

Representaciones de la Tierra en un género de escritura del siglo XVI

Representations of the Earth
in a 16th century writing genre

Resumen

A partir de la comparación de tres obras pertenecientes a un género literario del siglo XVI, los *repertorios de los tiempos o cronografías*, se revisa la construcción simbólica del espacio terrestre de acuerdo con el modelo geocéntrico del universo imperante en la época. Este análisis comparativo muestra la diferencia entre los horizontes de enunciación de los repertorios de autoría española y el del novohispano Enrico Martínez.

Palabras clave: Construcciones simbólicas del espacio, cosmografía, astronomía, geografía, modelo tolemaico del universo

Abstract

Symbolic construction of the terrestrial space in accordance to the geocentric model is studied in a comparative analysis of three works pertaining to a sixteenth century genre, the *repertoires of times or chronologies*. The results show the difference between the horizons of enunciation of the Spanish works from those of the Novohispanic, Enrico Martínez.

Key words: Symbolic constructions of space, cosmography, astronomy, geography, tolemaic model of the universe

Introducción

La premisa de que los sistemas de valores y creencias que organizan el conocimiento se configuran en una diversidad de modelos de representación del mundo, da pie a la perspectiva central del presente estudio: en tanto modelos de representación, los *repertorios de los tiempos* o *cronografías* constituyen un género discursivo mediante el cual se materializa la estructura simbólica que adopta la representación del *espacio* y del tiempo, correspondientes a la cosmología del modelo geocéntrico del universo, en la especificidad histórica del siglo xvi. La exposición acerca de la conceptualización del espacio que se propone en este ensayo, es producto del análisis comparativo de tres repertorios escritos hacia la segunda mitad del siglo xvi; dos son de autoría española y el tercero, novohispana.

El término *repertorio* alude a la organización de un espacio concebido como el escenario de las cosas que hay en el mundo. En este caso, el espacio se configura en función del universo aristotélico-tolemaico; es decir, del modelo de las diez esferas –los llamados cielos– y la Región Elemental, en donde se encuentra la Tierra, la habitación que Dios destinó al género humano para la vida terrenal, según la interpretación cristiana del modelo. Si éste es el punto de partida de los repertorios, en las siguientes páginas se verá cómo las representaciones simbólicas derivadas de este discurso de autoridad, generan una serie de imágenes de la Tierra, producto de cruces conceptuales provenientes de distintas coordenadas espaciotemporales, presentes en las obras mencionadas.

Los repertorios y sus autores son contemporáneos de las obras magistrales en las cuales la historia de la ciencia reconoce la fundación del conocimiento científico moderno; a saber: *Revolutionis* de Copérnico, la obra de anatomía de Andrés Vesalio (1514-1564) y, en el terreno de la geografía, el método de la proyección cartográfica de Gerardo Mercator (1512-1594) y el atlas de Abraham Ortelius (1527-1598), por mencionar algunos ejemplos. En contraste con éstas, los repertorios brindan testimonio de cómo esos contenidos estaban marginados del saber consensuado y encapsulado por la tradición escolástica. Sin embargo, la lectura comparativa de los tres libros pertenecientes al género que nos ocupa permite apreciar el cambio de perspectiva entre los autores: Jerónimo de Chaves, Rodrigo Zamorano y Enrico Martínez.

En dicho análisis, al considerar el tratamiento de la dimensión espacial del universo geocéntrico, se hacen patentes las diferencias importantes entre los repertorios españoles y el novohispano, pues el autor de la Nueva España –Enrico Martínez– se toma múltiples libertades respecto a la normatividad del género en las obras peninsulares. La explicación de ello encuentra resonancias en la tesis *La Invención de América*, del historiador Edmundo O’Gorman.¹

El género *repertorio* y el oficio de cosmógrafo

Los llamados *repertorios de los tiempos* o *cronografías* son obras de consulta que parten de conocimientos astronómicos

¹ Edmundo O’Gorman, *La invención de América*.

y astrológicos para derivar en temáticas diversas, estrechamente asociadas a la vida cotidiana. Su origen y auge se ubican sobre todo en la segunda mitad del siglo XVI y, ya que concebían el universo conforme al modelo aristotélico-tolemaico, seguramente dejaron de existir en el transcurso del siglo XVIII, cuando comenzó a prevalecer el modelo heliocéntrico de representación del universo.

Los repertorios que ahora comparamos ejemplifican tres momentos del género y reflejan el tránsito de un discurso más apegado a la escolástica medieval hacia otro que contiene rasgos de la revolución científica en ciernes. Éstos y otros aspectos se muestran a lo largo del texto; pero, en principio, es necesario mencionar los rasgos que tienen en común. En primer lugar, la intención inherente al género los lleva a centrarse en las *causas naturales* como origen de todo lo existente, lo cual implica un esquema racional opuesto a la primacía de la *causa providencial* como fuente de explicación de la realidad humana.² En segundo término, en la portada de cada libro los tres autores se presentan con el título de cosmógrafos, oficio que los coloca necesariamente a la vanguardia del bulleante conocimiento geográfico, característico de la época.

