

Un gran viaje, ocaso de los mapas antiguos y aparición de la cartografía moderna

Dos hombres y una empresa

Poco tienen que ver ambos personajes entre sí. Su biografía siguió líneas o rumbos que se cortaron en un punto de encuentro, o de desencuentro, coincidente con la trayectoria final de uno de ellos. Ambos aportaron muy poco a la cartografía; el primero lo utilizó para sus fines, fue lo que podría denominarse un usuario; el segundo contribuyó a la ampliación del conocimiento geográfico universal, pero eso fue todo; otro asunto fue su contribución como navegante e informante (fig. 1), que no es poco. No consta que ninguno de los dos realizara un mapa y ni tan siquiera un bosquejo de las tierras que visitaron o descubrieron.

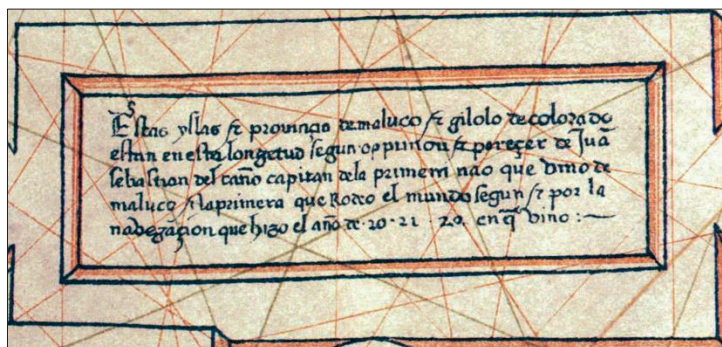


Figura 1. «Estas islas y provincia de Maluco y Gilolo están en esta longitud según opinión y parecer de Juan Sebastián del Cano, capitán de la primera nao que vino de Maluco y la primera que rodeó el mundo es por la navegación que hizo el año de 20,21,22 en que vino» (leyenda en las “cartas universales” de Diogo Ribero)

Ambos confluyeron en la ciudad de Sevilla, el epicentro de la expansión ibérica y particularmente de la castellana; la base en la que verosíblemente podían medrar. Uno y otro se hallaban en posición de fracaso técnico tras una biografía inicial prometedor. Magallanes apareció con un bagaje náutico, castrense, de relación con pueblos de África, del océano Indico y del Extremo Oriente verdaderamente meritorio, poseyendo una información importante; sin embargo, no obtuvo de su rey el premio que creyó merecer. Elcano fue un experto navegante en aguas del Viejo Mundo, participó en viajes de negocios y

¹ Profesor emérito, Universidad Complutense de Madrid; mcuestad@ghis.ucm.es.

colaboración en actos de guerra, como consecuencia de las cuales perdió su barco o sea su capital, lo que arruinó su empresa; que fuera en pago a un enemigo de la Corona supuso su castigo fulminante y, consecuentemente, su ruina. Como todos los que querían ser alguien, consiguió llegar a Sevilla en busca de una oportunidad para prosperar de nuevo.

He ahí, pues, a ambos personajes que arribaron a la capital hispalense equipados con una experiencia que, para los negocios que entonces florecían en la capital andaluza, resultaba muy oportuna, aunque la del luso era más adecuada. Consecuentemente el rol reservado para Magallanes (a lo que también contribuyeron sus relaciones familiares y negocios en Sevilla) fue más importante que el que obtuvo Elcano, a quien se le ofreció un cargo mucho menos lustroso.

Eran dos hombres de orígenes diferentes, de experiencia diversa, de carácter enérgico, con capacidad para ejecutar proyectos; fueron dos hombres de empresa, pero de la misma. Situados a distinto nivel en el rol de la tripulación se vieron inmersos en desiguales actividades hasta que se produjo el lamentable episodio de la bahía de San Julián. Fue en el que previsiblemente debió acabar su coparticipación, también, con toda lógica, con la supervivencia de Elcano. Magallanes no podía prescindir de tantos amotinados o insubordinados sin poner en peligro la ejecución de todo el proyecto; lo habitual era que no fueran alistados más tripulantes de los estrictamente necesarios ni menos de los imprescindibles y, por otra parte, el castigo infringido en San Julián fue suficientemente aleccionador para el resto; no obstante, cuando la oportunidad se les presentó, se produjeron algunas defecciones notables y otras insignificantes.

El verdadero “hallazgo del paso”, el cruce del estrecho, y la posterior singladura del océano Pacífico hasta las islas “de las Velas Latinas” y el archipiélago de “San Lázaro” fue escenario de una tragedia mil veces relatada; la muerte de Magallanes en Mactán puso fin a una animadversión sentida entre ambos protagonistas. He ahí como finaliza la biografía de un famoso navegante y da comienzo el protagonismo de Elcano que pronto obtendría el rango superior, el que le condujo a la notoriedad y también al éxito, aunque no tanto como el logrado siglo después (fig. 2).

A su regreso, lo primero que hizo Elcano fue escribir a Carlos I (Sanlúcar, 6 de septiembre de 1522) en cuya carta evidenció no tanto sus logros económicos, políticos, diplomáticos o de otra índole sino precisamente un dato geográfico por el que, según su criterio, merecían, todos los supervivientes un reconocimiento manifiesto:

«Dígnese saber V.M. que hemos regresado dieciocho hombres con uno solo de los barcos [...] se digne estimar en su valor el hecho de que hemos dado toda la vuelta al mundo, que partidos por el Oeste hemos vuelto por el Este» (Archivo General de Indias, *Patronato*, 48, 20).



Figura 2. Medalla, de Mariano Benlliure, en honor a Juan Sebastián Elcano (Real Sociedad Geográfica en 1951, su LXXV aniversario)

Últimos mapamundis o los mapas precedentes a la empresa de Magallanes

Aunque se dé comienzo a la cuenta con el primigenio Ptolomeo transcurrieron muchos años a lo largo de las cuales se produjo el desarrollo de lo que, esquemáticamente, puede considerarse dos métodos cartográficos. Uno más arcaico de desarrollo de mapamundis siempre incompletos, particularmente basados y realizados mediante el apoyo en tradiciones y en ideas religiosas (beatos y distintos mapas análogos que van desde los “T en O”) hasta llegar a otros originados mediante la experiencia sobre alguna región, principalmente la mediterránea, lo que hemos denominado “cartografía de un mundo en construcción” (figg. 3-4). El otro método, sencillamente antiguo, experimental en sus espacios nuevamente conocidos, aunque pervivan junto a los rasgos geográficos notas de fundamento igualmente ideológico; en este grupo podrían incluirse los portulanos clásicos (alguno puede sobrepasar ampliamente la época de esplendor, como el de Mateo Prunes, Museo Naval de Madrid), los mapas previos al descubrimiento colombino (Toscanelli, Behaim, etc.) y los inmediatos al retorno de Colón hasta el proyecto magallánico (Juan de la Cosa, “Cantino”, el inspirado en Bartolomé Colón o “Zorzi”, Waldeseemüller) y todos los de aquella década, que son los más interesantes por su fecha y contenidos.

Con referencia a la empresa de Magallanes puede advertirse que tiene alguna similitud con la de Colón. Ambos protagonistas procedían de Portugal, los dos habían sido despreciados por aquel rey; en su proyecto, ambos pretendían una empresa análoga cual era unir los extremos del Viejo Mundo sin salir de él; en teoría la empresa resultaba sencilla en su planteamiento, se trataba de alcanzar un extremo del mundo conocido a duras penas desde otro también conocido, pero a través de un espacio incógnito, en parte, aunque parcial o totalmente

ignorado. Ambos aspiraban a lograr el éxito social y el triunfo económico alcanzando las islas que constituían, entonces, la fuente proverbial de la riqueza por antonomasia, la Especiería.

