

LA CARTOGRAFÍA DE LA ÉPOCA PRECIENTÍFICA: utilidad y belleza.

Por *JOSÉ MANUEL RUBIO RECIO*

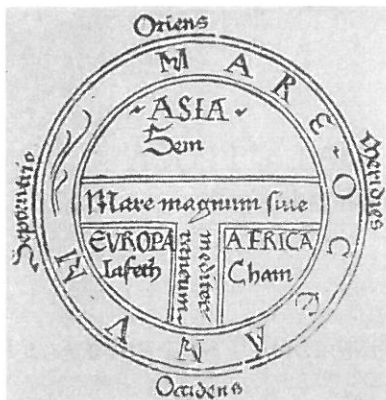
Empezaré la charla con unas consideraciones previas, para situar y justificar el tema.

La Cartografía es una práctica que reúne un conjunto de técnicas encaminadas a reflejar gráficamente las características espaciales de un área mayor o menor de la superficie terrestre, en los diseños o representaciones que llamamos mapas o, ajustándonos al título de la exposición, cartas.

Ante la pregunta de si hay diferencia entre mapa y carta, yo les diría que solo es de matiz. Una y otro responden a las mismas técnicas de elaboración y a los mismos objetivos, pero la palabra carta se suele dedicar a las representaciones de los mares y sus entornos costeros, mientras el mapa lo es para las terrestres. Evidente resulta que, en muchos casos, habrá representaciones en las que se reúnan ambos intereses.

La Cartografía es, por lo tanto, un lenguaje, un instrumento de comunicación. Y lo que se comunica son hechos, son conceptos y son relaciones, con distintos grados de abstracción y convencionalidad.

El grafismo, en su vertiente cartográfica, representa en cartas y mapas con lenguajes que han variado a lo largo de los tiempos, hechos, conceptos y relaciones que se materializan en la superficie terrestre o en la aparente superficie celeste. Y ello conlleva un primer obstáculo a resolver, que se hará de manera convencional: cómo trasladar o convertir lo que es una superficie



Mapa T en O de las Etimologías de Isidoro de Sevilla (S. VI-VII). Impreso posteriormente a finales del S. XV.

curva - la de la Tierra - a la de la carta o el mapa, que son planos. Otro es, el que dicha superficie es tridimensional y hacen falta más convencionalismos para llevar la realidad a una superficie bidimensional.

Las soluciones fueron intuitivas y podemos incluso considerarlas acertadas para su época, pero no responden a lo que los conocimientos científicos postrenacentistas empezaron a exigir. La moderna Cartografía buscó exclusivamente exactitud y precisión matemáticas como

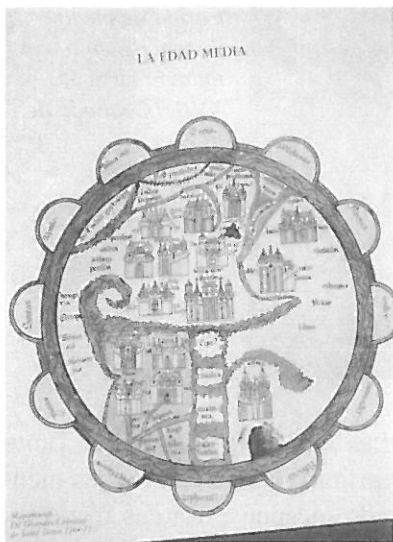
respuesta a una demanda que la circumnavegación había abierto.

Y fueron muchos los hechos y circunstancias que provocaron o facilitaron el cambio de unos modos cartográficos a otros; de unos cambios de grafismo y de lenguaje. El descubrimiento y generalización de la imprenta tuvo su parte de culpa, en cuanto que hizo del mapa o la carta un útil de uso corriente, cuando hasta esa fecha era un artículo de lujo, reservado a minorías. El progreso de conocimientos y nuevas técnicas se incorporaba con rapidez a mapas y cartas, abandonando lo que en ellas había de superfluo, aunque fuera artístico.

Las bases de esa nueva Cartografía se establecieron a lo largo del siglo XVI



Mapamundi T en O de la época de las Cruzadas (S. XII.)



