

REVISTA MUNDO INVESTIGACIÓN

(2018), Núm.3, Vol 2.

ISSN: 2530-0466

www.mundoinvestigacion.es

LA CIRCUNNAVEGACION DE MAGALLANES-ELCANO, 1519-1522
¿UNA AVENTURA IBERICA O UN VIAJE DE CIENCIA?

MAGALLANES-ELCANO'S CIRCUMNAVIGATION, 1519-1522,
AN IBERIAN ADVENTURE OR A SCIENCE TRIP?

Antonio Sánchez

Profesor del Departamento de Historia Moderna de la
Universidad Autónoma de Madrid

RESUMEN: En el quinto centenario de la primera vuelta al mundo, este artículo es una aproximación a la verdadera dimensión de este viaje, fuera de tópicos. El viaje buscaba una nueva ruta comercial con Oriente, pero fue también, y sobre todo, un viaje de ciencia y tecnología desde el mismo día de su preparación.

PALABRAS CLAVE: Magallanes, Elcano, circunnavegación.

ABSTRACT: In the fifth centenary of the first round the world, this article is an approximation to the true dimension of this trip, away from clichés. The trip was looking for a new commercial route with Orient, but it was also, and above all, a trip of science and technology from the same day of its preparation.

KEYWORDS: Magallanes, Elcano, circumnavigation.

El próximo año se conmemora el quinto centenario de la célebre expedición de Magallanes-Elcano, que partió de Sanlúcar de Barrameda el 20 de septiembre de 1519 hacia poniente rumbo a las Islas Molucas con cinco naves, y que regresaría casi tres años después, el 6 de septiembre de 1522, por el levante con una sola embarcación, la nao Victoria. Este viaje atesora el mérito de haber sido capaz, se dice que por primera vez, de haber dado la vuelta al globo terrestre navegando siempre hacia el oeste. El objetivo de la expedición era encontrar un paso marítimo en América del Sur que permitiese llegar a las preciadas islas de las Especias, un archipiélago indonesio situado en el Pacífico. Para ello la expedición capitaneada por el portugués Fernão de Magalhães atravesó el Atlántico, previo paso por las Canarias, rumbo a Sudamérica con la esperanza de hallar dicho paso y llegar a las Molucas cruzando el Pacífico. Este paso abriría una nueva ruta comercial con Oriente navegando siempre por la zona del globo que estaba bajo la jurisdicción castellana según el Tratado de Tordesillas de 1494, acabando así con el monopolio comercial de Portugal en aquella parte del globo. Así descrita, tal empresa parecería una tarea simple, pero nada más lejos de la realidad. Como sabemos hoy, gracias en parte al relato de Antonio Pigafetta (*Relación del primer viaje alrededor del mundo*, 1524), testigo directo y superviviente del viaje, esta larga expedición estuvo plagada de dificultades desde el mismo día de su partida.

De forma más o menos novelada todo el mundo ha oído hablar alguna vez de este viaje. Por tanto, la historia es conocida por todos. Sin embargo, el lugar que este acontecimiento del siglo XVI ocupa en la historiografía nacional e internacional no deja de ser, se mire por donde se mire, extraordinariamente problemático y paradójico. Este centenario se presenta como una buena oportunidad para preguntarnos, también por primera vez, si este viaje ocupa el lugar que debería ocupar dentro de la historia de la Europa moderna, un mundo en constante transformación en todos los ámbitos de la vida humana, ya sea en el plano político, social, económico, religioso o incluso en el plano científico. Dicho de otro modo, este centenario podría servir, más que para celebrar la primera circunnavegación liderada por portugueses

y españoles, para revisar si efectivamente un evento tan en apariencia determinante como este tuvo algún valor en la conformación de la Europa moderna. ¿Se trata tan sólo de celebrar un viaje de carácter diplomático y comercial? ¿Se trata de celebrar la capacidad y habilidades de portugueses y españoles en el arte de navegar?

No, por supuesto que no. Por lo general, la idea que tenemos de este viaje está asociada a una serie de nociones que desvirtúan su verdadera dimensión. Como también ocurre con el fenómeno histórico de los descubrimientos geográficos y la expansión marítima, el viaje de Magallanes-Elcano ha quedado en el imaginario colectivo como poco más que una aventura marítima hacia lo desconocido edulcorada con algunos elementos exóticos y liderada por hombres valientes, rudos y fervientemente católicos sin apenas conocimientos científicos, o al menos con conocimientos que todavía no se consideraban científicos (aquí tal vez deberíamos preguntarnos qué es “ciencia” en el siglo XVI). Por no hablar de barbarie y genocidio, que también. Pero si de lo que se trata es de celebrar que un grupo de aventureros dieron la vuelta al mundo en la primera mitad del siglo XVI en barcos de madera aparentemente en mal estado, entonces habrá que preguntarse si realmente ese viaje fue sólo una aventura. No hay que perder de vista en ningún momento que estamos hablando de la vuelta al mundo en un período de casi tres años, donde cada observación y cálculo astronómico ponía la vida en peligro. Sin duda, resulta fácil asociar este viaje a la aventura, pero lo que se deduce del relato de Pigafetta y de otros documentos, es que en todo momento existía un plan que había que realizar apoyándose en la ciencia de la cosmografía y en el arte de la navegación, un plan donde la vida estaba siempre en riesgo y donde la experiencia lo era casi todo.