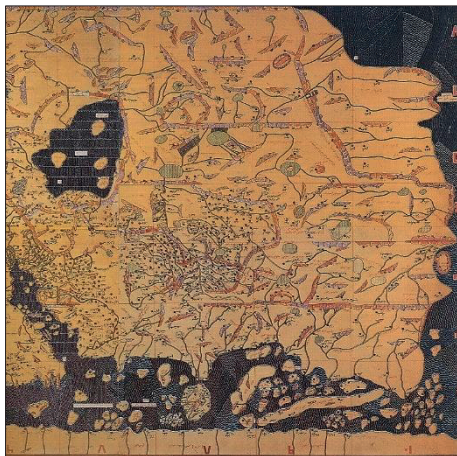


Figura 3. El Extremo Oriente en el mapa de Al-Idrisi, apud Konrad Millers (detalle)

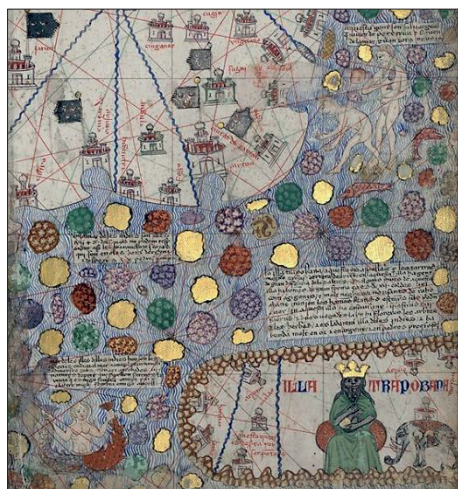


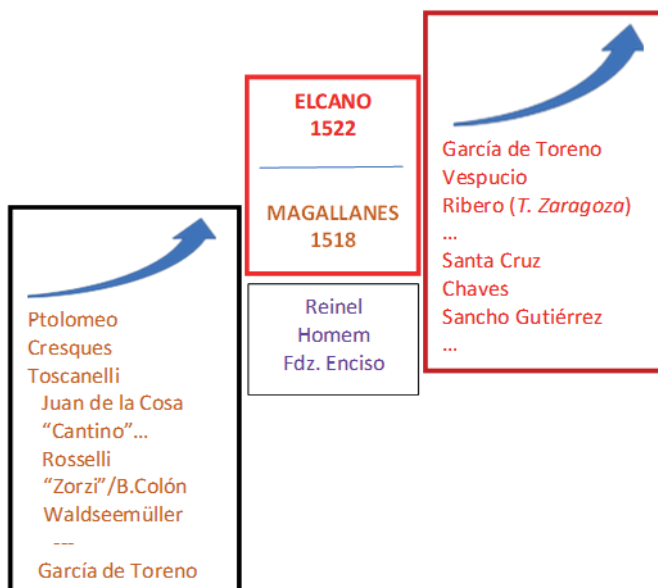
Figura 4. El Extremo Oriente en el Atlas de Abraham Cresques (detalle)

Colón tenía la pretensión de alcanzar el Extremo Oriente a través de lo que consideraba el océano que separaba ambos puntos; Magallanes también proyectaba alcanzar la Especiería, navegando hacia el Oeste, a través de un *paso* que permitiera superar el *obstáculo* que había emergido interponiéndose y cuya exploración había servido para mostrar el rostro del Nuevo Mundo y todas sus derrotas de acceso y retorno. Pero estaba la consciencia de que faltaba por

descubrir la “otra cara” de ese territorio que fue adquiriendo notas de inmensidad así como los dilatados espacios que se enunciaban en el nuevo continente.

El fundamento de ambos personajes fue la cartografía que manejaban y la experiencia que iba siendo recolectada en instituciones, “casas”. Era la suma de la experimentación y la especulación. Pero entre ambos personajes había una gran diferencia, una generación por medio; Fernão de Magallães, ya Fernando de Magallanes (1518), tuvo la oportunidad de recibir una ingente cantidad de conocimientos, muchos de los cuales el propio Colón no podía ni siquiera soñar el 17 de abril de 1492.

Entre uno y otro mediaba un sistema cartográfico en su ocaso que se había polarizado en un nombre propio (Ptolomeo) frente a otro en desarrollo resultado de colaboración de exploradores y geógrafos como posteriormente enunciaría con ingenuidad por un personaje literario, “El Principito”. El *imago mundi* ptolemaico, rediviva merced a Gutenberg se vio afectado por los triunfantes avances portugueses en su *descoberta* atlántica próxima y en el inmediato litoral africano atlántico y aún más allá hacia el oriente lejano, a lo que es preciso añadir las exploraciones de castellanos por el Oeste; también tuvo su importancia la reflexión especulativa realizada mediante trabajos de gabinete.



El ocaso de la cartografía ptolemaica fue lento, largo y bello. Experiencia y especulación incidieron sobre la prolongada sombra de Ptolomeo (siglo II) que interesó a las ideas geográficas y proyectos descubridores de finales del siglo XV, con rasgos del sabio alejandrino que perduraron hasta mediado el siglo XVI y trazas que son perceptibles aún en tiempos posteriores, pero el progreso se manifestó con mayor potencia a partir del retorno de Elcano. He ahí el espacio

dilatado que vio llegada su etapa de inflexión en la producción cartográfica (1485-1518) en el que se dejó paso a una cartografía moderna marginando las ideas de la Antigüedad (desde 1522 en adelante), aun dejando un pequeño lapso precario (1518-1522), como se esquematiza en la figura 5.

Atrás quedaba la idea fundamental que irrumpió en tiempos iniciales de los grandes descubrimientos geográficos que fue alterada por otras novedades incorporadas por los descubrimientos portugueses; se anunciaba una solidez de conocimientos que fue capaz de soportar la construcción de una imagen del mundo más y más perfecta, más y más consolidada; apta para trazar estrategias políticas, económicas, sociales y culturales. Su cartografía fue la de un “mundo en crecimiento continuado”.

Cristóbal Colón durante su estancia portuguesa trató de persuadir a Juan II con un plan y fue rechazado por los expertos de la real *Junta dos matemáticos* y, coherentemente, por el Monarca; en Castilla, a lo largo de siete años, los asesores reales, con toda lógica, tampoco daban crédito a sus palabras, pero los Reyes Católicos, desoyéndolos, tomaron una decisión aparentemente sorprendente, podría ser denominada “política”.

Para entonces se consideraba factible sobrepasar África; lo verificaron los portugueses con seguridad (Vasco da Gama); las Capitulaciones de Santa Fe mostraban una idea semejante. Así era el Mundo, habrá que decir el Viejo Mundo. Como denominador común aparecieron sendas notas: el cambio apreciable en la apertura náutica del océano Índico al mar Océano y viceversa, la pervivencia de rasgos del antiguo mar que pasó a la categoría de océano, así como la desmedida proximidad entre la fachada atlántico-europea respecto al Catay y al Cipango.

En el mapa de Martellus (también en el globo de Behaim)... se evidencia la mencionada accesibilidad náutica desde Europa hasta las islas de las Especies, hasta el Extremo Oriente. Otra cuestión es que sigan dibujándose elementos característicos de la cartografía antigua con presencia, por ejemplo, de numerosas islas que formaban archipiélagos más geométricos que geográficos, de las cuales se calculaba su número por más que se desconozca todo lo demás sobre ellas.

Las islas de las Especies (fig. 6), ulterior destino de los viajes de Portugal e iniciales de los de España, se muestran de forma convencional como uno o varios archipiélagos heterogéneos repartidos por doquier. Las islas del SE, entre las que se hallan las Molucas, eran tenidas como islas *Magnéticas*; otra isla grande, más próxima al Viejo Mundo (*Zepangul*; fig. 7) y fácil para las naves descubridoras se tenía por la más noble y rica de aquellas tierras insulares productora de oro, de piedras preciosas, de perlas.