Las funciones del cosmógrafo, asociadas al ejercicio de la navegación y al proyecto de descubrimiento de nuevos territorios, consistían esencialmente en diseñar mapas, cartas e instrumentos de navegación; trabajo que exigía profundos conocimientos de astronomía y geografía.

Al respecto, Alonso de Santa Cruz, piloto mayor de la Casa de Contratación en 1537, define los saberes implicados en función de tres escalas: la cosmografía describe el mundo superior y el inferior; la geografía, la tierra, y la corografía o topografía describe a detalle las regiones.³

En el trabajo de hacer confluír sus conocimientos con el buen desempeño del arte de navegar, el cosmógrafo también diseñaba tablas astronómicas; esto lo vinculaba con la astrología y, por el carácter universal de esta disciplina en aquella época, la relevancia de su labor se extendía hacia la práctica de otros oficios, como la agricultura y la medicina.

La mancuerna que formaban geografía e historia era evidente en la visión del mundo de los cosmógrafos. Por ejemplo, el ya citado Alonso de Santa Cruz redactó el *Islario y memorial sobre descubrimientos en el Nuevo Mundo*, en el que expresa la intención de convertir este volumen en una gran obra de geografía universal, acompañada por su correspondiente historia general y otra particular de cada provincia:

De todas las cuales partes del Mundo pienso describir largo en tablas, poniendo en cada una de las provincias, ciudades, lugares, ríos y montes y otras cosas notables que hubieren, y lo mismo haré de las Indias Occidentales, ahora nuevamente descubiertas, en muchas de las cuales yo tengo estado, porque con la mediana noticia que yo pudiere dejar, puedan, los que después vinieren, hacer su geografía mucho mayor y con más

² Por ser objeto de los repertorios la causa natural, eran considerados obras menores en la caracterización bibliográfica de la época.

³ Mariano Cuesta Domingo, "Alonso de Santa Cruz, cartógrafo y fabricante de instrumentos náuticos", p. 12.

precisión. De todo lo cual pienso asimismo escribir largo, así de la sucesión de los reyes y señores que en cada provincia de ellas ha habido como de las costumbres y contrataciones de las gentes, las unas con las otras, todo lo cual saldrá presto a luz, dándome Dios vida para ello.⁴

Como puede apreciarse en la redacción de este pasaje, la concepción del espacio está estrechamente vinculada a un registro histórico organizado a partir de la cronología de gobernantes y desde ahí se construye la historia de las regiones. De ello se desprende una concepción en virtud de la cual los espacios geográficos son organizados a partir del tiempo de los hombres que los gobernaron, y en ese formato se escribe la historia de los territorios recién descubiertos y por descubrir, por colonizar y gobernar.

Para los cosmógrafos, los repertorios constituían un medio de renombre y fortuna; pero, a diferencia de las obras especializadas en conocimientos astronómicos, geográficos y de navegación, estos libros eran *breviarios* del conocimiento consensuado de la época y estaban destinados al gran público.⁵ ¿En qué consistía el bagaje de conocimientos de un cosmógrafo del siglo xvi que le permitía esa versatilidad? El bosquejo biográfico de los autores estudiados permitirá contestar de manera parcial esta pregunta.

Jerónimo de Chaves y Rodrigo Zamorano formaron parte del grupo de cosmógrafos que participó en el extraordinario proyecto que centralizó el programa de los viajes de descubrimiento del nuevo continente: la Casa de la Contratación de Sevilla. Esta institución, fundada en 1503 por mandato de los Reyes Católicos, tenía la finalidad inicial de conformar el inventario de los haberes de las tierras descubiertas, a partir de la información reportada por los pilotos al regresar de sus viajes. Estos propósitos se fueron haciendo más complejos ante el número de travesías, la cantidad de información y la necesidad de instrumentar una serie de controles de registro y logística. Entre sus funciones estuvo la de formalizar las enseñanzas náuticas para una serie de oficios inscritos en el llamado arte de marear o ciencia de la navegación.

A la cabeza de esta estructura se encontraba el *piloto mayor*. Este cargo, otorgado por primera vez a Américo Vespucio en 1508, al principio tuvo una serie de funciones que posteriormente se fueron delegando a otros puestos; por ejemplo: la formación de los pilotos participantes en la Carrera de Indias, el trazo y corrección de las cartas de marear, y la elaboración de los derroteros de viajes. Para la segunda mitad del siglo xvi, las principales funciones consistían en "examinar a los pilotos, aprobar y sellar las cartas de marear que estaban basadas en el Padrón Real y presidir las juntas para modificar el citado Padrón".⁶

En 1523 se creó la figura del *cosmógrafo*, a cuyo cargo estaba el diseño de

⁴ Alonso de Santa Cruz, *Libro de las longitudes*, citado por Mariano Cuesta Domingo, *Ibidem*, p. 13.