El viaje de Magallanes-Elcano fue también, y sobre todo, un viaje de ciencia y tecnología desde el mismo día de su preparación. Para su realización fue necesario invertir una gran cantidad de dinero en instrumentos científicos tales como cartas náuticas, astrolabios, cuadrantes, ballestillas, agujas de marear y relojes de arena. Durante el viaje, los pilotos tuvieron que hacer uso continuo, como era habitual en los viajes transoceánicos, de estos instrumentos de acuerdo a las exigencias de la navegación

astronómica, la declinación magnética o el problema de la determinación de la longitud en el mar. No obstante, pocas o ninguna referencia encontramos en los libros de historia de la ciencia a estas prácticas. Este problema no es un hecho aislado. Podríamos afirmar casi lo mismo de toda la ciencia ibérica que gira en torno a la expansión marítima europea. La cultura empírica y el conocimiento práctico, tan asociados al mundo moderno, parecen no tener nada que ver con la llamada Revolución Científica y la emergencia de la ciencia moderna, un nuevo tipo de ciencia que solemos relacionar, entre otros, con la figura de Francis Bacon o Galileo Galilei, tan afines como eran a las artes mecánicas.

No es necesario ser especialista en historia de la ciencia y de la filosofía moderna para deducir que en cierta medida el viaje de Magallanes-Elcano materializaba una vez más la idea posterior de Bacon y de su nueva filosofía natural cuando promulgaba el control y dominio del mundo natural a través de la ciencia y la tecnología, una ciencia no ya de carácter teórico y especulativo, sino de naturaleza funcional y operativa. Son varios los argumentos que pueden sustentar esta hipótesis. Intentemos, pues, reconstruir brevemente y de forma histórica algunos aspectos del viaje en clave científica.

El viaje de Magallanes-Elcano, como cualquier evento histórico, se puede contar de muchas formas, siempre en función del aspecto o aspectos que se quieran destacar. Sin embargo, existen datos que podríamos considerar innegociables, esto es, verdaderos y universales. Cabe recordar que este viaje se presentó como una respuesta a un problema político y diplomático de grandes dimensiones que en el fondo era un problema de orden geográfico: el reparto ibérico del mundo. Este era un problema que se remontaba al Tratado de Alcaçovas-Toledo firmado el 4 de septiembre de 1479 entre los Reyes Católicos, Alfonso V de Portugal y su hijo Juan, y por el que se regulaban las navegaciones por el Atlántico africano y se repartían los territorios de las zonas de influencia de ambos reinos. La firma hacía a Portugal soberana de las islas atlánticas y de las tierras de la costa africana, esto es, Guinea y sus minas de oro, las islas de Madeira, Puerto Santo, las Desertas, las Azores y las islas de Cabo Verde. Por su parte, Castilla ejercería su soberanía sobre las islas Canarias, quedando abierta la posibilidad de

explorar el Atlántico occidental.

El Tratado de Alcaçovas-Toledo impedía a los hombres de mar castellanos navegar por las aguas del Atlántico que se encontraban al sur del paralelo que pasaba por las Canarias, pero en cambio podían hacerlo al norte de dicho paralelo y, lo que era más importante, hacia poniente. Esta regulación se dio siempre a un nivel geográfico y espacial, y en definitiva, en un registro científico-técnico. La tregua del acuerdo por los derechos del Atlántico llegaría hasta marzo de 1493, cuando Cristóbal Colón llegó a la península con las noticias de su descubrimiento. A partir de aquí el mencionado reparto ibérico del mundo se concentró en un problema aún más técnico, el trazado de una línea de demarcación que se extraía de las bulas alejandrinas de 1493 y, en consecuencia, del Tratado de Tordesillas firmado al año siguiente por los monarcas de Portugal y Castilla. Este acontecimiento, iniciado en 1479, daría lugar a una larga disputa entre ambas potencias marítimas que quedaría zanjada mucho más tarde con el Tratado de Límites, no ratificado, de 1750 y formalizado en 1777 con el Tratado de San Ildefonso.

Volviendo al viaje de Magallanes-Elcano, podríamos adoptar el Tratado de Tordesillas como un punto de partida. Lo cierto es que este tratado, precisamente por su naturaleza científico-técnica, puede ser considerado el promotor de muchos de los proyectos científicos castellanos del siglo XVI, como por ejemplo la creación en la Casa de la Contratación de Sevilla de un departamento de cosmografía y navegación a partir de 1508, año en el que se instaura el oficio de Piloto Mayor – el primer puesto científico de la Casa – y el Padrón Real – el modelo cartográfico oficial de la Carrera de Indias. En efecto, el viaje de 1519 fue una consecuencia del tratado firmado por los Reyes Católicos y João II el 7 de junio de 1494. En este tratado se acordaron varios aspectos relevantes que afectarían al viaje que nos ocupa.