Mapamundi T en O de las Grandes Crónicas de Saint Denis (1364-72)



Carta Vallard. De la escuela de Dieppe. Con la particularidad de tener el Sur en la parte superior de la foto. (Circa 1547)

y el objetivo de esta charla es detenerse precisamente ahí. El proceso de cambio, evidentemente, no fue brusco y durante décadas hubo un solapamiento entre lo tradicional y lo innovador, perviviendo lo primero hasta bien avanzado el siglo XVIII.

En cualquier caso y en cada época, el mapa o la carta responden, o son una respuesta, a una necesidad con múltiples aspectos. Siempre y en primer lugar tratar de reflejar la realidad del objeto de representación como simple conocimiento. Lo que a la vez implicaba satisfacer otras necesidades; como por ejemplo, la de saber los caminos o rutas del comercio a cada vez mayores distancias y a territorios más o menos ignotos; o la del adecuado conocimiento del espacio para mejor organizar y facilitar las omnipresentes empresas bélicas, que siempre suponen transporte. El desplazamiento en el espacio está en el fondo de la necesidad del mapa.

¿Acaso hoy no siguen los mapas respondiendo a esas mismas necesidades? ¿Quién no tiene en su retina la imagen usual del turista con el que nos cruzamos en la calle y que está plano en mano, situándose o buscando ruta o lugar al que



Forma de medir distancias en tierra, todavía en el S. XVII. (Grabado de la época)

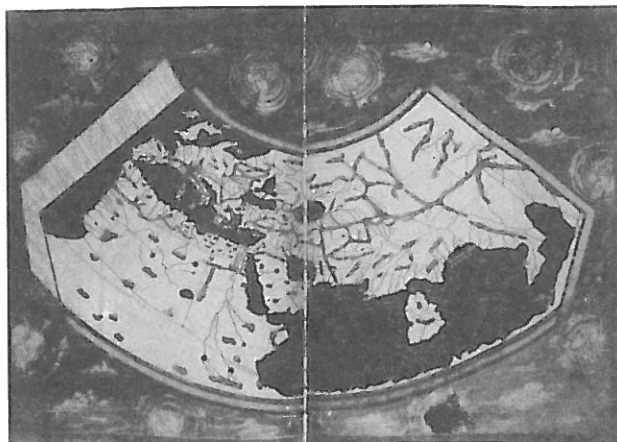
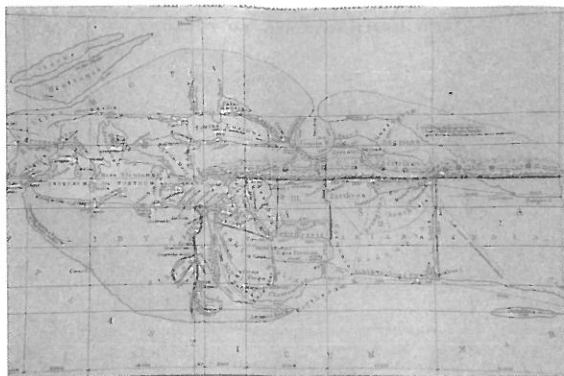
llegar? Es claro que esta necesidad es inherente al hombre. Tanto en el hombre moderno como en el primitivo se crean mapas mentales, primero a escala local, pasando, después, a áreas mayores. Es algo que surge espontánea e intuitivamente en cualquier ambiente que nos situemos, sea campo o ciudad. Es la necesidad de orientación, para la que, incluso sin contar con la ayuda del mapa, utilizamos puntos de referencia que, a ser posible, sean representativos y fácilmente visibles.

He empleado con intención, dos líneas atrás, la palabra orientación que a nadie le plantea problemas de entendimiento, pero que en la confección de cartas y mapas tuvo y tiene una especial significación, que a partir de una época se vincula a la tradición cultural judeo-cristiana. El oriente es por donde el sol sale; por donde sale la luz y allí se imaginaba tenía que es-



Uno de los mapas más antiguos conocidos es una tableta de arcilla cocida, de Asiria (600 a. de C.), cuyas líneas verticales representan al Tigris y al Éufrates.