⁵ "Reportorio. Libro abreviado o prontuario en que sucintamente se hace mención de cosas notables, remitiéndose a lo más latamente expresado en otros escritos. Dicese también y con más propiedad, Repertorio". *Diccionario de Autoridades de la Lengua Castellana*.

⁶ Juan Tous Meliá, "Arte y ciencia de navegar y la Casa de Contratación de Sevilla", *Seminario 'Oró-tava' de Historia de la ciencia*, p. 126.

las cartas náuticas y la fabricación de instrumentos de navegación que debían ser autorizados por el piloto mayor.⁷ En 1552 se creó el puesto del *catedrático de cosmografía* para impartir un programa de enseñanza compuesto por las siguientes materias: El conocimiento de la esfera, El regimiento del Sol para calcular la latitud, El cálculo de la longitud, El uso de instrumentos de navegación como la aguja de marear, el astrolabio, el cuadrante y la ballestilla, y El reloj; asimismo, El cálculo de lunas, Los movimientos de las mareas, y Las precauciones para navegar en barras y ríos. El primer catedrático de cosmografía fue Jerónimo de Chaves (1552).⁸

Jerónimo de Chaves (1523-1574) fue matemático, cosmógrafo, traductor y escritor; sus obras abordan los temas referidos antes. Su padre fue el insigne cosmógrafo, cartógrafo y navegante, Alonso de Chaves.⁹ En 1545, Jerónimo de Chaves sacó a la luz una traducción comentada del *Tratado de la sphaera* de Johannes de Sacrobosco,¹⁰ libro de consulta fundamen-

tal en aquellos tiempos. Escribió también una *Suma de Geographia* (1546) que

[...] trata de todas las partidas y provincias del mundo, en especial de las Indias y trata largamente del arte de marear juntamente con la esfera en romance con el regimiento del sol y del norte, ahora nuevamente enmendada de algunos defectos que tenía en la impresión pasada.

Entre estas publicaciones especializadas resalta su obra más difundida, la *Chronographia o Reportorio de los tiempos*, que apareció por primera vez en 1548 y tuvo varias ediciones a lo largo de cuarenta años.

En cuanto a Rodrigo Zamorano (1542-1623), él también ocupó un destacado papel en la Casa de la Contratación y en el Consejo de Indias. Desde 1575 ejerció como catedrático de cosmografía instruyendo a los pilotos; tuvo el encargo de reconocer los instrumentos de navegación; en 1579 se le asignó la comisión de la construcción de los instrumentos de la Casa y la elaboración de mapas, y en 1586 fue designado piloto mayor. Esta acumulación de cargos le acarrió el problema de ser acusado de concentrar el ejercicio y la ciencia de navegar, tareas que administraba la institución; por ello en 1596, fue depuesto del cargo de piloto mayor, pero se le restituyó dos años después. Fue el cosmógrafo mayor del Consejo de Indias quien le encargó, junto

⁷ *Loc. cit.*

⁸ *Ibidem*, p. 127.

⁹ Alonso de Chaves (1492-1586), colega de Alonso de Santa Cruz, tuvo una larga e importante trayectoria en la Casa de la Contratación. Participó en el Padrón Real encargado a Hernando Colón en 1526; elaboró mapas y desempeñó el cargo de cosmógrafo en 1528, y el de piloto mayor de 1552 hasta su muerte, en 1586. Su obra intitulada *Espejo de navegantes* gozó de amplia difusión entre el gremio de navegantes y cosmógrafos.

¹⁰ Johannes de Sacrobosco (ca. 1195) nació en Hollywood, Yorkshire, antiguo condado de Inglaterra; también se le conoce como John de Holywood. Estudió en la Universidad de Oxford y luego en la de París, donde figuró como profesor de astronomía y matemáticas. Su obra más renombrada y de extendida influencia fue el *Tratado de la esfera*, que consta de cuatro capítulos: en el primero determina las propiedades y cantidades del sistema de esferas; en el segundo, los círculos de

la esfera; el tercero se refiere a la ascendencia y descendencia de los signos del Zodiaco; el cuarto capítulo está dedicado a las teorías de Tolomeo sobre eclipses y planetas. *Catálogo comentado de impresos novohispanos de la Biblioteca Palafoxiana*, p. 24.

con Antonio García de Céspedes, la actualización del padrón. En 1581 publicó su *Compendio de la arte de navegar*, muy difundido entre los navegantes y que alcanzó varias ediciones, llegó incluso a traducirse al inglés.¹¹ También publicó un tratado de hidrología, y en su *Repertorio* dice haber escrito otro acerca de eclipses y cometas, y uno más sobre relojes.