La Corona española se comprometió a no enviar navíos a la parte de levante. La Corona portuguesa hizo lo propio para la parte de poniente. Cualquier explorador castellano que encontrara nuevas tierras en una zona dominada por la bandera portuguesa o cualquier explorador portugués que encontrase nuevos territorios en el área de jurisdicción castellana debía notificar el hallazgo a la mayor brevedad para que fueran conferidas a su soberano.

Se acordó también levantar un mapa con la línea de partición, un meridiano cero que cortase en línea recta el Atlántico de norte a sur a 370 leguas al oeste de las islas de Cabo Verde, previsiblemente desde la isla de San Antón, la más occidental. Esta línea meridiana reflejaría de forma sencilla los intereses territoriales de ambas coronas. Las tierras que se encontraran al este de la raya pertenecerían a Portugal y el resto a Castilla. La línea de demarcación se fijaría en un plazo máximo de diez meses y para su determinación se enviarían dos o más carabelas provistas de pilotos, astrólogos y marineros que irían de Gran Canaria a Cabo Verde con la finalidad de medir las 370 leguas hacia poniente. Sin embargo, en 1494 aún no existía un método fiable para poder determinar la longitud con precisión. El establecimiento de una unidad de medida para computar la distancia no debió plantear serios problemas al principio, pero sí los provocaría más tarde con el descubrimiento de las islas Molucas. Dos planisferios náuticos de 1502, los llamados planisferio de Cantino y planisferio de King-Hamy, representarían por primera vez la línea de demarcación sobre un mapa.

En el mismo tratado se establecía además que el rey de Portugal autorizaba el paso de las naves castellanas por su zona de influencia cuando éstos se dirigieran hacia poniente, con la única condición de no detenerse a explorar en tierras portuguesas. De la misma manera, se concertó que, si antes del 20 de junio de ese mismo año de 1494 los castellanos encontraran nuevos lugares dentro de las primeras 250 leguas de la línea, éstos pertenecerían en adelante a Portugal. Si en cambio estuvieran dentro de las 120 leguas siguientes, hasta las 370 leguas convenidas, pasarían a formar parte de Castilla. De esta forma, los procuradores de Castilla y Portugal prometían cumplir el contenido de la capitulación, así como los antiguos acuerdos de Alcaçovas. Los representantes de ambas coronas juraron cumplir cada una de las condiciones poniendo a Dios por testigo. Finalmente, en el plazo de cien días cada una de las partes entregaría a la otra la escritura del tratado con su aprobación y ratificación.

Una vez que Colón había vuelto de su segundo viaje con la ratificación del descubrimiento de América, era a Portugal a quien urgía la creación de una raya limítrofe. Sin embargo, cuando el portugués Pedro Álvares Cabral llegó a Brasil la urgencia se trasladó

también a los Reyes Católicos, especialmente una vez reabierto el conflicto por el derecho de la especiería. Y es que el meridiano de Tordesillas evitaba parcialmente los conflictos entre Castilla y Portugal en el Atlántico, pero no así en el Extremo Oriente. En los primeros años del siglo XVI y como consecuencia de la llegada de los portugueses a la India gracias a la ruta abierta por Vasco de Gama en 1498 nació la idea de establecer un antimeridiano. Esta idea estaba relacionada con la posibilidad de que existiera otro litoral en la parte occidental de América meridional y, por tanto, con la existencia de un estrecho. La idea y las dudas acerca de encontrar un acceso marítimo hacia el oeste, la lentitud en la explotación de las riquezas orientales y los éxitos de los portugueses en su camino a la India hicieron que en 1505 el rey Fernando reuniera en Toro, una pequeña localidad de la provincia de Zamora, a tres autoridades relacionadas con la política y cosmografía indianas: el obispo de Palencia Juan de Fonseca, Vicente Yáñez Pinzón y Américo Vesputio. La junta de expertos celebrada en Toro tenía como objetivo principal replantear la búsqueda del estrecho que Colón no pudo localizar. Tres años después de la Junta de Toro, en marzo de 1508, el rey volvió a convocar, esta vez en Burgos, una nueva junta en la que además de los presentes en Toro se sumaron Juan de la Cosa y Juan Díaz de Solís. En Burgos se ratificaron algunas medidas adoptadas en Toro y, entre otros puntos, se decidió crear el oficio de Piloto Mayor de la Casa de la Contratación y el Padrón Real, así como preparar una expedición que alcanzara un paso marítimo hacia occidente. Los expertos de las juntas de Toro y Burgos tenían la difícil misión de idear una estrategia que permitiera a Castilla anticiparse a Portugal en la lucrativa explotación de la especiería.