Figura 6. Islas Molucas o de la *Especiería* en el *Islario* de Santa Cruz (detalle)



Figura 7. El “Zipango” en el *Islario* de Santa Cruz (detalle)

Por la fecha de estos mapa y globo poco pudieron influir directamente en el plan colombino pero aunque muestran la dificultad del encuentro entre el descubridor y los cartógrafos norimberguenses también permite la llegada a España de alguna información al respecto; asimismo muestra que el ambiente general en los ámbitos próximos a la expansión era de conocimiento de las ideas de Ptolomeo puestas al día por las aportaciones del proceso portugués y, en todo caso, a través las ideas de Toscanelli, que Colón había conocido², y de las imágenes mencionadas de Martellus, Behaim. Así lo había expuesto el italiano por más que, le parecía más clara la idea de mostrarlo sobre un globo, aunque también le parecía más fácil hacerlo mediante una carta parecida a las náuticas: «Y así la envío a su merced hecha y dibujada de mi mano, en la cual he pintado todo el fin del Poniente»³ (*Carta de Paolo físico a Cristóbal Colón*; Florencia, 25 de junio de 1474; de Lollis, 1892, pp. 364-365).

La base de la sapiencia colombina aliñada con algunas notas de imaginación dio lugar a la hipótesis rechazada en Portugal, aunque aceptada en Castilla. La convicción colombina se había apoyado sobre una serie de indicios más o menos triviales y se vio reforzada por conceptos como la pequeñez de la Tierra, también del océano; la existencia de un mar único y navegable (el Océano) cuya magnitud, mucho menor de la real, no debía sobrepasar el ocupado por la séptima parte del espacio continental. Además, los extremos oriental y occidental terrestres no deberían estar demasiado alejados, por lo que, con viento favorable, sería accesible y rápido. Nada especialmente nuevo en la argumentación.

Y ahí emerge de nuevo la imagen ptolemaica, en los últimos mapamundis medievales ante la apertura de nuevo mundo, con fuerza para pervivir con nitidez en los mapas impresos durante los años 1503 y 1504 por Gregorius Reisch (en Friburgo y Estrasburgo, respectivamente) por más que el impresor supiera que los descubrimientos geográficos habían enriquecido aquel perfil continental e insular; un texto sobre el arcaico istmo que lo subraya: “aquí no hay tierra, sino mar; en el cual maravillosamente hay islas de gran magnitud que ignoró Ptolomeo”.

Lo importante del Descubrimiento fue el retorno; puede afirmarse que en 1493 se produjo el “descubrimiento de América”. Desde el punto de vista antropológico cultural y geográfico fue magnífico; en lo económico y

² Aquella correspondencia entre el sabio florentino y un eclesiástico fue conocida por Colón a través de su familia portuguesa.

³ Y prosigue: «tomando desde Irlanda al Austro hasta el fin de Guinea con todas las islas que en ese camino son, en frente de las cuales, derecho por poniente, está pintado el comienzo de las Indias, con las islas y los lugares a donde podéis desviar para la línea equinoccial y por cuanto espacio es a saber, en cantas leguas podéis llegar a aquellos lugares fertilísimos y de todas manera de especiería y de joyas y piedras preciosas [...] También yo pinté en la dicha carta muchos lugares en la parte de India adonde se podría ir aconteciendo algún caso de tormenta o de vientos contrarios o cualesquiera otras cosas que no se esperase acaecer, y también porque se sea bien de todas aquellas partidas, de que debéis holgar mucho» (*Carta de Paolo físico a Cristóbal Colón*). Distinto es que copistas y traductores hayan incluido algún añadido que contribuyó a interpretar cuestiones que no habían sido expuestas por Toscanelli; Las Casas y Hernando Colón hacen referencias a la “Antilla” y a distancias valiosas pero apócrifas.

cartográfico, decepcionante, en principio. Un rasguño o bosquejo de la Española (el del Archivo ducal de la Casa de Alva) constituye, no es mucho, un testimonio de cartografía experimental pero, un viaje tan espectacular, debería haber quedado mayor número de borradores para un avezado cartógrafo que se ganó la vida en Portugal copiando mapas; es verosímil que existieran y que resultaran efímeros dada la precariedad del medio usado y el ambiente en que se conservaron.

Atrás quedaba la organización más o menos bicéfala de los Reyes y Colón, incluso adquirió una posición más discreta aquel organizador de los descubrimientos que oficio de gerente general o consejero delegado (Juan Rodríguez Fonseca) cuando un órgano colegiado (la Casa de Contratación) se hizo cargo de tan laboriosas actividades; Rey y asesores celebraron juntas para planificar el proceso inmediato y para pensar en el objetivo último. La cantidad de información geográfica que iba siendo acopiada era ingente, la colaboración de expertos con uno u otro rey fácil y continua; se hizo imprescindible crear nuevos cargos que pudieran aprovechar lo disponible en la Casa de Contratación. A tal efecto, la experiencia portuguesa y la facilidad de los especialistas para incorporarse al equipo más interesante o donde vislumbraran mejores posibilidades en cada tiempo proporcionaron gran difusión de las actividades científicas, favorecida por la incorporación de personalidades de distintos orígenes (italianos y portugueses principalmente en aquella etapa) a la empresa indiana; para su colaboración a niveles importantes solamente era imprescindible su excelencia y su voluntad de servir a una u otra Corona, aunque su lealtad principal fueran sus propios intereses.

Aquella primera etapa fue paradójicamente escasa en creación de mapas a pesar de los numerosos viajes que podrían haber sido de producción masiva, tanto más cuanto los descubridores y algunos otros expedicionarios estaban dotados para ello (Cristóbal y Bartolomé Colón, Juan de la Cosa, Américo Vesputio); de ella quedan unos bocetos atribuidos a Cristóbal (1492) y otro atribuido a informaciones de Bartolomé Colón (c. 1506)⁴.

Pero, fundamentalmente, el mapa más característico de entonces, de carácter mixto, empírico y de gabinete, es la famosa carta de Juan de la Cosa de 1500 (Museo Naval de Madrid), cuyos datos llegaron pronto a la corte de Portugal desde donde el mapamundi completo saltó al resto de Europa en otros ejemplares copiados en parte y parcialmente inspirados en él (el "Olivariano" fue el más próximo al del diseñado por el cántabro), cuando la imagen del Nuevo Mundo se hallaba inmerso en un proceso acelerado de descubrimientos realizados por los sucesivos viajes del Almirante y por las expediciones que siguieron la estela de Colón y proliferaron bajo el sistema de capitulaciones.

La carta de Juan de la Cosa recoge los descubrimientos realizados hasta la fecha; su atractivo acabado hace pensar que no se trataba de una carta náutica para uso de pilotos, parece que Anglería (1511) lo vio en manos de Rodríguez de

⁴ El "Zorzi" tan interesante por la proyección del Nuevo Mundo como cuarta península del Índico antiguo.

Fonseca; fue el elemento para informar a los Reyes sobre los descubrimientos logrados y las exploraciones que se hallaban en curso de una forma clara y rápida (con mil palabras) pero más comprensible (con una imagen). La información llegaba a Lisboa (fig. 8); inmediatamente se mostraba en sendas cartas portuguesas copiadas para obsequiar, son los “Cantino” (1502), y la de “Caverio” (1504), incluso la notable carta “Olivariana de Pésaro” (c. 1505). Posteriormente prosiguió la factura de mapas que reiteraban trazas de antiguos y se enriquecían con información producto de viajes y de acumulación de datos en la institución más importante; entre los últimos datos, el descubrimiento del Mar del Sur (Waldseemüller, Homem, los Reinel, Schöner, Roselli)⁵.

