar las artes y las técnicas de navegación.

La *Carta de Juan de la Cosa* es la primera que muestra las nuevas tierras descubiertas por los europeos. La importancia del mapa radica en las tierras recién descubiertas. El perfil de América, con la insularidad de Cuba, permite poner los límites al océano Atlántico. Se descubre la tierra y se delimita el océano.

El *Planisferio de Cantino* representa por primera vez la línea de demarcación acordada en 1494 por el Tratado de Tordesillas por el cual se repartía el mundo entre Castilla y Portugal tras el descubrimiento de América.

La costa de América (actual Brasil) aparece con una superficie de gran tamaño con el fin de ensalzar el descubrimiento. La línea de costa brasileña descubierta



Figura 12. Carta de Juan de la Cosa, 1500 [Museo Naval, Madrid]

por el explorador portugués Pedro Álvares Cabral en 1500, puede apreciarse representada en el mapa por papagayos y por la selva tropical.

Es la primera carta en la que aparece el océano Índico con sus contornos reales definidos y muy correctos, dejando atrás la influencia de Ptolomeo.

El *Mapamundi de Matteo Contarini* es el mapa impreso más antiguo que se conoce en el que se recoge el Nuevo Mundo descubierto por Cristóbal Colón. Contarini utilizó una innovadora proyección polar cónica en forma de abanico para poder añadir la información de las nuevas tierras. Su mapa fue el primer intento teórico de poner en mutua conexión el extremo oriente con el occidente permitiendo una extensa visión de los océanos Atlántico e Índico.

Si con la llegada de Colón cambió la imagen del mundo antiguo con la vuelta al mundo de Magallanes/Elcano acabó con ella definitivamente. Se daba paso a una nueva geografía que limitaba los mapas por oriente y occidente. La conquista del océano Pacífico, a través del estrecho de Magallanes, irá siempre unida a este viaje.

Con la vuelta alrededor del mundo se comunicaron el océano Atlántico y el desconocido, hasta entonces, océano Pacífico.

Visto por Balboa en 1513, bautizado por Fernando de Magallanes en 1520 y rotulado por primera vez en el mapa incluido en la *Cosmographia* de Sebastián Münster de 1540, el océano Pacífico no se integró instantáneamente al corpus geográfico a partir de esos eventos sino que, por



Figura 13. Planisferio de Cantino, 1502 [Biblioteca Estense, Módena]



Figura 14. Mapamundi de Matteo Contarini, 1506 [British Library, Londres]

el contrario, tomó forma muy lentamente a lo largo de los siguientes dos siglos.

El océano Pacífico se percibía como continuidad o parte inherente al Nuevo Mundo.

4. DIFUNDIENDO LA IMAGEN DE LOS OCÉANOS

A partir de mediados del siglo XVI aparecen los mapas de un mundo ya delimitado. Si hasta el momento la mayoría de la cartografía del mundo había sido producida por españoles y portugueses, ahora comienzan a aparecer otro tipo de obras realizadas en el centro de Europa. Los grandes descubrimientos y el desarrollo de la imprenta favorecen la aparición de los atlas y, con ello, la representación y difusión de la nueva imagen del mundo.

Además, la incorporación del estrecho de Magallanes y del océano Pacífico a esta imagen predice el afianzamiento de la carta moderna. Lo invisible se hace visible gracias a la imprenta. Los mitos se van diluyendo y el mundo cabe dentro de un rectángulo.

Una característica que se repite en los mapas que se realizaron tras la circunnavegación de Magallanes/Elcano son las referencias a la misma, bien con imágenes, dibujos, navegación de barcos, o bien con textos explicativos. Además, destaca la continua aparición de la línea de demarcación del Tratado de Tordesillas, la Tierra incógnita a la que aludía Ptolomeo va desapareciendo del sur del estrecho de Magallanes.