Finalmente, Enrico Martínez, quien no estuvo asociado a la Casa de la Contratación y se desconoce cómo obtuvo el nombramiento de *cosmógrafo de su majestad* que ostenta en la portada de su repertorio. Natural de Hamburgo, Francisco de la Maza, su biógrafo, supone una fecha de nacimiento entre 1550 y 1560. A los ocho años de edad lo enviaron a la ciudad de Sevilla, a vivir con unos parientes impresores. A los diecinueve volvió a su ciudad natal, viajó por Europa y en Francia, se graduó como matemático. En 1589, con el nombramiento de cosmógrafo del rey, viajó a la Nueva España; aquí también fungió como intérprete de las lenguas flamenca y alemana, en los juicios del Santo Oficio. En 1598, como resultado de la incautación a un impresor holandés acusado de luteranismo, Enrico Martínez fue depositario de la imprenta y de otros bienes del acusado. Luego, en 1599, abrió una imprenta que funcionó hasta 1611. En 1607 se abocó al proyecto de las obras del desagüe del Valle de México, trabajo al que dedicó el último tercio de su vida. Murió en Cuautitlán, en 1632. Edmundo O'Gorman escribe el

epitafio que sintetiza este último compromiso de vida:

Enrico no eludió la encomienda y para mejor cumplirla se fue a vivir a Cuautitlán y allí, en la soledad de ese pueblo de indios y rodeado de sus libros e instrumentos, el 24 de diciembre de 1632 le sobrevino la muerte.¹²

Como parte de sus funciones de cosmógrafo del rey, Martínez debía reportar al Consejo de Indias de Sevilla,

[...] las tierras y provincias, viajes y derroteros que han de llevar nuestros galeones, flotas, armadas y navíos que van y vienen y que nuestro Consejo sea bien informado de todo lo que acerca de ellos se le ofreciere y que haya quien lo pueda enseñar a nuestros vasallos y naturales de nuestros reinos.¹³

Entre sus funciones se encontraba el cálculo del movimiento de los astros, la predicción de eclipses, las mediciones para la ubicación geográfica de tierras, ciudades, pueblos, ríos y montañas.¹⁴

¹¹ El navegante Edward Wright la tradujo en 1606 y la incluyó como apéndice en su libro *Certain Errors of Navigation*. Luisa Martín-Merás, "Las enseñanzas náuticas en la Casa de la Contratación de Sevilla", p. 686.

¹² Edmundo O'Gorman, "Breves noticias sobre el autor extractadas del libro de Francisco de la Maza, *Enrico Martínez, cosmógrafo e impresor de Nueva España*", en Enrico Martínez, *Repertorio de los tiempos y historia natural de la Nueva España*.

¹³ De la Maza cita la *Recopilación de Leyes de los Reynos de Indias*. Francisco de la Maza, *Enrico Martínez, cosmógrafo e impresor de Nueva España*, p. 21.

¹⁴ Dice de la Maza: "Enrico Martínez no fue cosmógrafo propio del Consejo de Indias, pero debió tener análogas atribuciones y sueldos. Fue de los cosmógrafos que España mandaba a sus colonias de ultramar para que la tuviesen al tanto de la geografía, climatología, etcétera, y sirviesen de consejeros a los gobiernos locales". *Ibidem*, p. 22.

También debía dar cátedra de matemáticas con el siguiente plan de enseñanza: lectura de la *Esfera* de Juan de Sacrobosco, lectura de las Teorías de Purbaquio y las Tablas del rey don Alfonso. En el segundo año se estudiaban los seis primeros libros de Euclides¹⁵ y el *Almagesto* de Tolomeo. En el tercer año se aplicaban esos conocimientos a los temas de cosmografía y navegación, y a la enseñanza del manejo de instrumentos como el astrolabio. Como parte de su trabajo de cosmógrafo, elaboró una colección de planos:

Se deben a su cargo de cosmógrafo esos treinta y dos mapas, en el Archivo de Indias de Sevilla, de la costa y puertos descubiertos por Sebastián Vizcaíno, desde el puerto de Navidad hasta el cabo Mendocino, fechados el 19 de noviembre de 1603, en cada uno de los cuales se contiene su escala y una descripción breve de los puertos, tierras cercanas, ríos, habitantes, etcétera.¹⁶

Como escritor se conoce su *Reportorio de los tiempos y historia natural de la Nueva España*. En esta obra anuncia planes para publicar un tratado de fisonomía, uno de agricultura y un segundo volumen del reportorio, en el que abordaría el nuevo régimen del año conforme a la reforma calendárica y continuaría el recuento de sucesos históricos.

De los tres reportorios que ahora comparamos, el de Jerónimo de Chaves, además de ser el más antiguo, es el que tuvo mayor difusión, pues salieron a la

luz varias ediciones.¹⁷ De los repertorios de Zamorano¹⁸ y Martínez¹⁹ se conocen las ediciones de 1594 y 1606, respectivamente. Se sabe, por el registro de la biblioteca de Martínez, que contaba con ejemplares de la obra de Chaves y de Zamorano.²⁰ A pesar de las diferencias en los formatos administrativos y los reparos de los censores, los textos implicados en las tres licencias de estos libros coinciden en reconocer la función social de las obras: son útiles y de provecho.²¹

En los prólogos o epístolas dirigidas al lector, esta apreciación se desarrolla de manera específica. En ellos se destaca la necesidad de llevar a cabo un trabajo

¹⁷ Jerónimo de Chaves, *Chronographia o reportorio de tiempos*, 1584. Francisco de la Maza registra cuatro ediciones: 1554, 1556 y 1572. Para este trabajo se consultó la edición póstuma, 1584, que se suma al registro de De la Maza. Francisco de la Maza, *op. cit.*, p. 153.