*Reconstrucción del
mapa del mundo de
Eratóstenes.*

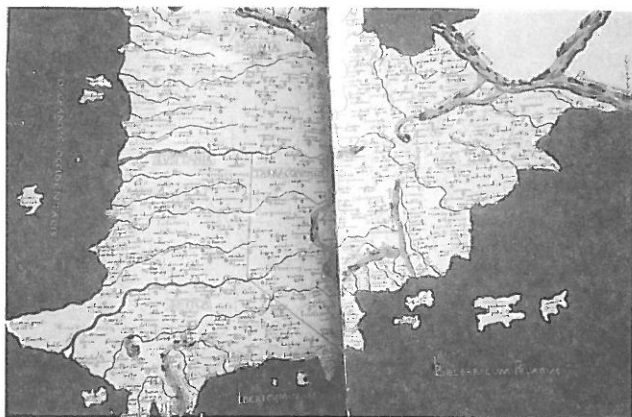


*Reconstrucción
renacentista del
Mapamundi de
C. Ptolomeo.*

tar El Paraíso. Ello convirtió al oriente en el punto de referencia fundamental en el confín de la Tierra. Y como centro, dentro de la tradición antedicha, aparecía Jerusalén. Ahora bien, ¿En que parte del borde del mapa colocar el oriente?

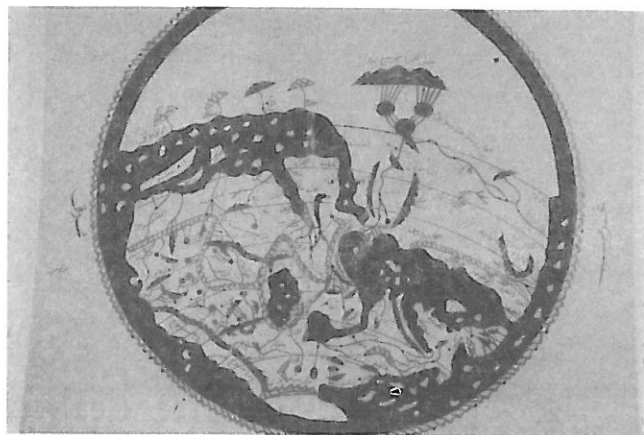
En los mapas circulares altomedievales se sitúa al oriente en la parte superior, donde nosotros colocamos el norte, y en la inferior lo que hoy llamamos estrecho de Gibraltar, que daba paso al mare tenebrosus. A esos mapas circulares - la redondez de la Tierra era cosa admitida desde la antigüedad - se les llama coloquialmente mapas T en O y a ese tipo de boceto responde el que aparece en las Etimologías de San Isidoro de Sevilla.

La verdad es que ninguna norma obliga a la disposición de lo que hoy llamamos puntos cardinales. Los cartógrafos griegos,



*Detalle del
mapa anterior
en el que se
representa la
Península
Ibérica*

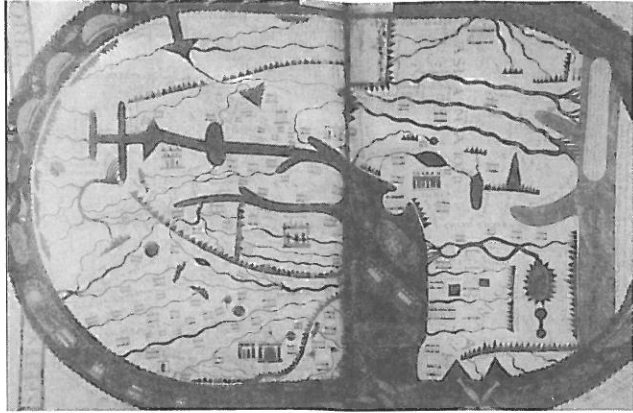
*Mapamundi de
El Edrisí,
siguiendo
pautas de C.
Ptolomeo.
(S. XII)*



con excelente formación astronómica, colocaron en la parte superior del mapa al norte y lo que provocó que al avanzar la Edad Media se volviese a esa disposición fue la llegada en el siglo XII de la brújula, procedente de China, sin que sepamos cuando se descubre allí, aunque sí que lo fue bastantes siglos antes. Para los griegos y las civilizaciones orientales, la estrella Polar era un indicador suficientemente conocido y usado como norte astronómico primero y como norte geográfico después.

Pero esta convención no se respetó siempre y la escuela francesa de cartografía establecida en Dieppe, todavía en el siglo XVI, diseñaba mapas colocando el sur en la parte superior, como ocurre en un conocido mapa de los primeros tiempos de la colonización del Canadá, en el que quizá por la falta de información, cobra más importancia

*El Imago Orbis
del Beato de
Liébana.
(S. VIII)*



*Mapa de Abraham Cresques (1365).
Europa Occidental y NO de África*

una colorista pictografía que difumina lo cartográfico.