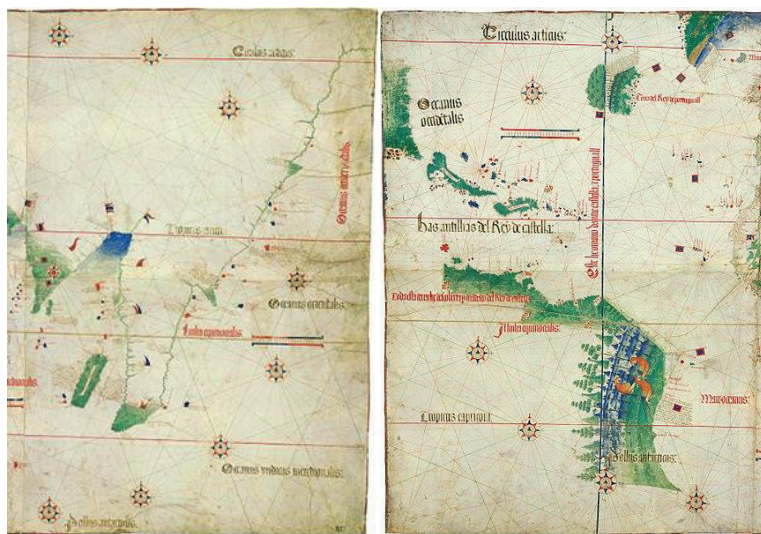


Figura 8. El “Cantino” expone los extremos del mundo conocido y por conocer (1502; detalle)

La década que abarca desde la creación de la Casa de Contratación hasta el descubrimiento del Mar del Sur (nombre impuesto en oposición al del Norte, posteriormente Atlántico) fue especialmente interesante por el protagonismo oficial (Cerezo Martínez, 1992). Las juntas de Toro y de Burgos plantearon toda la nueva problemática que esbozaban los descubrimientos y primeros tiempos de la colonización. En Toro (1505) participaron los navegantes más afamados de la época (Vicente Yáñez Pinzón y Américo Vespucio) y resolvieron realizar un viaje descubridor en “busca del paso”, quedó interrumpido por el problema sucesorio; y reanudada por una razón análoga a la que lo había suspendido, en la junta de Burgos (1508) donde, entre otros asuntos, se decidió insistir en impulsar una acción colonizadora en Tierra firme (fue realizado con un éxito débil), buscar el paso (que se lograría transcurrida otra década), dotar el cargo de Piloto mayor de la Casa de Contratación (fue nombrado piloto Américo Vespucio) y construir

⁵ Véanse las aportaciones de Ilaria Luzzana Caraci (Caraci, 1992) y de Simonetta Conti (1990).

un Padrón real (carta patrón que estuvo en permanente revisión, como exigían las ordenanzas).

Pocos ejemplares han sobrevivido del Padrón, pero Mártir de Anglería recordaba una reunión de Vesputio con Fonseca, entre otros, con numerosos testimonios náuticos como una esfera y diversos mapas a que los navegantes llaman cartas de marear. No hubo castellano que no se creyera capacitado para medir tierras y litorales, que no confeccionara su mapa; Andrés de Morales, piloto, realizó un mapa de La Española con información más rica porque su experiencia era mayor, conocían efectivamente aquellos lugares como las habitaciones de su casa; sin embargo, paradójicamente, no quedan en los archivos un número de dibujos tan numeroso como podía esperarse.

No obstante, procede mencionar en este periodo algunas imágenes ampliamente difundidas, como los mapas atribuidos o, al menos inspirados en información aportada por Bartolomé Colón (1506); son las procedentes de un manuscrito como información complementaria del texto que muestra, en tres páginas, sendos mapas esquemáticos, aleccionadores, de fácil lectura. Es evidente que el Sur asiático procede de Ptolomeo mientras que el Nuevo Mundo, evidentemente, de información de los navegantes europeos. Es un rasgo análogo al que puede apreciarse también, por ejemplo, en el último globo de Schöner (1533). En el mismo croquis, se ofrece la imagen del continente africano (folio 56 v.) con énfasis en el espacio etiópico (interior y *Subegypto*), con escala de latitudes y la proximidad del Nuevo Mundo, con el océano meridional por medio; el croquis se continúa con el dibujo del litoral asiático meridional y el Océano Índico entre la costa africana, por el Oeste, y un extremo oriental que proyecta, confusamente, la última península ptolemaica con el Nuevo Mundo (donde se ofrecen algunos topónimos, como *Beragua*, *Belporto*, *Bastimento* o *Retrete*, entre otros pocos). En el último dibujo (folio 60 v.) se prosigue la franja que bordea la Tierra, con una imagen (con escala de longitudes de 10°) cuya imagen alcanza hasta *Spanbia* y *África* englobando el espacio del *Mondo Novo* (Caribe, con Cuba ausente) y con el trazado de una línea equinocialis, sobre una masa continental esbozada a grandes rasgos, y el istmo centroamericano como una prolongación de Asia con lo cual todo el Nuevo Mundo quedaría totalmente unido a aquel continente, complicando de manera extraordinaria la interpretación explicativa de lo que enseña, como desentrañó, entre otros, Landström y reprodujeron Pérez-Embid y Verlinden; evidencia manifiesta es la repetición de alguna toponimia del dibujo anterior y otra asiática y americana en continuación (*Asia*, *Sérica*, *Sinus Magnus*... y los ya mencionados *cabo de la Sierpe*, *punta de Bastimentos*, *Belporto*, *Retrete*, *boca del Dragón*, etc.).

Cuestión distinta es el tema padrón del cual Américo Vesputio, Andrés de San Martín y Juan Vesputio sacaron copias; la reproducción de mapas de forma legal o de manera clandestina preocupó y no era para menos estando por medio un hombre como Vesputio atento a sus propios intereses pero se produjo cierta alerta en la Corona; se le pidió que, bajo juramento, no volviera a dar ninguna

carta sin el mandado expreso del Rey y de los oficiales de la Casa, por mucho que importunara Portugal.

Vespucio murió en 1512 y sus papeles pasaron a otro cartógrafo de la Casa, su sobrino Juan (el nuevo Vespucio) y, a partir de la década siguiente, se centralizaba toda la información geográfica, fueran globos, croquis, cartas náuticas o mapas universales (fig. 9). La época fue de tanta actividad que su reflejo documental dio lugar a la creación de una primera Carta patrón que se deterioró y sustituyó por otras, de tal manera que las piezas que han sobrevivido han sido pocas y algunas de carácter suntuoso, de exhibición. Hay noticias de la aportación de expedicionarios que comunicaron sus contribuciones al regreso de sus viajes. De tal modo se halla un testimonio de un piloto (Pedro Ledesma) que dice que cuando regresó Pinzón (1500) trajo la figura de todo lo que él descubrió y puesta su figura en el padrón de su Alteza; el propio Ledesma afirmó que los descubrimientos de Diego de Lepe y su gente lo trajeron por fe y testimonio y está puesto en el padrón real.



Figura 9. Juan Vesputio muestra la parte novedosa de la expansión europea (1525; detalle)

Personaje muy notorio fue Martín Waldseemüller que tuvo dos logros importantes: privar a Colón del honor de que el Nuevo Mundo (como figura exenta) lleva su nombre otorgándose (parcialmente), en principio, a Vespucio, y mostrar la comprensión del Mundo que había a finales del siglo XV y comienzos XVI. Sus mapas más famosos (1507 y 1513) son fruto de un trabajo especulativo y de gabinete, frente a la cartografía que, aunque en parte también lo fuera, asimismo, brilló por su empirismo (de la Cosa, Vespucio y Caverio, por ejemplo).

Eventualmente, una navegación portuguesa habría sobrepasado el Río de la Plata (1512), su noticia en España coincidió con el descubrimiento del Mar del Sur; fueron alicientes para que, en el ambiente de la Corte, se estimulara la *búsqueda del paso* por latitudes meridionales de las Indias. Fue firmada una capitulación a Juan Díaz de Solís (1514) para que, con tres naves, llegara a “espaldas de Castilla del Oro” y seguir los descubriendo por 1.700 leguas o más; la empresa acabó precisamente en el Río de la Plata. No obstante, los datos que

tomó pudieron ser útiles para demostrar la importancia del obstáculo, todo un mundo nuevo, contra el que colisionaban las naves españolas.