Por un lado, la Casa de Contratación se dedicó a perfeccionar el Padrón Real y de sus paredes salieron los mejores mapas de la época, Alonso Chaves, Pedro de Medina, Alonso de Santa Cruz, son algunos de sus cartógrafos.

Por otro lado, teniendo en cuenta que la información geográfica salía de este Padrón, fueron los Países Bajos los que se

convirtieron en el principal centro de producción cartográfica bajo el control de la Corona de Castilla, consiguiendo elaborar los más famosos atlas de la historia de la cartografía. Mercator, Ortelius, Blaeu, son algunos de los grandes nombres que colocaron el mundo en una hoja de papel.

Estos cartógrafos, trazaron sobre el papel el contorno de un mundo que empezaba a ser creíble para las personas que no participaron directamente en los descubrimientos y crearon, a su vez, un importante patrimonio cartográfico que hoy nos permite escribir este capítulo de la historia.

Todo esto, unido a la recuperación de la obra de Ptolomeo, dio paso a una cartografía más científica y rigurosa, iniciando un nuevo período en el desarrollo de esta disciplina que puso fin a la visión cartográfica del medievo. Si bien, las cartas portulanas permitieron la exploración, ampliación y modificación de la imagen del mundo, los atlas consiguieron acercar y difundir la imagen del mundo y la grandiosidad de los océanos.

La vuelta al mundo de Magallanes/Elcano proporcionó la primera imagen global de la Tierra.

4.1 Concepto de océano como instrumento político y económico

En el siglo XVI la concepción de los océanos experimenta un gran cambio, atrás se quedó la imaginación, el miedo y los mitos, ahora hablamos de poder, superioridad, dominio sobre los océanos.

Desde este momento los mapas se convierten en poderosas armas políticas y diplomáticas que mostraban al mundo las políticas expansionistas de las naciones.

Los mapas proporcionan la imagen del crecimiento del espacio, de los océanos, como puentes entre tierras y como base de las nuevas rutas comerciales. Son los inicios, no solo, de la conquista del mundo, sino también, del dominio del mundo y de los océanos. El control del mar supone la riqueza de los países.

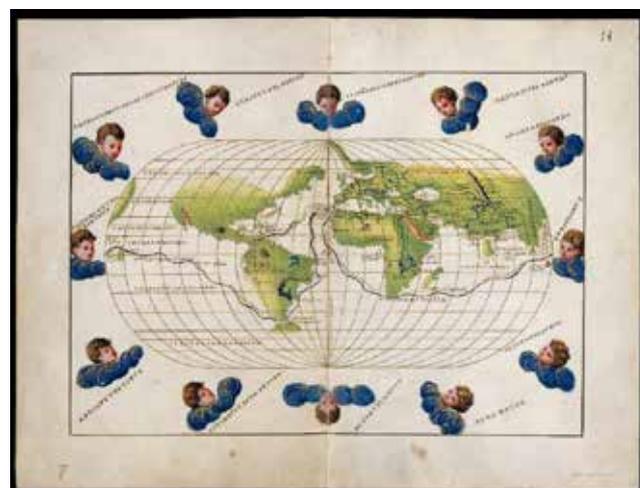


Figura 15. Atlas de B. Agnese, 1544 [Biblioteca Nacional de España]



Figura 16. Portulano de Maggiolo, 1561 [Galata Museo del Mar, Génova]

El Tratado de Tordesillas trajo importantes consecuencias. Desde el punto de vista de la cartografía se creó una línea imaginaria sobre las aguas del océano creando, de esta manera, un elemento abstracto en la representación cartográfica, el océano cobra importancia no como mar, frontera o lugar peligroso, sino como elemento delimitador de un poder económico.

Esta preponderancia sobre los océanos queda patente en dos mapas que muestran el pleno desarrollo de la nueva concepción del Atlántico en el siglo XVI. Uno es el mapamundi realizado por B. Agnese (1544), basado en el mapa del mundo clásico de Ptolomeo, incluye los nuevos descubrimientos y los datos de las grandes exploraciones realizadas hasta el momento.