Existía conciencia de la esfericidad de la Tierra, aunque solo fuera por considerar a esta forma la más perfecta de la geometría y así la representación circular fue una convención fácilmente asumible, ya que el “otro” hemisferio era un mundo absolutamente desconocido. El problema de la medición del arco de meridiano, como camino o paso previo para calcular las dimensiones de la esfera terrestre, inquietó ya en la Grecia preclásica, época de la que nos han llegado los datos de los primeros intentos de hacerlo, que fueron los de Posidonio y Eratóstenes y que se aproximaron razonablemente a la realidad que hoy sabemos. Su fallo, con respecto a la dimensión que hoy conocemos, estribó, sobre todo, en el empleo, como unidad de medida de longitud el estadio, que no era suficientemente precisa, ya que equivalía a 125 “pasos”, pero pasos ¿de quién?

intentos de hacerlo, que fueron los de Posidonio y Eratóstenes y que se aproximaron razonablemente a la realidad que hoy sabemos. Su fallo, con respecto a la dimensión que hoy conocemos, estribó, sobre todo, en el empleo, como unidad de medida de longitud el estadio, que no era suficientemente precisa, ya que equivalía a 125 “pasos”, pero pasos ¿de quién?



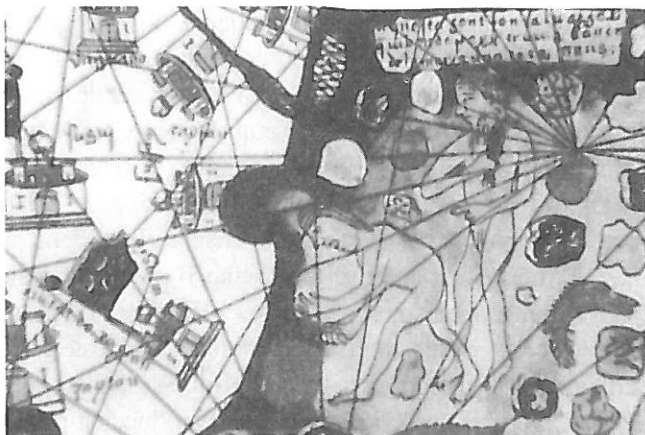
Mapa de Abraham Cresques (1365). Detalle de la Península Ibérica.

Agrimensura y geometría - lo que supone medidas precisas - habían alcanzado un notable desarrollo en Egipto, con el fin práctico de la redistribución de las tierras cubiertas por los limos de las inundaciones anuales del Nilo; y los conocimientos euclidianos aun se usan hoy. Pero la medida de grandes distancias no era abordable con esos procedimientos que, además, no eran transferibles a las superficies marinas. En este caso, las distancias se estimaban a partir de los “días de navegación” que, siendo ésta a vela, carecen de la necesaria regularidad al efecto. Incluso en fecha tan avanzada como el siglo XVIII, medir grandes distancias era difícil y problemático, porque no podemos pensar en medir un continente por el procedimiento con el que se medía un condado inglés en aquellas fechas.

En cualquier caso, si las distancias latitudinales, mediante la observación de la altura del sol sobre el horizonte al mediodía, fueron pronto relativamente dominadas, las E - O, ó longitudinales, tuvieron que esperar a muy avanzada la Edad Moderna para hacerse más precisas, apoyándose en el uso generalizado de los cronómetros, en relación con conocimientos sí dominados desde antiguo: los astronómicos. De esta suerte, las distorsiones en los mapas primitivos casi siempre son mayores en esas direcciones.

Vayamos ahora con un poco de Historia. El mapa más antiguo que se conoce y conserva es una simple tableta de arcilla, encontrada en Asiria, en la que aparece parte del norte de Mesopotamia y Babilonia y al que se le data como de 3800 años a. de C. y carecemos de otras referencias hasta muchos años después.

Mapa de Abraham Cresques (1365). El Oriente. Adán y Eva en el Paraíso, al E. de China.



En Egipto, como ya apuntamos antes, no parece que de los planos de los agrimensores se pasase a mapas de espacios mayores y con otras finalidades.