¹⁸ Rodrigo Zamorano, *Cronología y reportorio de la razón de los tiempos*, 1594. Con dedicatoria a don Pedro Fernández de Córdoba y Aguilar, marqués de Priego.

¹⁹ Enrico Martínez, *Reportorio de los tiempos y historia natural de la Nueva España*, 1606. Con dedicatoria a don Juan Mendoza y Luna, marqués de Monteclaros, virrey, gobernador, presidente y capitán general en esta Nueva España.

²⁰ Francisco de la Maza, *op. cit.*, p. 153. En torno a la presencia de libros que abordan la temática del Nuevo Mundo, en bibliotecas españolas de particulares durante los siglos XVI y XVII, llama la atención su escasez, lo cual contrasta, por ejemplo, con el número de obras dedicadas al pasado clásico, así como la reiterada presencia de las obras de López de Gómara, Fernández de Oviedo y José de Acosta, como principales referencias del Nuevo Mundo. Trevor J. Dadson, "Libros y lecturas sobre el Nuevo Mundo en la España del Siglo de Oro", *Libros, lectores y lecturas. Estudios sobre bibliotecas particulares españolas del Siglo de Oro*, pp. 71-92.

²¹ Fermín de los Reyes afirma: "Otros criterios empleados en la censura de obras en estos años es el de su inutilidad y poco provecho". *El libro en España y América*, p. 645.

¹⁵ Obra que tradujo al español Rodrigo Zamorano.

¹⁶ De la Maza, *op. cit.*, p. 23.

de actualización de los contenidos, a partir de la corroboración, corrección, orden y esclarecimiento de los datos de otras obras de su género. En los preliminares del Repertorio de Zamorano, el libro se presenta como “el más copioso que se ha visto y contener con gran distinción y claridad muchas cosas que en otros repertorios han estado muy obscuras, confusas y no bien determinadas”.²² En la Epístola preliminar que dirige al lector, Jerónimo de Chaves dice:

[...] mi principal estudio e intento fue aprovechar a los buenos y virtuosos y refutar los repertorios que hasta aquí eran divulgados, los cuales estando faltos de cosas muy importantes y necesarias tenían muchas otras que eran frívolas y sin fundamento natural.²³

Este trabajo debía realizarse de manera especialmente acuciosa, con las tablas astronómicas que describían los desplazamientos del Sol y de la Luna para los años venideros, pues representaban una herramienta fundamental para proyectar los pronósticos de temporales. Chaves describe el lamentable estado de las tablas y el arduo trabajo de su cálculo y actualización:

Dejo aparte los Lunarios, que allende de estar mal verificados, estaban muy mal correctos. Los eclipses puestos al arbitrio del impresor (que así se debe creer) [...] Por cuya razón asimismo me fue forzado sacar en público esta presente Cronografía o descripción de los tiempos,

verificando por mí mismo todas las tablas en ella contenidas, como el Lunario y eclipses, lo más bien y precisamente que a mí fue posible. Y esto podrá bien tener entendido el lector, que nos fue tan costoso, según la muchedumbre de cuentas que hicimos, cuanto ninguno otro lo podrá también juzgar como el que lo hubiere experimentado.²⁴

Las tres obras parten de principios teóricos universales —el universo tolemaico y el esquema escolástico del conocimiento— y confluyen hacia la realidad regional del sitio para el que se escribieron; en el caso de Chaves y Zamorano, la ciudad de Sevilla, y en el de Enrico Martínez, la Ciudad de México. Sin embargo, el trabajo de Martínez, a diferencia de la labor de los españoles, es menos una actualización de otros repertorios y más un texto original debido a la ausencia de una obra semejante destinada a tratar la realidad astronómica, astrológica y geográfica del Nuevo Mundo. En su Prólogo afirma:

Son más dependientes de la Astronomía las más de las cosas que contiene este Repertorio, el cual escribo por ver que los libros semejantes traídos de los Reinos de España a estas partes no convienen en muchas cosas con el Meridiano y Clima de esta tierra, ni todos conforme al gusto y presuroso vivir de la gente de ella, según lo cual he acomodado esta obra en cuanto me ha sido posible a fin de agradar en parte a los Lectores.²⁵

Desde este horizonte —el oficio de cosmógrafo—, en lo que sigue se abordará la

²²Rodrigo Zamorano, *Cronología*, Epístola preliminar.

²³Jerónimo de Chaves, *Chronographia*, Epístola preliminar.

²⁴*Ibidem*.

²⁵Enrico Martínez, *Repertorio*, Prólogo.

red conceptual que estas tres obras tejen en torno al referente *Tierra*.