Este mapamundi de Agnese fue el primero en representar el trazado de las principales rutas marítimas iniciando el poder económico sobre los océanos. Una de las más características es la ruta de Magallanes/Elcano.

Esta ruta, señalada con una línea negra alrededor del mundo, abría también la ruta de las especias centrada en las islas Molucas, de ahí la leyenda que aparece sobre la línea «el viazo per andar ale maluche» (sobre el océano Atlántico), «per andar ale maluche» (sobre el océano Pacífico) y «el tornar dale maluche» (en el océano Índico y en el Atlántico).

Las rutas simbolizan la travesía por los tres océanos consiguiendo crear una visión de poder sobre los mismos. Su representación aquí supone la imagen definitiva de la conquista de los mares por el hombre.

Y el otro, es el portulano realizado por Giacomo Maggiolo en 1561. Doce barcos navegan por el Atlántico, con su simple presencia, afirman valientemente el control europeo del océano, algo difícil incluso de imaginar en la Edad Media, cuando el Atlántico era desconocido y se creía estaba compuesto de olas enormes, oscuridad, remolinos y monstruos marinos.



Figura 17. *Geographia Universalis* de Ptolomeo. Edic. Münster, 1542 [Biblioteca Nacional de España]

Otros ejemplos de mapas en el que se aprecia la difusión de los nuevos descubrimientos y el control y representación de los océanos es el «Mapa del Nuevo Mundo» incluido, por primera vez, en la edición de la *Geographia* de Ptolomeo realizada por Sebastián Münster. Esta obra es la primera que se representa el continente americano en su totalidad «*Novus Orbis*». Y en nombrar el océano Pacífico con ese nombre *Mare Pacificum*.

La carta universal de Pedro de Medina está incluida en su obra *Suma de cosmographia*, el espacio continental está inmerso en el conjunto de los océanos. La carta nos presenta un océano Pacífico en toda su inmensidad en la que destaca la vistosa de barcos y rosas de los vientos en los tres océanos como señal del dominio de los mares por parte del hombre. Ya no se representan monstruos, ni personajes legendarios, estamos ante la representación de la realidad.

Entre finales del siglo XVI y principios del siglo XVII, el influyente atlas *Theatrum orbis terrarum* del flamenco y cosmógrafo real de Felipe II Abraham Ortelius fue crucial para despertar la imaginación geográfica sobre el océano Pacífico.

La mayor parte de los libros y de los atlas que incluían las regiones descubiertas (desconocidas en tiempos de Ptolomeo) se concentraron más en las tierras encontradas que en las aguas navegadas. Sin embargo, una curiosa excepción es la introducción al *Epítome* de Abraham Ortelius (1589) quien incluyó un texto intitulado *Discours de la mer* en las primeras páginas de la obra, dándole un inusual protagonismo a los mares.

Ninguno de los otros mares u océanos tiene un lugar equivalente al océano Pacífico, un tratamiento específico y separado. En la edición latina de 1589 del atlas de Abraham Ortelius, tras los cuatro mapas dedicados a cada uno de los cuatro continentes, aparece otro mapa y una página de texto dedicadas, exclusivamente, a tratar el *Mare Pacificum*.