Por lo que se va sabiendo, la Cartografía se desarrolló antes en Oriente que en Occidente, donde también hubo excelentes astrónomos. Ha sido en una fecha tan reciente como 1973, en una tumba de la dinastía Han y en una ciudad de la provincia de Hunám, donde se descubrieron dos mapas a los que se sitúa en el siglo II a. de C. Uno es topográfico, dibujando nada menos que tres decenas de ríos, dos caminos, montañas y nominando cerca de 100 puntos. Un verdadero alarde para su tiempo. Curiosamente, la parte superior del mapa es el sur. El otro parece haber tenido fines militares y con ojos actuales resulta singularmente exacto. Además, tiene como significativo que está dibujado sobre una trama de cuadrículas regulares, no equivalente a nuestra red de paralelos y meridianos, pero sí con finalidades semejantes: fijar rumbos y distancias.

Este inicio tuvo continuidad y, conociendo China la brújula y el papel desde al menos el siglo II d. C., aunque no se hayan conservado especímenes, hay innumerables referencias a la existencia de mapas. Una de ellas nos habla de mapas de distintos siglos del medioevo que en el siglo XVI se reunieron formando un Atlas con 45 mapas que se comercializó con el nombre de Atlas Terrestre y del que se hicieron hasta siete ediciones. En todos ellos, lo iconográfico tenía importante papel con dibujos hechos según la clásica minuciosidad oriental.

Retornando a nuestro occidente, los griegos, en los tiempos de los grandes filósofos, dando como buena la esfericidad de la Tierra, dividían el círculo o la esfera en los desde entonces habituales 360°, y paralelos y meridianos eran la red soporte de la información, pero siempre mejor medida y ajustada a la realidad la N-S que la E-O. Otra cosa era que la información, al alejarse del mundo mediterráneo, tanto hacia el norte como hacia el sur, por puro desconocimiento, fuera aberrante o vacía o más o menos fantasiosa.

Como apuntamos antes, los medidores del arco de meridiano de la esfera terrestre fueron Posidonio y Eratóstenes, pero el primer cartógrafo o geógrafo cartógrafo del que se tienen noticias es Marino de Tiro. No tenemos evidencias de su producción pero sí sabemos que fue el inspirador y la principal fuente de información para el que sería reconocido como el más importante geógrafo de la antigüedad: Claudio Ptolomeo, que vivió en Alejandría en el siglo II d. C.

Experto astrónomo y óptico, redacta el *Almagesto* en el que ya menciona su intención de escribir una *Geografía*. La compone en ocho libros, dedicando el primero a la normativa para el diseño de mapas. Bien entendido que las normas eran para el trazado preciso de mapas del mundo y no mapas locales. Llegó a decir taxativamente que los mapas locales podían ser simples dibujos del paisaje sin método matemático alguno. ¿Sabían esto Leonardo o Durero para la realización de sus mapas pictórico-paisajísticos, para los que sí usaron medidas? Me gustaría saberlo. Luego, en los restantes libros, Ptolomeo, hace un verdadero diccionario geográfico, reseñando nada menos que 8.000 lugares, de los que da sus coordenadas geográficas.

Pese a la gran cantidad de sus aciertos y precisiones, la obra ptolemaica fue olvidada por la Europa Occidental, sin trascender hasta bastantes siglos después. Ello estribó en que Roma no se hizo eco de ella y esa situación se traslada a la Edad Media.

En el siglo IX fue redescubierta por eruditos del mundo árabe, en el que se difunde y generaliza su estudio, culminando en los mapas realizados por El Idrisí, que trabajaba a las órdenes del rey de Sicilia mediado el siglo XII. Ibn Batuta y Aben Jaldum son los viajeros geógrafos, también árabes, que se apoyan en los conocimientos de de Ptolomeo e incluso los amplían.

A finales del siglo XIII, en Bizancio, ocurre algo parecido a lo del mundo árabe y un tal Máximo Planudes se aplica a desarrollar

la normativa ptolemaica y realiza una serie de 27 mapas, de los que se sabe se hicieron multitud de copias en griego. Se tradujo al latín en 1406 y, durante ese siglo, se reprodujo infinidad de veces en toda Europa Occidental, difundiéndose como lo más acertado para el momento, en cuanto a representación cartográfica. Pero ello sin significar que se abandonase el que se desarrolla en el medioevo, ignorando a Ptolomeo, con unas características muy especiales, en las que utilidad y belleza se unen de tal manera que le hará pervivir en el tiempo, quizá como culto a lo artístico.