Podríamos anticipar que ya en las juntas de Toro y Burgos se comenzó a perfilar lo que más tarde sería el gran viaje de Magallanes-Elcano, o al menos la idea de que si alguien aparecía con ese proyecto sería atendido. Alrededor de 1512 los portugueses ya habían navegado por la India y Malasia y empezaban a llegar noticias de que un tal Francisco Serrão había llegado a las Molucas. En 1510, un cartógrafo portugués anónimo, tal vez Jorge Reinell, representó por primera vez las Molucas. Tres años después Francisco Rodrigues, Piloto Mayor de la armada de António de Abreu, trazó las islas de las Especies sobre seis de las veintiséis cartas náuticas que

componen su atlas. Y dos años más tarde el boticario portugués Tomé Pires describía por primera vez las nuevas islas en su *Suma Oriental*, al tiempo que el español Vasco Núñez de Balboa descubría el denominado Mar del Sur (Océano Pacífico). Por temor a la progresiva incursión portuguesa en oriente, el rey Fernando propuso en 1512 al nuevo Piloto Mayor de la Casa de la Contratación Juan Díaz de Solís una expedición rumbo al oeste de Castilla del Oro, en la parte norte de América del Sur, donde esperaban encontrar un paso marítimo al oeste. Como ya había ocurrido en 1494, la pregunta ahora era la siguiente: ¿por dónde pasaría la línea de demarcación en el hemisferio oriental en caso de alargar dicha línea recta, en forma de anillo, alrededor de la esfera terrestre? El viaje no se materializó hasta 1515, cuando se confió a Solís la búsqueda de dicho paso al recién descubierto Mar del Sur, esta vez desde la costa sur de Brasil. La muerte de Solís a manos de un grupo de nativos en el Río de la Plata acabó con las expectativas de la corona española.

A la temprana cartografía portuguesa sobre las Molucas le siguieron otras cartas realizadas por Pedro Reinel y su hijo Jorge, donde las islas de las especias eran situadas siempre en el hemisferio portugués y sólo excepcionalmente en el hemisferio español. Se inició así, en los años previos al viaje de Magallanes-Elcano, una ferviente lucha cartográfica entre intereses españoles y portugueses por ubicar las islas donde conviniera. Los lugares más controvertidos eran siempre aquellos situados en las proximidades del meridiano o del supuesto antimeridiano de Tordesillas. Brasil y las Molucas protagonizaron a lo largo y ancho del siglo XVI un sinfín de controversias políticas y geográficas. Si los castellanos intentaron desplazar las Molucas hacia el hemisferio español, los portugueses trataron de ampliar la extensión territorial de Brasil. Uno de los mapas que sitúa las Molucas del lado español es el llamado “Kunstmann IV”, un planisferio anónimo atribuido a Jorge Reinel y realizado en 1519, año en el que los Reinel se encontraban en Sevilla trabajando en la preparación del viaje de Magallanes. El arte y ciencia de la cartografía estaba en el centro del problema. Sin embargo, para ver el trazado del antimeridiano sobre un mapa habría que esperar a los resultados del viaje.

Lo que hasta aquí se ha dicho constituye una síntesis

del contexto previo a la preparación de la expedición de Magallanes-Elcano, reparando en los puntos más determinantes, como fueron el Tratado de Tordesillas y el meridiano de partición, la querrela de las Molucas y el antimeridiano y la búsqueda de un estrecho que pusiera fin al monopolio comercial de los portugueses en Oriente. Los problemas derivados de estos acontecimientos quisieron que el rey Carlos I aceptara la propuesta que los portugueses Magallanes y Rui Faleiro le habían formulado en Valladolid para alcanzar las codiciadas islas Molucas navegando por el Mar del Sur. Además, el navegante y el cosmógrafo defendieron la viabilidad de su proyecto con material cartográfico que situaba las islas orientales en la parte castellana. Persuadido de la importancia que aquel proyecto tenía para las aspiraciones castellanas, el emperador mandó organizar la expedición.

Los propios preparativos indican que hubo mucha ciencia por detrás de aquel viaje. Recordemos que no se trataba tan sólo de encontrar especias y otras riquezas orientales a través de un estrecho que conectase el Atlántico con el Pacífico por América del Sur. El objetivo principal era geográfico, a saber, recolocar las Molucas en el marco de la nueva idea del antimeridiano y aclarar después, con mapas, a quién pertenecían. Este era un problema de carácter científico. Por ello, Magallanes llegó a Sevilla con un nutrido grupo de especialistas en la materia, hombres – como se solía decir – de mucha ciencia y experiencia, algunos de los cuales le acompañarían en su viaje. Entre ellos había astrónomos, astrólogos, navegantes, cosmógrafos y cartógrafos como los hermanos Rui y Francisco Faleiro, Pedro y Jorge Reinel, y Diogo Ribeiro, nombres propios de la cosmografía ibérica del siglo XVI. La dirección científica del viaje quedó por completo en manos de portugueses, los hombres de confianza de Magallanes. Rui Faleiro había ocupado un papel importante en las negociaciones con Carlos I, había encargado la construcción de varias cartas y otros instrumentos náuticos para la expedición y, además, había redactado un *Regimiento de la altura de Leste-Oeste* que pudo haber facilitado el cálculo de longitudes durante el viaje. Después de todo, Rui no pudo embarcar, ya que por alguna razón que se desconoce perdió el juicio y quedó ingresado en la casa de locos de Sevilla. Su lugar fue ocupado por Andrés de San Martín, a quien parece ser que Magallanes le daba crédito en lo relativo a los