Figura 18. Suma de cosmographia de Pedro de Medina, 1550 [Biblioteca Nacional de España]



Figura 21. Orbis terrestris tam geographica... de Ch. Sgrooten, 1592 [Biblioteca Nacional de España]



Figura 19. Theatrum Orbis Terrarum A. Ortelio, 1594 [Museo Naval, Madrid]

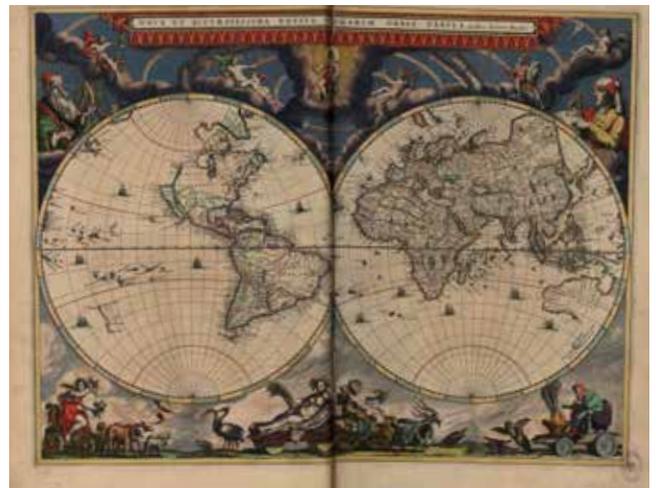


Figura 22. Nuevo atlas o Teatro del mundo... de J. Blaeu, 1659 [Biblioteca Nacional de España]

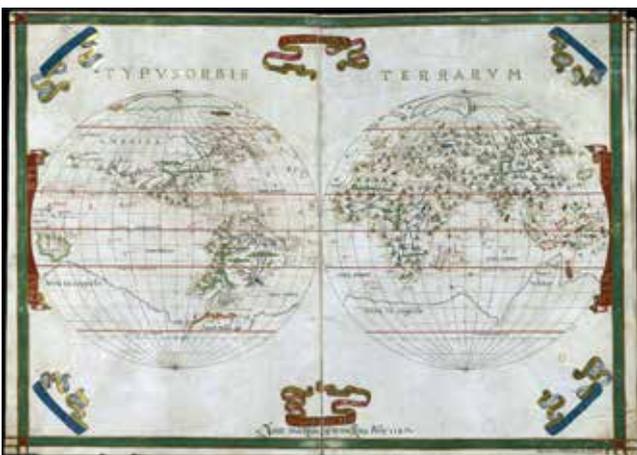


Figura 20. Typus Orbis Terrarum de Joan Martines, 1587 [Biblioteca Nacional de España]

En la obra de Joan Martines Typus Orbis Terrarum, la zona del estrecho de Magallanes es una de las más destacadas del mapa. El mapamundi refleja ya ese mundo delimitado.

Uno de los mapas más llamativos de la cartografía universal, es Orbis terrestris tam geographica... de Ch. Sgrooten,

pese a su antigüedad parece un mapa realmente moderno, como si se hubiera realizado recientemente desde el espacio. Utiliza una proyección cordiforme que permite observar claramente los tres océanos, aplicando un intenso color azul que acentúa, aún más, la grandiosidad de los mismos.

En la obra Nuevo atlas o Teatro del mundo... de J. Blaeu se aprecia, una vez más, el gran protagonismo del océano Pacífico.

5. LOS OCÉANOS Y LA PROYECCIÓN DE SPILHAUS

Para finalizar, solo quería dedicar unas palabras a la proyección que, Spilhaus, desarrolló en un mapa de 1942, situando los océanos en el centro del mundo, haciendo de ellos los protagonistas como nunca antes se había visto.

Cuando el hombre piensa en un mapa del mundo, lo primero que percibe, lo primero que imagina son los continentes, la superficie terrestre. El océano se observa como elemento

complementario de aquellos, siempre en segundo término.

En el año 1942 el sudafricano Athelstan Spilhaus, geofísico, oceanógrafo, inventor y diseñador urbano, introdujo una forma diferente de ver la superficie de la Tierra a través de una curiosa proyección que hoy lleva su nombre, *Proyección de Spilhaus*.

Como oceanógrafo, su planteamiento era mostrar la superficie de la Tierra desde el punto de vista del mar, de esta manera, Spilhaus presentó un solo océano sobre el que flotaban los continentes.