Una rara coincidencia, aunque no excepcional, se produjo en 1513. Portugueses y castellanos descubrían simultáneamente⁶, con desconocimiento mutuo y por vías contrapuestas y en sus opuestos extremos, el Mar del Sur, en expresión de entonces, pero ignoraban la magnitud y disposición de lo que sería el océano Pacífico. Qué pudieron apreciar de lo que sería el nuevo y más grande océano; la respuesta podría ser la misma que, irónicamente, narra Cervantes sobre el primer avistamiento del mar por Alonso Quijano y Sancho: “parecioles espaciosísimo y largo, harto más que las lagunas de Ruidera que en la Mancha habían visto”. Quienes sí pudieron hacer una evaluación sobre la extensión y características de tamaño océano fueron los que lo cruzaron unos años después al mando de Magallanes.

En verdad se había demostrado la existencia de otro mar, pero no se había hallado un paso para llegar a él navegando desde Europa rumbo al Oeste. Se produjo una tormenta de ideas cuyo vórtice iba a ser Magallanes. Las noticias de viajes por el litoral de América del Sur y los mapas con hipótesis elaborados en Núremberg eran persuasivos, la certeza de que por la costa de Brasil, Río de la Plata adelante había acceso hacia las islas de las especias, asimismo existía cierta convicción de que las islas Molucas estaban en la demarcación de Castilla; incluso Ruy Faleiro estaba persuadido de que la distancia era mucho más corta por la derrota del oeste que por el cabo de Buena Esperanza, y creía, como Behaim, que el paso se hallaría antes de los 60°. Por otra parte, Magallanes sabía perfectamente que las islas Molucas se hallaban en la línea ecuatorial y en ellas se hallaba Francisco Serrão que era leal a Magallanes; el mapa de los Reinol (c. 1519) era coincidente con la idea de Magallanes y ambos se hallaban en España y, alguna vez ha sido apuntada como la carta que el descubridor mostrara a Carlos I. En todo caso el estrecho no había sido hallado y el mapa no anota su presencia por más que hubiera convicción sobre su existencia prosiguiendo rumbo Sur por aguas conocidas hasta el río de la Plata y seguir ascendiendo en latitud y así pensaba topar con el estrecho, diría Bartolomé de las Casas.

La “otra línea de demarcación”

La abundante documentación para la expedición de Magallanes demuestra la exigencia de una preparación especial en cuanto a cartografía y náutica se refiere, los datos iniciales son convincentes: se gastaron 1.125 maravedís para comprar pergaminos para uso cartográfico, se pagaron 1.764 más,

⁶ En 1513 coincidieron: el avistamiento del Mar del Sur por Balboa, en el golfo o bahía de San Miguel, cerca de las islas de las Perlas y la arribada de Jorge Alvares cuando arribó, desde Malaca, a la isla de Lintin (Nei Lingding) en el río de las Perlas (durante la China Ming) entre Macao y Hong Kong.

respectivamente, por sendas docenas de pergaminos; también se abonaron otras cantidades por la realización de cartas náuticas y un plano esférico con su estuche.

Los aprovisionamientos referentes a cartografía e instrumentos náuticos para la armada de Magallanes superaron los 68.000 [errata] maravedís que fueron presupuestados de la siguiente manera:

- 1.125 a Nuño García para comprar pergaminos para hacer cartas.
- 900 para una docena de pieles de pergamino que se dieron a Nuño García.
- 864 otra docena de pieles para Nuño García.
- 13,125 por 7 cartas de marear que hizo por orden de Ruy Faleiro a 5 ducados.
- 11.250 pagadas a Nuño García por 11 cartas de marear por orden de Magallanes.
- 13.500 por seis cuadrantes de madera que hizo Ruy Faleiro.
- 1.121 que se pagaron al dicho.
- 750 de un astrolabio de madera que hizo Ruy Faleiro.
- 4.500 pagados a Magallanes por un plano esférico para Su Majestad.
- 4.080 pagados a Magallanes por seis astrolabios de metal con sus pautas.
- 1.875 que se pagaron a Magallanes por 15 cuadrantes de madera.
- 476 por unos compases dorados con sus cajas enviadas por Magallanes al Rey.
- 340 por una caja de cuerdo que hizo hacer para que fuere el plano esférico.
- 612 por 12 relojes de arena que compró Magallanes.
- 750 a Nuño García por dos aguas de marear.
- 136 por el arreglo de una aguja de marear que estaba dañada.
- 884 pago de cuatro cajas grandes para cuatro agujas que hizo Ruy Faleiro.
- 6.094 por 16 agujas de marear y 6 relojes enviadas por Bernaldino del Castillo, de Cádiz.

A todo lo cual hay que añadir el instrumental náutico como se detalla seguidamente, hasta un costo de más de sesenta y ocho mil maravedís. En el documento se hace referencia a los trabajos de Nuño García de Toreno y Juan Vespucio, y que el primero fue nombrado Piloto y Maestro de hacer cartas de la Casa de Contratación (3, septiembre, 1519) en la que había sido colaborador con Vespucio, con lo que se situaba en la mejor posición para aprovechar los datos de la expedición Magallanes donde aparecieron las islas Molucas y, por primera vez, las islas Filipinas.

Información procedente de Lisboa, según afirma el agente de aquel rey, fue llevada por Ruy y Francisco Faleiro, la base cartográfica por los, Pedro y Jorge Reinel, cuyo fundamento continuados por Diego Ribeiro y un emergente Alonso de Chaves; también se hallaba presente Lopo Homem que había coparticipado en la confección del bello atlas en 1519. Estos dos últimos fueron importantes en la terminación de los preparativos del viaje y, particularmente, Diego después del viaje tanto en la confección de cartas, esferas e instrumentos náuticos. Los Reinel y los Faleiro y los demás contribuyeron a impulsar la *búsqueda del paso* por el Sur y fijaron la posición de la Especiería; pero la mayor parte de la aquella cartografía no se decantaba por señalar la posición de un eventual estrecho.

Para Carlos I la misión de Magallanes era la de descubrir “en los dominios que son nuestros” (capitulación, 1518); las instrucciones (1519) eran más detalladas y se insiste en que la voluntad del Rey es que “derechamente sigáis el viaje a las dichas islas” porque tiene por cierto y por la experiencia de muchas

personas que en las Molucas se halla la especiería, “que principalmente vais a buscar”. Por fin, antes de partir la expedición, Magallanes envió un Memorial al Rey (septiembre, 1519) por el que se subrayaba que las islas Molucas se hallaban en el ámbito hispánico, al Este de la “otra línea de demarcación”, según la establecida en Tordesillas. Eran los fundamentos geopolíticos de la expedición.

Desde la óptica náutico-geográfica, los cálculos de los expertos sirvieron para rectificar el perfil litoral de la cartografía atlántica sudamericana para lo que la historiografía coetánea fueron clave (escritos de Andrés de San Martín, capturado por los portugueses, Francisco Albo y Antonio Pigafetta como queda sugerido también por João de Barros y otros autores posteriores).

Más producto del entusiasmo (de una cartografía que hemos nombrado *espontánea*), aparecieron como fruto de la experiencia algunos bosquejos como los de Rodrigues (segunda década del XVI) y, ya en la tercera década del siglo los dibujos de Pigafetta. Los otros mapas, los posteriores al retorno de Elcano fueron producto de trabajos de gabinete. La nueva cartografía, las cartas de García Toreno, Juan Vespucio, Diego Ribero y otros posteriores hasta enlazar la primera revisión del padrón (Hernando Colón) o con la última revisión, personal, de Fernández de Enciso a su propia *Suma de Geographia*. Su común denominador estriba en las fuentes, en la prioridad de lo empírico sobre lo especulativo, en el fruto de la experiencia y en su aprovechamiento por los trabajos en la sala de mapas. Se iniciaba una nueva década también asombrosa en que, por fin, fue hallado un “Paso”, se circunnavegó la Tierra y la navegación se hizo global, en todos los mares por los pueblos capaces de cruzarlos; fue un decenio que concluyó en un nuevo convenio entre las dos potencias en liza, firmado en Zaragoza (1529).