El globo de agua y tierra

El universo tolemaico parte de la premisa aristotélica de su finitud. Su límite es la bóveda celeste y no hay nada más allá. Este universo tan perfectamente acotado está dividido en dos zonas, la celeste –que abarca la esfera de las estrellas y la sucesión de orbes de los planetas en donde la Luna es él último– y la zona sublunar o elemental –que inicia en la concavidad del orbe lunar y es el sitio donde tienen asiento los cuatro elementos. Según su densidad natural, primero se encuentra la esfera de fuego, luego la del aire, después viene la del agua y al final, la esfera de tierra. El movimiento de los orbes celestes es la primera causa de toda transformación, y causa accidental de la mezcla de los cuatro elementos; esta realidad física hace que esta región, a diferencia de la celeste, se caracterice por la agitación caótica e impredecible de los elementos que, al entrar en contacto, provocan la continua creación y degeneración de los entes que la habitan.

Desde una perspectiva astrológica, la Tierra, como el resto de los elementos, es objeto de la influencia de los astros, pero, dada su naturaleza estática, resulta ser un sujeto más bien pasivo que interactuará en la medida en que reciba la influencia del calor de la luz, la humedad del agua y el movimiento del aire. Por otro lado, en el dominio arcano de este saber, las distintas regiones de la Tierra están sujetas a la influencia de los signos del Zodiaco, donde la configuración celeste aunada a la presencia de co-

metas, estrellas volantes y eclipses, constituyen factores que causan efectos, de determinadas maneras, en las regiones.

De los cuatro elementos, sólo la tierra y el agua son mencionados en el Génesis, aclara Jerónimo de Chaves, y en su explicación, la física aristotélica y las Escrituras confluyen como una única causa. Martínez subraya el carácter vital de la tierra –“siendo ella la madre principal, produce todas las cosas necesarias para la vida humana”–,²⁶ y Zamorano recalca su constitución oscura y de asiento del mundo frente a los cielos prístinos:

Hemos pues ya, con el favor divino, tratado suficientemente en cuanto hace a nuestro propósito de la región celestial, agente, ingenerable, incorruptible, lucidísima y que tiene su movimiento circular, cuya medida es el tiempo; será bueno que aquí se diga de la Elemental, que de sí es generable, corruptible, oscura, tenebrosa; y que teniendo su natural movimiento recto, recibe en sí la acción y luz de los cuerpos celestiales.²⁷

Si bien en este pasaje está implícito el espacio esférico de los orbes, en donde la Tierra ocupa el centro, hay otra implicación de sentido, la verticalidad, el arriba y el abajo, característico del universo dantesco, en donde el centro no es el lugar de honor sino el más alejado de los límites de la perfección, la primera esfera en la que radica el primer motor. En la cosmología medieval, el centro del universo es el infierno; se trata de un espacio diabolocéntrico –dice Arthur

²⁶ *Ibidem*, Tratado segundo, capítulo V, f. 99.

²⁷ Rodrigo Zamorano, *Cronología*, Libro primero, capítulo 30, f. 65.

Lovejoy—, donde la región sublunar es incomparablemente inferior a los cielos resplandecientes e incorruptibles.²⁸ Sin embargo, este centro degradado también es la habitación del hombre —a medio camino entre los cielos y el infierno, en la gran cadena del Ser, que inicia con Dios y termina con el ser más insignificante.

Por otro lado, el pasaje de Zamorano apunta hacia otra tradición, aquella que explica la causa natural del movimiento y la transformación de la Región Elemental; se trata de las leyes de la física aristotélica. Desde la perspectiva de la Región Elemental, los astros relevantes son el Sol y la Luna, pues su luz es la fuente de calor necesaria para la mezcla de los elementos. En este plano, el dominio astronómico se subordina a un esquema de saberes en el cual se articulan la percepción sensorial y el conocimiento empírico basado en la experiencia del agricultor, el navegante o el arquitecto; así como en el sentido común y las creencias populares.

Siguiendo la lógica de la degradación de lo perfecto, los límites que el imaginario reconoce en las esferas del fuego y el aire contrastan con los elementos agua y tierra, cuyas cualidades —el agua es fría, húmeda y ligera; la tierra, fría, caliente y densa— son motivo de que la primera adquiera la forma de los “senos y concavidades” de la segunda, y en lugar de constituirse como círculos bien delimitados, se convierten en un “globo de tierra y agua”. Enrico Martínez brinda el siguiente símil de cómo debemos imaginar esta forma:

Hace la tierra con el agua un cuerpo redondo cuya superficie parte es de Tierra y parte de Agua [...] como si se tomasen dos pedazos de cera, el uno prieto y el otro blanco y amasando todo junto se hiciese una bola de ellos, vendría a estar la superficie de la tal bola en partes blanca y en partes prieta, de la misma manera se ha de imaginar la haz o superficie del globo de Mar y Tierra.²⁹

Estos dos elementos cobran entonces la categoría de espacios: mares, territorios, reinos y provincias. La división del globo, obedeciendo a una perspectiva eurocéntrica, como se verá más adelante, se divide en los cuatro continentes. El globo se fracciona en meridianos a partir de la posición relativa de los rayos del sol en relación con los polos del mundo y su trayectoria por la eclíptica. Esta articulación del espacio es el punto de partida para comprender la variedad climática en los distintos territorios, así como el cambio estacional del año. El aire adquiere un papel protagónico como agente de transformación y también se constituye en ordenador del espacio según lo muestra la tipología de los vientos. El comportamiento de la luz solar a lo largo del año y la caracterización de los vientos, son las principales variables de la contingencia climática que los *pronósticos de temporales* se dan a la tarea de predecir.