Este singular «mapa de los océanos» coloca ingeniosamente los océanos en el centro de la imagen, dando como resultado una perspectiva que une, visualmente, las masas de agua y convierte las superficies terrestres en espacios negativos.

Este enfoque da lugar a un mapa llamativo y muy interesante, ya que por primera vez un mapa no se centra en la división política de la superficie terrestre.

Actualmente, los océanos siguen siendo motivo de estudio, aunque son conocidos como elementos de unión entre continentes, la investigación sobre ellos se centra en el fondo marino.

Recientemente, como dice B.W. Cunliffe en su obra *Océano: una historia de conectividad entre el Mediterráneo y el Atlántico desde la prehistoria al siglo XVI*, los científicos han aislado un gen, el *DRD 4-7 R*, que, según ellos, predispone a quien lo posee al afán de viajar, la prensa lo ha bautizado como el «gen viajero» y se dice que está presente en un 20% de la población humana, esto significa que un porcentaje importante de los seres humanos está predispuesto, por genética, a viajar. Lo desconocido atrapa y arrastra a los más curiosos lejos de los lugares familiares en los que habitan, y esto lleva haciéndose así desde que los primeros homínidos salieron de África.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Bernal, Rafael: El gran océano. México D.F.: Fondo de Cultura Económica, 2013
- Cunliffe, Barry W. *Océano: una historia de conectividad entre el Mediterráneo y el Atlántico desde la prehistoria al siglo XVI*. Madrid: Desperta Ferro Ediciones, [2019]
- González González, Francisco José: El océano desconocido: ciencia y fantasía en la antigua cartografía náutica (siglos XIII-XVIII) [pdf]
- Le Carrer, Olivier: *Océans de papier : histoire des cartes marines, des périples antiques au GPS*. Grenoble: Glénat, [2017]
- Martín Moreno, José M^a: A vueltas con el mundo: los mapas de Magallanes y Elcano Ministerio de Defensa, Secretaría General Técnica, [2019]
- Martín Meras, M^a Luisa: Los mapamundis que inspiraron a Colón. En Congreso Internacional Cristóbal Colón 1506-1520. Valladolid, 2006



Figura 23. Proyección de Spilhaus, 1942

Romero-Girón Deleito, Juan: *Historia de la cartografía: la evolución de los mapas. Tercera parte. El mundo moderno, el Renacimiento y las grandes exploraciones*. Madrid: Edición Personal, [2018-2021]

Sáenz-López Pérez, Sandra: *Imagen y conocimiento del mundo en la Edad Media a través de la cartografía hispana*. Madrid: Universidad Complutense de Madrid, 2007.

Sobre la autora

Carmen García Calatayud

Licenciada en Historia por la Universidad de Oviedo, ha desarrollado su carrera profesional en la Biblioteca Nacional de España, actualmente como jefa del Servicio de Cartografía. Sus publicaciones se centran principalmente en la cartografía: *Astronomicum Caesareum. La belleza del Cosmos*, (2021), *Una visión cartográfica de los Estados Unidos*, *En Diseñar América: el trazado español de los Estados Unidos* (2014), *Visiones de la Tierra. Una imagen en construcción*, *En Cosmos* (2018). Post y artículos varios: *Anécdotas de un bibliotecario cartotecario* (2020), *De la carta de Vermeer al mapa de postas... el viaje de las palabras* (2019), *Imperios de papel: Cartografía y transformación de la imagen del mundo en los atlas* (2017), *Mapa de Cataluña de A. Borsano: la digitalización de un mapa* (2016), etc. Es miembro vocal del Comité de Dirección de Ibercarto (Grupo de trabajo de cartotecas públicas hispano-lusas), integrante del Grupo de Trabajo del Atlas Nacional de España, representante en España de *Imago Mundi: The International Journal for the History of Cartography* y representante de la Real Sociedad Geográfica en la BNE.