Pero hasta que ese elenco brillara por su obra hubo un corto lapso en que parece que la producción de mapas no tuvo tanta actividad; no fue tal. Durante el desarrollo de la circunnavegación hubo una actividad cartográfica de estudio y producción prosiguió. Ciertamente no tuvo ninguna repercusión sobre la preparación y el impulso náutico de la empresa; escasamente, después de concluida. Para este corto lapso, deben subrayarse al menos los nombres de Fernández de Enciso, Reinel y Homem; los tres por la singularidad de sus respectivas obras.

El primero caracterizado por su carta en prosa que bien no fue realizada por prohibición expresa o bien fue eliminada de la edición una vez grabada o bien se ha perdido como ya subrayara Adolf Erik Nordeskiöld en el siglo XIX; el segundo por su carta perdida y recuperada su imagen tres siglos después; el último por la suya manipulada para acomodarla a intereses políticos.

Fernández de Enciso (fig. 10), en su *Suma de Geographia que trata de las partidas y provincias del Mundo, asimismo del cuerpo esférico*⁷ ofrece nociones sobre la Esfera y las tablas solares, el regimiento del Norte y, sobre todo la “descripción de las partidas y provincias del mundo”; en su geografía describe el Viejo Mundo

⁷ En ediciones posteriores efectuó algunas correcciones, por lo que respecta a esta cuestión lo único que modificó fue la intitulación del Monarca (Enciso, 1987).

con páginas dedicadas a la Historia Sagrada, sin desterrar totalmente algún mito o leyenda, con énfasis en las Indias (primera, segunda), especialmente las Occidentales, que él conocía por propia experiencia.



Figura 10. Portada de la obra de Enciso

En este momento importa subrayar en su proemio dirigido al príncipe don Carlos, deseando hacerle algún servicio “que le fuese agradable y no menos provechoso... acordé de poner en el principio el cuerpo esférico en romance... puse en esta suma las costas de las tierras por derrotas y alturas”, incluyendo una sucinta descripción con la toponimia. Y prosigue haciendo una descripción de su aportación cartográfica: *hice hacer una figura en plano en que se pone todas las tierras y provincias del Universo de que hasta hoy ha habido noticias.*

Respecto a la tensión que preveía con Portugal por sus límites si tenía éxito la expedición de Magallanes, deja constancia su posición sobre la cuestión señalando la “otra línea”: “Y paspado de Malaca doscientas leguas se acaba el límite de lo del rey de Portugal; y al final de este límite está la boca del Ganges y en la boca del Ganges comienza lo de V. A.”

A Pedro y Jorge Reinel se les atribuye un mapamundi de hacia 1519 (carente de fecha y firma) que fue denominado Kunstmann IV; había desaparecido como efecto de la II guerra mundial y la famosa *Portugaliae*

Monumenta Cartographica, tomo I, lo divulgó. La carta se conoce merced a una copia policromada de Otto Progel (c. 1843)⁸. Los cartógrafos se hallaban al servicio de Carlos I y conocían bien los mapas de la Casa de Contratación hasta la partida de Magallanes. Para aquellas fechas ya se conocía algunos datos sobre la fachada del Pacífico de América central y la existencia de un océano cuya magnitud se ignoraba en las fechas en que el mapa ha sido datado (fig. 11).



Figura 11. Detalle del Nuevo Mundo y del nuevo océano hasta las islas Molucas, en la imagen de Otto Progel (ed. Taberna librería, Madrid, 2019)

Evidentemente, no aparece el estrecho que comunica los mares del Norte y del Sur, hace referencia al avistamiento de este último por Núñez de Balboa (1513) bajo la nota “mar visto pelos castelhanos” y dibuja el mundo conocido en la fecha. Un mundo en que se conoce bien el ámbito de Portugal, pero no deja de ser interesante, que también aparece, por primera vez en la cartografía, la posición de las islas Molucas (“donde hay mucho clavo”) en latitud y, por su situación en longitud, hacen que la “otra línea”, proyección de la del tratado de Tordesillas, sitúen aquel archipiélago en espacio español, cuando paradójicamente defienden lo contrario en el “Atlas Miller” (figg. 12-13).

⁸ Cuyo original se halla en la Bibliothèque Nationale de France (Rés. Ge. AA 564). París. Hay una edic. facsímil, en *La primera vuelta al mundo*, Madrid, Ed. Taberna Librería, 2019.



Figuras 12-13. Mapamundi de Ptolomeo y planisferio del "Atlas Miller" que muestra un istmo meridional interesante

Con esta carta, se prosigue una característica cartográfica de reivindicación territorial que se repetirá en todas las cartas universales procedentes de la Casa de Contratación y que permite distinguirlas de las portuguesas. Asimismo, es sugestivo que cuando aún no se conoce la magnitud del océano Pacífico aparece representado en la mayor extensión hasta la fecha, pero no tanto como para poner en riesgo la defensa de los intereses castellanos sobre la Especiería. Lopo Homem, Pedro y Jorge Reinel trabajaron para el rey portugués Manuel I *el venturoso*. No tuvieron inconveniente en diseñar un bonito planisferio (colaboró el artista Antonio de Holanda) conocido como “Atlas Miller” (Pinheiro Marques, 2005) en que divulgaban la expansión portuguesa. Pero, también manipularon su mapamundi, marginando cualquier descubrimiento castellano y enfatizando la imposibilidad de acceso de las naves castellanas navegando hacia el Oeste. Era como recuperar la idea del istmo meridional del Viejo Mundo ptolemaico a la imagen del Nuevo con un istmo análogo que cerraría el océano como un inmenso lago en cuyo extremo se hallaban las islas de las especias. Sin embargo, no deja de ser significativo que los Reinel, padre e hijo, colaboraron en los preparativos de la expedición magallánica, aunque, simultáneamente al desarrollo de la navegación, lo hicieran para el monarca luso. Marques concluye que se trata de un «instrumento de contrainformación», por más que se utilizasen otros términos, pero en el siglo XXI (Ivi, p. 209).

La carta universal; orto de la cartografía moderna

Para esta temática los trabajos geográficos de la Casa fueron clave para el perfeccionamiento de los mapas tras la conclusión de la circunnavegación; los cartógrafos, decisivos. Así lo entendió la Corte; el Rey pidió que se le enviasen todas las relaciones y escrituras, padrones y relaciones que entregó Elcano a Nuño García de Torenó (R.C. Valladolid, 10 de octubre de 1522) para que realizaran una carta del SE asiático poniendo las islas Molucas y su lugar respecto a la línea meridiana que se imponía como proyección de la de Tordesillas. La carta atribuida a García de Torenó 1522 (Biblioteca Real de Turín) sitúa las islas Molucas ampliamente dentro de la otra línea de demarcación que se ha instalado en la historiografía como “antimeridiano” aunque sin llegar al extremo que exponía Fernández de Enciso en su *Suma*; era una región imprecisa en la cartografía que abarcaba hasta el Japón, pero no incluía el Pacífico y menos aún el “paso”. Fue un mapa de urgencia, desde luego de gabinete, para mantener la convicción de que las naves del Rey no se habían sobrepasado y el convencimiento de que la Especiería se hallaba en área hispánica.

La actividad náutica y cartográfica de gabinete posterior al retorno de Elcano fue excelente; se tomó la decisión de enviar tres armadas hacia la Especiería; consecuentemente el padrón, adquirió otra entidad, mayor espacio representado, superior precisión, como se aprecia en los mapas-obsequio y se procedió a preparar cartas e instrumentos náuticos. Diogo Ribeiro (Diego

Ribero) fue nombrado cosmógrafo Maestro de hacer cartas, astrolabios y otros instrumentos de navegación (1523) y tanto él como García de Torenó prepararon cartas para la expedición de Loaysa (1525); a ambos se les tribuye las copias del Padrón Real, conocidas como “Salviati”⁹ y “Castiglione”¹⁰. En estas dos cartas se muestran por vez primera el océano Pacífico al completo, se corrige la habitual orientación en el Mediterráneo con el frecuente error en el eje de los paralelos.