temporales, un aspecto muy a tener en cuenta. Del otro Faleiro, Francisco, existen pocos datos biográficos. Sin embargo, sabemos que fue el autor de uno de los primeros tratados de navegación del mundo moderno, *Tratado de la esfera y del arte de marear*, publicado en Sevilla en 1535. Por su parte, los Reinel fueron los cartógrafos portugueses más prestigiosos de la primera mitad del siglo XVI, a quienes se les atribuye la realización de algunas de las cartas y mapas más importantes de ese período. En lo que respecta al joven Diogo Ribeiro, parece que pudo haber participado, junto con Nuño García de Toreno, en la fabricación de las cartas náuticas de la expedición, a pesar de que es a éste último a quien hacen referencia los recibos de la relación oficial de los gastos invertidos en la Armada de Magallanes.

La inversión económica que la corona hizo para proveer a las cinco naves de la Armada con todo lo necesario para dar la vuelta al globo alcanzó una cifra nada desdeñable: un total de 8.751.125 maravedíes. De esa cantidad, 68.182 maravedíes se gastaron en la realización de cartas náuticas en pergamino, cuadrantes y astrolabios de madera y de metal, agujas de marear y relojes de arena. La mayor parte de ese dinero fue destinado a la compra de pieles para las cartas, a pagar a García de Toreno la fabricación de veinticuatro cartas y a la adquisición de un planisferio enviado al rey. Nada sabemos del paradero de este material.

Según otros documentos, en este caso de origen portugués, parece que la preparación cartográfica del viaje no estuvo sólo en manos de García de Toreno. Sebastião Álvares, factor del rey de Portugal en Sevilla, escribió una carta a Manuel I el 18 de julio de 1519, dos meses antes de la salida del viaje, en la que le informaba no sólo del itinerario previsto por Magallanes, sino del hecho de que él había visto las Molucas representadas en una carta náutica realizada por Jorge y Pedro Reinel. Según Álvares, esta carta sirvió de modelo para las cartas que supuestamente hacía Diogo Ribeiro en Sevilla. Esta información indica que pocas semanas antes de la salida de la expedición había en Sevilla una carta en la que se podían ver las Molucas, no sabemos sin el área de influencia portuguesa o del lado castellano. Sólo un planisferio, el planisferio anónimo de Munich, mejor conocido como Kunstmann IV, data de esta fecha. Se trata de un

ejemplar perdido después de la Segunda Guerra Mundial que conocemos gracias a una edición facsímil realizada en 1843. Este planisferio representa el mundo conocido por los europeos antes del viaje. El autor de la carta representa la costa occidental del istmo de Panamá, descubierto por Núñez de Balboa en 1516-1517, no así el estrecho de Magallanes, dos datos que permiten datar el planisferio con relativa exactitud. El Kunstmann IV ostenta, además, el privilegio de ser el primer mapa que se conoce con el ecuador graduado. En el contexto en el que fue realizado, su aspecto más destacado es sin duda la representación de las Molucas, colocadas en la parte castellana. Hay quienes han identificado este planisferio con la carta referida por Álvares en su misiva al rey de Portugal.

Si bien el objetivo del viaje (hallar un estrecho que permitiera acceder a las Molucas y situarlas en su correcta localización geográfica) fue también científico, y no puramente comercial y político, el propio viaje puede ser considerado si no un viaje científico, al menos sí un viaje de ciencia y tecnología, un viaje que pone de manifiesto la ciencia y la tecnología que eran necesarias para llevarlo a cabo. Pocas veces se alude a este aspecto cuando se habla del viaje de Magallanes-Elcano y mucho menos en libros de historia de la ciencia del siglo XVI y de la época moderna. A pesar de que fue la cabeza visible de un fenómeno mayor – los viajes de descubrimiento de la época de la expansión marítima europea –, este no fue un viaje cualquiera. No se conocen registros que indiquen que alguien hubiera circunnavegado el globo terrestre antes de 1519. Teniendo en cuenta las dimensiones de tal acontecimiento, e incluso reconociendo que pudieron tener mucha suerte, esta empresa requirió de algo más que de buena fortuna, valentía y espíritu aventurero; necesitó también de conocimiento científico en forma de rudimentos matemáticos, astronómicos, cosmográficos, hidrográficos, náuticos y cartográficos, así como de instrumentos y de diversas habilidades técnicas. La navegación astronómica y las cartas náuticas de latitudes, por mencionar sólo dos ejemplos, eran conocimiento científico nuevo que no encontramos ni en la Edad Media ni en la Antigüedad.