Retrotrayéndonos a Roma, aparece allí la figura de Estrabón, que vive en el siglo I. d. C. y escribe una monumental Geografía, dividida en 17 libros, en los que hay multitud de referencias a los predecesores griegos. Pero de Roma no nos quedan documentos cartográficos que reseñar. Solo la referencia a un gran mapa del mundo, hecho en el siglo I a. d. C. por Marco Agripa, del que nos habla en su Historia Natural Plinio el Viejo. Y, por otro lado, los comentarios que realiza un tal Vegetus, en un tratado militar, redactado en el siglo IV. d. C., en el que se resalta la importancia de los mapas en las campañas bélicas. Luego mapas, hubo. El libro en cuestión tuvo que ser importante, ya que se imprimió en 1475, siendo obra de consulta usual, con fines evidentes, durante el Renacimiento.

Pero vayamos ahora con lo que ocurre desde el fin del Imperio Romano al Renacimiento. Es la época en la que el Mediterráneo es el centro de la vida comercial y política de Occidente, que tiende a extenderse en todas direcciones. Es la época de las ciudades estado, entre las que Génova y Venecia predominan. Bizancio se proyecta hacia el Oriente. Los barcos, sean comerciales, piratas o escuadras de ataque o defensa surcan el Mare Nórstrum. El dominio del mar se erige en cuestión fundamental. Y en el mar, para navegar, se necesitan rumbos para aquellos buques de propulsión aleatoria y no fácil gobernabilidad. Lo que había tras de la costa tenía solo un interés secundario. Y una ayuda, para que el marino siguiese su rumbo, se empezaba a generalizar: la brújula.

Son estos presupuestos a los que va a responder la cartografía bajomedieval con los mapas llamados portulanos, que se diseñan de la siguiente manera: elegido un centro, a partir de él se trazan radios, en número de 4, 8, 16 o 32, según la rosa de los vientos y, en la mayoría de los casos, se colocan, con simetría, otros subcentros con

el mismo trazado de radios, que se entrecruzan con los del principal e intersectan donde les corresponda con la costa. Es la base de rumbos. Después, la línea de costa, diseñada a base de las informaciones acumuladas desde siglos, se llena, sin dejar prácticamente espacios libres, de nombres escritos en vertical y hacia la parte terrestre, mientras los interiores continentales tienen, en contraste, pocas referencias de lugares y, en cambio, se cubren imaginativamente de iconografía de las más diversas índoles. Pura creación meramente artística no sujeta a norma y no muy útil. Puede servir de ejemplo lo que ocurre con el mapa de la Península Ibérica en el Atlas Catalán de los Cresques, del que hablaremos más adelante, y en el que para el interior no se llegan a señalar veinte topónimos, mientras que los de la costa superan los cien.

Y es que cartografiar tierra adentro tenía problemas que se solucionarían siglos después y los vacíos continentales se rellenaron figurativa e imaginativamente, con diferente fortuna artística, con motivos de la naturaleza conocidos o producto de la leyenda o de libros sagrados.

Además de lo dicho, durante toda la Edad Media, los mapas forman parte de códices y manuscritos de carácter selecto como miniaturas no solo ilustrativas sino decorativas. Incorporar el *Imago Orbis* fue algo usual que encontramos en los Beatos y en los libros de rezos, destinados unos a la conservación de las creencias religiosas, y su correspondiente cosmogonía, en los grandes monasterios, y los otros incorporados a libros de horas destinados a perdurar en manos de la realeza o los nobles. En cualquier caso, el modelo, que había abandonado el racionalismo griego por la simbología de origen bíblico, seguía aferrado a la representación iniciada con los mapas T en O.

Una corriente interpretativa más entre los historiadores de la cartografía, piensa que los mapas de toda aquella época eran instrumentos con una fuerte componente didáctica, amén de artística, ya que, como piezas únicas - aunque se hicieran copias para un uso más corriente - iban a parar a manos de los más altos estamentos de la sociedad y también a magnates dedicados al comercio internacional en gran escala.