De aquella década se conservan otra media docena de mapas, principalmente de Ribero, pero también de García de Torenó, Juan Vespucio que se proseguirán, entre otras, en la obra de Alonso de Chaves (en 1536 acabó su *Espejo de navegantes*, tan encomiado por Fernández de Oviedo, a pesar de que el autor no había recibido aún su nombramiento de Piloto y cosmógrafo de hacer cartas y astrolabios).

Si los mapas son los ojos de la historia, concluido el viaje de circunnavegación se echa en falta una cartografía específica de tan dilatada aventura a base, principalmente, de esbozos, a parte los mencionados de Rodrigues y los dibujos de Pigafetta. Aquella deficiencia no paralizó el hallazgo de la ruta por área española y el éxito económico que se previó, promovió la creación de una Casa de contratación en La Coruña y la oferta de privilegios para la empresa pública que se erigía; por su parte la cartografía fue perdiendo antiguos rasgos y corrigiendo e incorporando continuamente datos nuevos mostrando un cambio hacia actitudes más científicas aunque pervivieron rasgos tradicionales, arcaizantes y no por ello despreciables (las citadas cartas “Salviati” y “Castiglione”); se impulsaron nuevas navegaciones hacia la Especiería y, también, otras posibilidades de acceso a las islas Molucas, siempre a través de aguas españolas, en este sentido, el océano Pacífico llegó a desempeñar un papel decisivo, sobre todo, desde la aportación de Urdaneta hasta que barcos de distintas nacionalidades se hicieron presentes en aquellas aguas.

A modo de conclusión

Hasta 1493 la cartografía había tenido un diligente componente portugués; desde entonces hasta mediado el siglo, los mapas tenían una preponderancia hispánica por más que los cartógrafos podían haber nacido en lugares distintos (Vespucio y Ribero como ejemplos paradigmáticos). Más tarde, en la secuencia de los arcaicos mapamundis sucedidos por las cartas universales, ante el abundante acopio de datos geográficos se produjo la necesaria aparición de mapas corográficos para poder ofrecer detalles más minuciosos, más aptos para mostrar logros y efectuar proyectos.

⁹ La “Salviati” (1525) para obsequio del Emperador al Cardenal, legado del Papa, que ofició su boda con Isabel de Portugal; es atribuida a García de Torenó.

¹⁰ La “Castiglione” (1525) donada por Carlos I al embajador Baltasar de Castiglione.

Por otra parte, la decadencia de la política secretista, la aplicación del papel y la imprenta, la participación de otros países europeos dio lugar a la ruptura de la hegemonía cartográfica española, a cambios importantes en los mapas y la visión de Gerardo Mercátor (1569) quedó implantada como prototipo y como impulsor de la cartografía europea por más que siguieron percibiéndose rasgos antiguos.

Desde Portugal había llegado excelente información a Castilla, también se hizo llegar alguna desinformación: que con Magallanes había viajado a Valladolid un bachiller que se decía Ruy Falero, astrólogo y cosmógrafo, del cual afirmaban los portugueses, para desacreditarlo (que tenía un demonio familiar, que de astrología no sabía nada); ciertamente, su carácter, facilitaba el ataque. Para denigrar a Magallanes construyeron el planisferio de Homem y Reinel de 1519).

Magallanes también portaba un globo bien pintado en el cual se mostraba toda la Tierra y en él señaló el camino que pensaba llevar y su industria dejó el estrecho en blanco, porque no se lo pudieses saltar... respondía que iría por el camino de los portugueses, pues que para mostrar que las islas Molucas caían en la demarcación de Castilla, bien se podía ir por su derrota sin perjudicarlos; pero iba muy cierto de hallar el Estrecho, porque había visto una carta de marear que hizo Martín de Bohemia.

En el cálculo de latitud se originaba errores motivados por algún fallo en el cálculo del punto de fantasía que se realizaba bien a la estima (rumbo y distancia) o bien, lo que era más marineramente, a escuadría (rumbo y latitud). Parece que Pedro Reinel fue el primero en tratar de corregirlo, al menos incluyó una escala de latitudes; por su parte, García de Toren y Diogo Ribeiro, incluso Juan Vesputio, aparecen como los innovadores, después Alonso de Chaves, Alonso de Santa Cruz, Pedro de Medina los teórico-prácticos, y Jerónimo Chaves y López de Velasco los científicos.

Con los sabios citados las cartas universales se mostraron muy perfeccionadas con respecto a los viejos y anticuados mapamundis pero, como los globos, terminaron por ser insuficientemente operativos desde el punto de vista náutico; no obstante su interés siguió teniendo un importante valor didáctico, fastuoso y hasta deslumbrador, de prestigio pero, no obstante, no se puede soslayar en la cartografía rastros de errores por convicción, manipulaciones por incrementar el prestigio de la Corona y deformaciones por interés político. Con la progresiva incorporación de amplios espacios continentales se hizo imprescindible la realización de mapas más detallados que, aunque ofrecieran vistas de conjunto, como las ilustraciones de Antonio de Herrera a sus *Décadas*, mostraron grandes regiones más descriptivas, pormenorizadamente, comenzando por Diego Gutiérrez con sus mapas verdaderamente corográficos. Más aptas para el buen gobierno y como armas para conflictos que alcanzaron, al menos hasta avanzado el siglo XVIII y también tuvieron su influencia en tiempos posteriores.

Magallanes y Elcano constituyen el nodo que conecta sendos procesos de evolución cartográfica que progresan desde una estructura antigua a otra moderna, que comunica la compilación realizada en un tiempo largo con otro

que se inició y cuya magnitud no era previsible, tampoco presenta un orden estricto, sino que están en función de la realización llevada a cabo, de su acumulación en determinada institución con capacidad para modificar la información geográfica. Como dijo Ilaria Luzzana Caraci ya era imposible aceptar pasiva y acríticamente los conocimientos transmitidos por la antigüedad clásica y codificados por el medioevo y tanto menos en cuanto se refiere a la cartografía pues es en esta técnica, que ya no arte, donde se manifiesta más rápidamente el progreso donde se plasman los grandes descubrimientos y exploraciones. Donde, sin excluir todo lo que fuera tradición se avanzaba hacia lo que conducía a la innovación y progreso por más que surgieran inevitables errores que el avance de la matemática y la física están siendo subsanados a lo largo de los siglos.