El propio Pigafetta, no muy dado a describir la cultura científico-técnica a bordo (tal vez por

considerarlo parte de la vida cotidiana de la tripulación), hace continuas referencias en su relato a coordenadas de latitud, así como a los errores de aquellos cosmógrafos que nunca habían visitado las tierras por las que pasaba la expedición. En ocasiones, se refiere incluso a las cartas náuticas como un elemento de autoridad. El testimonio de Pigafetta, aunque escaso, resulta revelador por dos motivos. Por un lado, da indicaciones de la forma de navegar de Magallanes, siguiendo los parámetros de la navegación moderna, una navegación de carácter astronómico que requería de nuevos conocimientos, de nuevas técnicas de observación y de nuevos instrumentos, o al menos de instrumentos adaptados a las nuevas circunstancias. Por otro lado, al criticar a otros cosmógrafos estaba haciendo algo aún mucho más moderno, a saber, criticar y corregir los errores de la vieja cosmografía, de aquella cuyo conocimiento no estaba basado en la experiencia de ver con sus propios ojos, estaba en definitiva poniendo en duda la autoridad del saber antiguo.

Así, el viaje, tras infinidad de complicaciones atmosféricas, técnicas (falta de provisiones) y humanas (enfermedades, hambre, motines, traiciones, batallas y muertes) consiguió los resultados que todos conocemos, consiguió encontrar un paso comercial en América del Sur (a partir de entonces llamado Estrecho de Magallanes) que conectase con oriente, especialmente con las deseadas Molucas. Casi tres años más tarde y 14.460 leguas después sólo un pequeño grupo de marinos – 18 de los 239 que embarcaron – regresaron a la península en la nao Victoria gobernados por el nuevo capitán Juan Sebastián Elcano – pues Magallanes había muerto en Mactán (en las Filipinas) a manos de una tribu indígena liderada por el guerrero Lapulapu. Los supervivientes fueron recibidos como héroes y recompensados por el rey tanto económica como simbólicamente. Se les dio dinero, pero también escudos de armas que representaban algunas de las especias de las Molucas (clavo y nuez moscada) y una imagen del mundo con una inscripción que decía *primus qui circumdecit me*. Carlos I les premió tanto por el impacto comercial de lo que habían hecho como por la gesta científica que habían llevado a cabo, habían dado la vuelta al mundo navegando siempre de este a oeste.

Los resultados geográficos de la expedición fueron recogidos en parte por Nuño García de Toreno, autor de una carta del Extremo Oriente de 1522. Esta carta es, junto con la llamada carta anónima de Estambul en proyección polar atribuida a Pedro Reinel, el primer testimonio cartográfico realizado con fuentes de la expedición. La carta de Toreno que parece ser parte de un planisferio, representa el sur y sudeste asiático, el Océano Índico y algunas de sus islas imaginarias, la Península de Malaca y el archipiélago de las codiciadas islas Molucas, situadas al este del antimeridiano, en la zona de influencia castellana. Destaca, sobretodo, la línea de demarcación dibujada en color rojo, cortando por la mitad la península de Indochina y la isla de Sumatra, bajo la cual se lee: *Linea divisionis castellanorum et portugalliensium*.

A las cartas de Reinel y García de Toreno le siguió el planisferio anónimo de Turín de 1523 como un nuevo trabajo cartográfico construido con la información recogida por la expedición. Se trata de la primera carta universal que se conserva que incorpora dicha información. Ha sido atribuida a García de Toreno, pero también a Juan Vespucio (sobrino de Américo), ya que ambos tenían licencia del rey para desempeñar labores cartográficas, uno como maestro de hacer cartas de marear y el otro como alguien autorizado para sacar traslados del Padrón, esto es, copias del modelo oficial.

En ella se representa Europa, África, Asia hasta la península de Indochina, las Antillas y la costa atlántica de América desde el golfo de México y Florida hasta el estrecho de Magallanes, llamado de Todos los Santos. Las Molucas, representadas en el extremo izquierdo, caen al este del antimeridiano imaginario, en la parte castellana. Su ubicación en la parte izquierda de la carta manifiesta una clara reivindicación política que se repetirá en todos los planisferios de la Casa de la Contratación. Sin embargo, el meridiano no fue trazado en la carta de Turín. Sí se delineó, en cambio, lo que parece ser el antimeridiano, a pesar de que deja Malaca fuera de la jurisdicción castellana. El autor declara estar informado de algunas de las últimas exploraciones al Nuevo Mundo, pero en cambio ignora muchas otras. Una de las grandes novedades es la representación del estrecho de Magallanes, que abre la posibilidad de explorar el Mar del Sur rumbo a las Indias Orientales. Este será el primero de una serie de

planisferios realizados por los cartógrafos de la Casa durante los años veinte, una década prodigiosa en la que la cartografía reflejaría todos y cada uno de los acontecimientos que tuvieron lugar en la Península Ibérica durante esa década, desde la Junta de Badajoz-Elvas de 1524 hasta el Tratado de Zaragoza de 1529 pasando por el casamiento del rey Carlos I con Isabel de Portugal en 1526.