De este globo de agua y tierra se desprenden una serie de significados ciertamente contradictorios. El primero de ellos proviene del conocimiento astronómico. Las observaciones y registros

²⁸ Arthur O. Lovejoy, *The Great Chain of Being*, p. 102.

²⁹ Enrico Martínez, *Repertorio*, Tratado segundo, capítulo VI, f. 100.

de los antiguos sobre el desplazamiento relativo de la Luna y el Sol, así como de la información arrojada por los eclipses, permitieron, ya en la época helenística, obtener una primera aproximación del sistema de las distancias y tamaños relativos del Sol, la Luna y la Tierra.³⁰ En este contexto, la Tierra se hermana a la categoría de los astros celestes, pero la cosmología aristotélica, tolemaica y cristiana no la consideran así, pues se trata de un elemento que, junto con el agua, forma un globo.

Sin embargo, los eclipses brindan testimonio del lugar de la Tierra como una parte del espacio celeste. La descripción de este fenómeno astronómico aparece en Chaves y Zamorano asociada al *Canon de Eclipses*. Se trata de un apartado cuya presencia en los repertorios tiene implicaciones meramente astrológicas. Si esto es así en las tres obras, destaca el hecho de que Martínez presenta también las implicaciones de estos eventos extraordinarios en el conocimiento del espacio astronómico y geográfico. Por ejemplo, en el capítulo "En que se prueba por razones demostrativas ser el sol mayor que todo el globo del mundo", el autor explica las reglas de perspectiva que permiten demostrar el tamaño del Sol, la Luna y la Tierra. En su demostración remarca la diferencia entre la realidad percibida y la obtenida por medio de la observación y la proyección matemática, lo cual brinda conocimientos concretos sobre la forma, el tamaño y las distancias relativas del globo terráqueo. Asimismo, muestra cómo los eclipses

permiten establecer las distancias relativas entre dos puntos del globo. Este tema y el desarrollo del método aparecen en el capítulo "En que se declara cómo se puede venir en noticia de la longitud de cualquier lugar del Mundo por medio de los eclipses", en el cual resulta evidente su interés por vincular la dimensión universal con la regional.

Por otra parte, en los repertorios de Chaves y Martínez se encuentra evidencia de una incógnita que se debatió durante siglos y en la que radicaba la plausibilidad del viaje de Colón; a saber: la proporción de agua y tierra. En la siguiente cita, Chaves presenta una imagen de la Tierra más apegada a las Escrituras que a sus conocimientos de cosmógrafo de la Casa de Contratación:

[...] la tierra totalmente es grave y pesada más que otro elemento alguno, por cuya causa naturalmente apetece estar en el centro y medio de todo el mundo, siendo cercada de los otros elementos a la redonda. Solamente (según providencia divina) quedando de ella ciertas partes descubiertas para amparo y defensa de la vida de los animales que en ella son criados y en ella se alimentan y viven; y así el elemento del agua tiene término que Dios le puso, para que no pudiese cubrir la tierra.³¹

En contraste con este discurso de auto-ridad, Martínez aventura el siguiente cálculo en torno a las cantidades de agua y tierra:

³⁰La concepción de una Tierra esférica data de la época de Tales de Mileto (640 a. C.). Giorgio Abetti, *Historia de la astronomía*, p. 43.

³¹Jerónimo de Chaves, *Chronographia*, Tratado segundo, título tercero, f. 83.

Sobre cual de estas dos superficies, conviene a saber, de Mar o Tierra sea mayor, ha habido y hay diversos pareceres, más considerando bien cada cosa, según lo que del Mundo hasta el tiempo presente se ha descubierto, debe de ser bien poca la diferencia que en esto hay [...] porque en cualquier parte del Mar queriendo hacer diligencia se halla suelo, que en fin la Mar tiene su asiento sobre la Tierra, de donde se sigue que las dos mil y cuatro leguas que este globo de Mar y Tierra tiene de través (según luego se probará) la mayor parte es Tierra, de la cual demás de esto iguale la parte descubierta [...] de donde se colige exceder en mucha cantidad la Tierra al agua.³²

Este tipo de pasajes contiene resonancias de los modelos que representaron la Tierra, en distintos periodos históricos y tradiciones, así como de las polémicas que se suscitaron en torno al tema. De esta manera, la posibilidad, o imposibilidad, de la existencia de otras tierras, las llamadas antípodas, es representada por dos modelos: el de los *mares abiertos*, que concibe el mundo conformado por una gran extensión de agua, en donde la tierra es la excepción, y el de los *mares cerrados*³³ que, a la inversa del anterior, concede mayor extensión al área terrestre.