BIBLIOGRAFÍA

- Carlo Marco Belfanti, Gianna Suitner Nicoli, *Carta del navigare universalissima et diligentissima. Il planisfero Castiglioni*, [Mantova], s.e., 1989.
- Ilaria Luzzana Caraci, *Algunas observaciones sobre la primitiva cartografía americana*, en *Congreso de Historia del Descubrimiento (1492-1556)*, Madrid, Real Academia de la Historia-Confederación Española de Cajas de Ahorros, 1992, I, pp. 167-188.
- Paulino Castañeda Delgado, Mariano Cuesta Domingo, Pilar Hernández Aparicio, *Alonso de Chaves y el libro IV de su "Espejo de Navegantes"*, Madrid, Ed. Deimos, 1977.
- Ricardo Cerezo Martínez, *La cartografía náutica española en los siglos XIV, XV y XVI*, Madrid, Consejo Superior de Investigaciones Científicas, 1994.
- Id., *Conjetura y realidad geográfica en la primera circunnavegación a la Tierra*, en *Congreso de Historia del Descubrimiento (1492-1556)*, Madrid, Real Academia de la Historia-Confederación Española de Cajas de Ahorros, I, 1992, pp. 137-192.
- Alonso de Chaves, *Quatri partitu en cosmografía práctica, y por otro nombre, Espejo de navegantes*, Paulino Castañeda, Mariano Cuesta, Pilar Hernández (eds.), Madrid, Instituto de Historia y Cultura Naval, 1983.
- Simonetta Conti, *È di Cristoforo Colombo la prima geocarta di tipo tolemaico relativa alla grande scoperta*, in «Geografía», XIII (1990), pp. 104-108.
- Cesare de Lollis, *Scritti di Cristoforo Colombo*, en *Raccolta di documenti e studi pubblicati dalla R. Commissione Colombiana pel Quarto Centenario dalla Scoperta dell'America*, parte I, II, Roma, Forzani, 1892.
- M^a. Pilar Cuesta Domingo, *Introducción*, en Pedro de Medina, *Libro de grandezas y cosas memorables de España*, Madrid, Instituto de España y Biblioteca Nacional, 1994.
- Mariano Cuesta Domingo, *Tierra nueva e cielo nuevo, navegación, geografía y Nuevo Mundo*, in «Boletín de la Real Sociedad Geográfica», CXXVIII (1992), pp. 13-37.
- Id., *La fijación de la Línea - de Tordesillas - en el Extremo Oriente*, en Luis Antonio Ribot García, Adolfo Carrasco Martínez, Luis Adao da Fonseca (eds.), *El tratado de Tordesillas y su época*, Madrid, Junta de Castilla y León, 1995, III, pp. 1483-1518.
- Id., *Descubrimientos náuticos en el interior continental*, en *Anais hidrográficos*, Manaus, Diretoria de Hidrografia e Navegação, tomo XLIX (suplemento) [1995], pp. 81-95.
- Id., *La obra cosmográfica y náutica de Pedro de Medina*, Madrid, BCH, 1998.
- Id., *Náutica especulativa y práctica. Navegación oceánica, siglo XVI*, in Simonetta Caraciocchi (a cura di), *Prodotti e tecniche d'oltremare nelle economie europee, sec. XIII-XVIII*, Prato, Le Mounnier, 1998, pp. 821-841.
- Id., *El observador ante el mapa. Cartografía y retórica*, en *Un Mundo por descubrir en el siglo XXI*, Madrid, Real Sociedad Geográfica, 2003, pp. 68-109.
- Id., *La cartografía de Santa Cruz; Islario de Santa Cruz*, Madrid, Real Sociedad Geográfica, 2003, 2 vol.
- Id., *Cartografía conflictiva de elaboración lenta; las islas del Oriente*, en *XIV international reunion for the History or Nautical science*, Coímbra, Ars nautica, 2008, pp. 83-114.
- Id., *Potestas et auctoritas. El Papado ante la expansión ibérica (1455-1506)*, en «VIII centenario de la bula Manifestis Probatum», Lisboa, Academia Portuguesa da Historia, 2009, pp. 469-502.
- Id., *A Casa de Contratación da Coruña, Santiago de Compostela*, Xunta de Galicia, 2009.
- Id., *Inéditos de náutica. Com os olhos no céu e os pés na Terra*, Lisboa, Academia de Marinha, 2011.
- Id., *El trazado de mapas hasta 1569 y la imagen del Mundo en Mercator*, en «Revista Complutense de Historia de América», 39 (2013), pp. 257-270.
- Id., *Pinzón y las raíces hispánicas de Brasil*, en «Revista do Instituto Histórica e Geográfico Brasileiro», 175 (2014), 462, pp. 103-160.
- Id., *La cartografía en los libros españoles de cosmografía (siglo XVI)*, en Francisco Roque de Oliveira (ed.), *Cartógrafos para toda a Terra. Produção e circulação do saber cartográfico ibero-americano: agentes e contextos*, Lisboa, Biblioteca Nacional de Portugal, 2015.
- Id., *Antonio de Herrera y su Historia General del Mundo*, Madrid, Agencia Estatal-Boletín Oficial del Estado, 2016.

- Mariano Cuesta Domingo, Alfredo Surroca Carrascosa (dir. y coord.), *Cartografía hispánica. Imagen de un Mundo en crecimiento, 1503-1810*, Madrid, Real Sociedad Geográfica y Ministerio de Defensa, 2010.
- Mariano Cuesta Domingo, Manuel Luque Talavan, *Fray Andrés de Urdaneta en la dinámica del Pacífico norte*, in «Boletín de la Real Sociedad Geográfica», CXLV (2009), pp. 143-162.
- Ead., *Imago mundi. Mapas e imprenta. Catálogo de la exposición*, Madrid, Universidad Complutense, 2010.
- Martín Fernández de Enciso, *Suma de Geographia*, Mariano Cuesta Domingo (ed.), Madrid, Museo Naval, 1987.
- Martín Fernández de Navarrete, *Colección de los viajes y descubrimientos que hicieron por mar los españoles desde fines del siglo XV*, Madrid, Ed. Atlas, 1964.
- Julio Guillen, *Un mapamundi grabado en 1519 desaparecido*, in «Boletín de la Real Academia de la Historia», II (1970), pp. 9-13.
- Mario Hernández Sánchez-Barba, 'Tierra firme de acá', 'Paria', 'Brasil': tres fases del conocimiento del Nuevo Mundo en la primera etapa del Descubrimiento, en *Actas Congreso de Historia del Descubrimiento (1452-1556)*, Madrid, Real Academia de la Historia, 1992, I, pp. 643-663.
- Antonio de Herrera y Tordesillas, *Descripción de las Indias*, Mariano Cuesta Domingo (ed.), Madrid, UCM, 1991, I.
- Id., *Historia general de los hechos de los castellanos en las islas y Tierra firme [o Décadas]*, Mariano Cuesta Domingo (ed.), Madrid, UCM, 1991, 4 voll.
- Id., *Historia general del Mundo*, Mariano Cuesta Domingo (ed.), Madrid, BOE, 2016, 3 voll.
- Miguel Ángel Ladero Quesada, *El abastecimiento de las Indias a comienzos del siglo XVI: armadas y barcos, mercancías y precios (1495-1521)*, «Boletín de la RAH», 203 (2006), III, pp. 285-380.
- Alfredo Pinheiro Marques, *Os descobrimentos e o Atlas Miller: obra-prima da cartografia da arte do Renascimento*, Coimbra, [s.n.], 2005 [Tesis doctoral, Universidad de Coimbra, 2005-2006].
- Alfredo Pinheiro Marques, Luis Felipe Thomaz, *El Atlas Miller*, Barcelona, Moleiro Ed., 2006.
- Adolf Erik Nordeskiöld, *Facsimill-Atlas to the early History of Cartography. With reproductions of the most important maps printed in the XV and XVI centuries*, Estocolmo, s.e., 1889.

Un gran viaje, entre el ocaso de los mapas antiguos y aparición de la cartografía moderna – Este artículo se centra en la época de la transición entre el “arte” de dibujar mapamundis y el surgimiento de las “cartas universales”. Este periodo abarcó completamente la expedición de la primera vuelta al mundo; desde la concepción del proyecto por parte de Magallanes hasta el exitoso retorno de Elcano. El artículo profundiza en la fuerte relación entre la envergadura y éxito del proyecto y dicha transición; como dijo Ilaria Caraci, “ya era inaceptable el conocimiento arcaico”. A partir de ese momento, la cartografía dejó de ser un arte para convertirse en una técnica.

Palabras clave: Magallanes; Elcano; Cartografía.

Un viaggio fantastico, tra il crepuscolo delle vecchie mappe e l'aspetto della cartografia moderna – L'articolo si concentra sull'era storica della transizione tra l'“arte” del disegno delle carte del mondo e l'emergere di “lettere universali”. Questo periodo copre completamente la spedizione della prima circumnavigazione del mondo; dall'ideazione del progetto di Magellano al successo del ritorno di Elcano. L'articolo approfondisce la forte relazione tra dimensione e successo del progetto e tale transizione; come diceva Ilaria Caraci, “la conoscenza arcaica era già inaccettabile”. Da quel momento, la cartografia cessò di essere un'arte per diventare una tecnica.

Parole-chiave: Magellano; Elcano; Cartografia.