Sin duda, el fin del viaje situó la querrela de las Molucas en su punto álgido, provocando el resurgimiento del debate sobre la línea de demarcación y solicitando más que nunca un nuevo mapa. La carta que García de Torenó realizó en Valladolid en 1522 con los datos que Elcano le presentó tras la expedición constituía una buena herramienta (científica) de defensa y un extraordinario ejemplo de propaganda para reafirmar los derechos de Castilla ante las Cortes, ya que representaba las islas Molucas en el lado castellano. Los mapas se presentaban por tanto como artefactos de autoridad científica. Como ya se ha dicho, este fue el primer mapa español de la región del sur y sudeste asiático donde aparecía dibujado el antimeridiano de las Molucas. Concebido como el resultado de la expedición de Magallanes-Elcano, el mapa de Torenó fue regalado por Carlos I a su cuñada Beatriz de Portugal, toda una declaración de intenciones.

Asimismo, en 1523 aparecería publicado el primer relato del viaje, el *De Moluccis Insulis* de Maximilianus Transylvanus, cuñado de Cristóbal de Haro, uno de los principales promotores financieros de la expedición. Sin embargo, la mayor gloria narrativa del acontecimiento sería para el vicentino Antonio Pigafetta y su *Relazione del primo viaggio intorno al mondo*, publicada al año siguiente, que con una prosa dramática y realista se convirtió en el principal testimonio de la expedición. A diferencia del relato de Pigafetta, el *De Moluccis* narra la experiencia del viaje a través del testimonio de los supervivientes. Pigafetta, como es sabido, fue uno de los dieciocho supervivientes de la expedición.

Los relatos de Transylvanus y Pigafetta no rebajaron la tensión, pero sí pudieron servir como punta de lanza para acabar con una querrela que había avanzado muy poco desde Tordesillas, y que

parecía no tener fin. En 1524 se celebraron las Juntas de Badajoz-Elvas con el objeto de acabar con la disputa, unas juntas que como casi todas las celebradas en este contexto estuvieron protagonizadas por expertos cosmógrafos y navegantes. En el caso de las Molucas su papel consistía en orientar al rey y buscar la explicación científica más persuasiva de cara a ganar los derechos de la especiería. En estas juntas se plantearon tres aspectos centrales: cuál sería el mejor soporte cartográfico sobre el que representar la línea de demarcación, una carta náutica o un globo; cómo situar las islas de Cabo Verde sobre este medio; y desde qué lugar de estas islas iniciar la cuenta de 370 leguas. A pesar de todo, estos puntos ponen de manifiesto los pocos acuerdos a lo que habían sido capaces de llegar españoles y portugueses durante los treinta años siguientes al Tratado de Tordesillas. El debate científico estuvo irremediadamente relacionado con el problema de la determinación de la longitud, un problema al que la modernidad científica aún tardaría un tiempo en darle solución. No obstante, los puntos de vista no pudieron ser más opuestos. Si los españoles acusaban a los portugueses de alterar las distancias y malear las cartas, los cosmógrafos castellanos hacían pasar el antimeridiano por Malaca. Tras dos meses de reuniones, las negociaciones fracasaron nuevamente en su intento por encontrar un punto de entendimiento, que sólo llegaría un lustro más tarde.

Si el primer viaje de Colón dio lugar al Tratado de Tordesillas, la circunnavegación de Magallanes-Elcano desembocó en el Tratado de Zaragoza, firmado el 22 de abril de 1529. En aquel momento, Carlos I estaba inmerso en la política matrimonial hispano-portuguesa y en el conflicto bélico europeo, así como en el desgaste diplomático y económico que ambos problemas generaban. Este acuerdo se presentaba como una salida viable tanto para Portugal como para Castilla. El rey João III presentó a Carlos I una tentadora oferta por el arrendamiento de las Molucas. Entretanto, el planisferio Vaticano de Diogo Ribeiro de 1529 situaba las Molucas 172'5 grados al oeste de la línea de separación de Tordesillas, del lado castellano, como todas las cartas de la Casa de ese período. No obstante, con el acuerdo de Zaragoza, Carlos I renunciaba a las islas y cedía sus derechos de explotación a la corona portuguesa por el precio de 350.000 ducados de oro

o, lo que es lo mismo, 131.250.000 maravedíes. A pesar de sus importantes consecuencias económicas, la batalla diplomática entre Portugal y España no sólo tuvo lugar en tierra, sino también en el mar; fue un conflicto náutico y cosmográfico. La cartografía y la navegación fueron las ciencias de Tordesillas, de la querrela de las Molucas y del primer viaje alrededor del mundo.

Además del planisferio de Ribeiro, otros mapas portugueses y españoles de las Molucas siguieron al convenio de Zaragoza. En 1566, el nuevo monarca, Felipe II, reabrió el debate solicitando a fray Andrés de Urdaneta y a los cosmógrafos Alonso de Santa Cruz, Pedro de Medina, Francisco Faleiro, Jerónimo de Chaves y Sancho Gutiérrez que dieran su parecer sobre la posición que ocupaban las Filipinas en relación al empeño de Zaragoza. El dictamen de los expertos situaba de nuevo las Molucas de lado castellano, lo que significaba que las especias seguirían siendo explotadas por Portugal, tal y como estipulaba el tratado de 1529. Las Filipinas atormentarían a Felipe II incluso después de la unión de coronas de 1580. En 1611, el cosmógrafo portugués *João Baptista Lavanha* llegaba a la conclusión de que las Molucas estaban más de tres grados dentro de la demarcación de Portugal, un cálculo cercano a los casi cinco que en realidad había. El veredicto de Lavanha y la llegada de la Compañía holandesa de las Indias Orientales a las Molucas en los primeros años del siglo XVII situaron a España y Portugal cada vez más lejos de las anheladas islas de las Especias y también más lejos de la ciencia moderna.