La necesidad de mapas se acentúa al desbordarse el mundo mediterráneo tanto hacia occidente como hacia oriente. Ya en la baja

Edad Media, el interés por los productos de oriente y los beneficios que su comercio deparaban, motivó la realización de mapas que facilitasen seguir el camino o los caminos a las tierras del sol naciente y que se conocen con el nombre genérico de “la ruta de la seda”, aludiendo al principal objeto de comercio al que, por cierto, se le añadían otras preciosas mercancías: marfil, maderas exóticas, pieles de animales, gomas, resinas y perfumes, especias, medicinas, frutas, coral, perlas, ámbar y metales. Este tráfico no era nuevo; había comenzado ya en la época imperial romana y hacia todo el mundo helenizado. China también proporcionaba cáñamo, papel, sillas de montar, joyas y el muy apreciado almizcle de los ciervos chinos y tibetanos. Se enviaban chucherías vivas - vivas y humanas - a las cortes de los gobernantes occidentales: loros, monos, serpientes y elefantes eran los más buscados y se comerciaba con esclavos en ambas direcciones. La plata y chapa de bronce, cristal, cerámica, vino y aceites viajaban hacia el este.

Sabemos que la persona de Occidente con la que empieza a verse como posible realizar la ruta de la seda, eliminando el control y el monopolio ejercido hasta entonces por las gentes del Medio Oriente, fue Marco Polo, que dejó escrito un pormenorizado diario de su itinerario, que se convertiría en la mejor fuente y guía para los que le siguieran en dicho afán. Pero el traslado de esa información al mapa era, si no imposible, sí muy difícil. De tal suerte, los portulanos que pretenden representar el camino continental al Lejano Oriente, salvo algún nombre de grandes regiones o ciudades importantes, es un vacío lleno de iconos y leyendas diversas.

Curiosamente, en los siglos XVI y XVII se cartografiará con mucha mayor precisión la ruta de la seda por la vía marítima del Índico, abierta por los portugueses, y todavía con la trama de los portulanos, que la continental de predecesores y sucesores de Marco Polo.

En el último cuarto del siglo XIV, en 1381, un mapamundi, conocido después como el Atlas Catalán, fue presentado por Don Juan, heredero de la corona de Aragón, a Carlos VI, rey de Francia y de esta suerte se conserva hasta hoy en la Biblioteca Nacional de Paris, siendo considerado como una de las más bellas creaciones cartográficas de la época. Había sido realizado y compilado en los talleres de unos cartógrafos de origen judío, residentes en Mallorca:

Abraham Cresques y su hijo Yehuda, que firmaban sus obras como “magister mappamundorum et bruxolarum”.

El Atlas consiste en seis pliegos de pergamino, doblados en el medio y colocados sobre tablillas. En dos pliegos se han reunido textos cosmográficos y astrológicos, que recapitulan los conocimientos y las creencias de aquella época en esos ámbitos. Los otros cuatro son mapas que muestran la mayor parte del mundo del que se tenía noticia entonces. El primero comprende Asia del Este hasta la costa de Catay, con detalles que figuran en los escritos de Marco Polo. Le sigue otro mapa en el que aparece el mar Caspio y el golfo Pérsico. El tercero incluye el oriente Mediterráneo y Europeo; y el cuarto el NO africano, así como el occidente de dicho mar y de Europa.

Resulta llamativo, como ya hemos apuntado, lo dispar de la precisión de las costas mediterráneas frente a las que más tarde serán las del Pacífico, en las que vuelven a aparecer Adán y Eva, simbolizando el Paraíso.

Dado que la finalidad de la confección de este mapa era la de ser un presente regio, se cuidó al máximo el aspecto decorativo y así se le ilustra con imágenes profusamente iluminadas con colores encendidos, platas y oros. Las indicaciones geográficas, tales como mares, islas, arrecifes y montañas, están dibujadas con colores distintos. Luego hay numerosos dibujos en miniatura de murallas y torres, culminadas con una cruz para las ciudades cristianas y una cúpula para las de otras confesiones, mientras que la coronación con banderas hace alusión a su filiación política.

Otro atractivo lo constituyen las numerosas y fascinantes imágenes de reyes y príncipes, con textos explicativos y escudos de armas; caravanas de jinetes, distintas naos, sirenas, elefantes y un sorprendente ataque, de unas aves zancudas, blancas, a tres humanos que se defienden con un lienzo en el brazo izquierdo y un garrote en el derecho que, a pesar de mi afición a la ornitología, no soy capaz de interpretar; y finalmente imágenes y referencias bíblicas como la del monte Ararat, donde recaló Noé con su arca tras el diluvio.

(Continuará)