En definitiva, las celebraciones del quinto centenario del viaje de Magallanes-Elcano se presentan como una buena ocasión para hacer terapia histórica y colocar este viaje ante una problemática más importante, la génesis de la ciencia moderna y de la modernidad científica europea. Más allá de continuar con debates estériles y nacionales acerca de si el mérito de la primera circunnavegación pertenece a portugueses o españoles; una historia por otra parte larga, provincial e infructuosa que sirve solamente para consumo local y para realimentar un complejo de inferioridad casi endémico, 2019 puede ser una oportunidad para repensar críticamente qué papel ocupa y cuál debería ocupar este y otros viajes en el

marco global de la época moderna. Aquí se ha defendido que la expedición de Magallanes-Elcano fue un viaje de ciencia con un objetivo científico que dio lugar a otro hecho científico (probablemente insospechado), pero de mayores dimensiones, la primera vuelta al mundo. La cuestión es: ¿fue este viaje una mera aventura ibérica o más bien la manifestación de un tipo de ciencia que ilustra toda una época?

Bibliografía

- Albuquerque, Luís de, "O Tratado de Tordesilhas e as dificuldades técnicas da sua aplicação rigorosa", *Separata da Revista da Universidade de Coimbra*, 23 (1973), pp.1-21.
- Argensola, Bartolomé Leonardo de, *Conquista de las islas Molucas*, Madrid, 1609.
- Cortesão, Armando y Teixeira da Mota, Avelino, *Portugaliae Monumenta Cartographica*, 6 vols., Lisboa, Imprensa Nacional – Casa da Moeda, 1987 [1960].
- Cortesão, Armando. *Cartografia e cartógrafos portugueses dos séculos XV e XVI*, vol. I, Lisboa, Seara Nova, 1935.
- Denucé, Jean, "Magellan: la question des Moluques et la première circumnavigation du globe", *Bruxelles, Mémoires de l'Académie Royale de Belgique*, Segunda serie, Tomo IV, 1908-1911, pp. 1-433.
- Fernández Navarrete, Martín, *Colección de los viajes y descubrimientos que hicieron por mar los españoles desde fines del siglo XV*, Tomo IV, Madrid, Imprenta Nacional, 1837.
- Fernández Navarrete, M. *Viaje de Magallanes y de Sebastián de Elcano*, Buenos Aires, Emecé Editores, 1944.
- Juan, Jorge y Ulloa, Antonio de, *Dissertacion historica, y geographica sobre el Meridiano de Demarcación entre los Dominios de España, y Portugal, y los parages por donde passa en la America Meridional, conforme à los Tratados, y derechos de cada Estado, y las mas seguras, y modernas observaciones*, Madrid, Instituto Histórico de Marina, 1972.
- López de Gómara, Francisco, *Historia General de las Indias y vida de Hernán Cortés*, Caracas, Biblioteca Ayacucho, 1979.
- Pigafetta, Antonio, *Primer viaje entorno del globo*, Madrid, Espasa-Calpe, 1934.
- Sánchez, Antonio, *La espada, la cruz y el Padrón: Soberanía, fe y representación cartográfica en el mundo ibérico bajo la Monarquía Hispánica, 1503–1598*, Madrid, CSIC, 2013.
- Sandman, Alison D., *Cosmographers versus Pilots: Navigation, Cosmography, and the State in Early Modern Spain*, Tesis doctoral, University of Wisconsin, 2001.
- Santa Cruz, Alonso, *Crónica de los Reyes Católicos*, 2

- vols., Sevilla, Publicaciones de la Escuela de Estudios Hispano-americanos, 1951.
- Santa Cruz, Alonso de, Crónica del Emperador Carlos V, vol. 1, Madrid, Imprenta del Patronato de Huérfanos de Intendencia e Intervención Militares, 1920-23.
 - Teixeira da Mota, A. (ed.), A viagem de Fernão de Magalhães e a questão das Molucas: actas do II Colóquio Luso-Espanhol de História Ultramarina, Lisboa, Junta de Investigações Científicas do Ultramar, 1975.
 - Teixeira da Mota, A., O Regimento da altura de Leste-Oeste de Rui Faleiro: Subsídios para o Estudo Náutico e Geográfico da Viagem de Fernão de Magalhães, Lisboa, Edições Culturais de Marinha, 1986.
 - Transylvanus, Maximilianus, De Moluccis Insulis, Colonia, 1523.
 - VV. AA. El Tratado de Tordesillas. 1494, Madrid, Ministerio de Cultura, 2007. Edición facsímil en español y portugués.