La idea de la existencia de las tierras antípodas fue rechazada por Aristóteles y, en consecuencia, por Tolomeo, autor del mapamundi más influyente y guía principal de las primeras expediciones españolas y portuguesas. En él se re-

presenta una gran masa continental que encierra porciones de agua.

En el siglo V, cuando la fe cristiana inició su etapa de consolidación gracias al pensamiento desarrollado por los Padres de la Iglesia, una de las estrategias fundamentales fue considerar las Sagradas Escrituras y la exégesis católica como únicas fuentes del conocimiento que la doctrina consideraba necesarias y que no incluían el saber astronómico. En este contexto, el modelo pagano de un universo esférico es objeto de la crítica y el escarnio de Lactancio (ca. 345). Años más adelante, Severiano de Gabala (ca. 408), basándose en evidencias de la Biblia, propuso la idea de la Tierra como un gran tabernáculo que cubría la habitación del hombre de la capa de agua que se extendía sobre los cielos.³⁴

Posteriormente, Cosmas Indicopleustes (ca. 547) retomó la idea del tabernáculo y propuso un modelo más acabado que reemplazó al sistema pagano de las esferas: la Tierra, escabel del Señor, es un plano rectangular, el doble de alto de lo que es ancho, que yace en la base del universo. Esta versión nunca fue oficializada por la Iglesia,³⁵ sin embargo, tuvo una importante difusión, como se hace patente en algunos pasajes de Chaves. En este autor, la concepción patristica del mundo aparece entreverada con el modelo tolemaico, aludiendo con ello al argumento teológico de la Tierra como estado de excepción. Semejante visión contrasta con la perspectiva científica de considerar a la Tierra como el subsuelo de la superficie acuática propuesta por Martínez. Es de notar, por lo

³² Enrico Martínez, *Repertorio*, Tratado segundo, capítulo V, f. 99.

³³ Edmundo O'Gorman, *La invención*, pp. 68-76.

³⁴ Thomas Kuhn, *The Copernican Revolution*, p. 107.

³⁵ *Ibidem*, p. 108.

tanto, cómo la idea medieval es retrotraída por el autor europeo, y la especulación geológica, por el novohispano.

En el trasfondo de estas explicaciones se encuentra la confrontación entre la causa providencial y la natural. De acuerdo con la primera, la Tierra es un estado de excepción que Dios otorgó al hombre como habitación. La segunda acude a la física aristotélica para explicar el movimiento en la Región Elemental y cómo de la mezcla de elementos se obtienen los procesos de generación y degeneración del mundo inanimado, vegetal y animal.

Zamorano es el autor que media entre la confusa exposición de Chaves y la desorganización temática de Martínez, al dar su justo lugar a las dos causas. Empieza la enumeración del elenco del Mundo por el espacio y tiempo divinos: el Empíreo y la Eternidad, respectivamente; habiéndolo hecho, se aboca a describir el espacio astronómico y, después, a tratar la historia natural de las cosas elementales según la tipología aristotélica.

En el nivel más bajo de esta clasificación, explica Zamorano, se encuentran los llamados "mixtos imperfectos", compuestos simples de sólo algunos elementos de donde se crean las llamadas "impresiones meteorológicas", ubicadas en las capas superiores del aire y que comprenden los cometas, las estrellas volantes, incendios, lluvias, nubes, granizos, truenos, relámpagos y rayos, entre otros. En el segundo grado se encuentran los "mixtos inanimados", se trata de los minerales y las piedras, y en el tercero, los vegetales, plantas, hierbas y árboles; en el cuarto grado están los llamados "animales brutos" que, según la definición de Aristóteles, tienen todos los sen-

tidos, y en el quinto, "el más perfecto de todos", el hombre.³⁶

En consonancia con la física aristotélica, los tres repertorios explican que la mezcla de las cualidades del agua y la tierra, y la presencia de la luz, sobre todo la del Sol aunque también la que refleja la Luna, provocan los humores, los vapores y las exhalaciones que ascienden hasta la parte media sumándose a las impresiones meteorológicas. En estos complejos mecanismos, el Sol es un personaje fundamental porque de él dependen, en buena medida, los rasgos que adquiere una región pues, según se encuentre ubicada en relación con los polos, recibirá la influencia de sus rayos de manera más oblicua o directa y esto determinará la temperatura a lo largo del año, en las distintas alturas del globo.

El modelo del mundo de Parménides, todavía vigente en los tiempos de Colón,³⁷ representaba este registro de la influencia solar y ubicaba tres zonas, cada una con su contraparte septentrional y meridional. Las franjas allegadas a la línea del Ecuador constituían la *zona tórrida*; las dos franjas entre los trópicos y los círculos polares, la *zona templada*, y las partes entre este lindero y los polos, las *zonas frías*.

³⁶Rodrigo Zamorano, *Cronología*, Libro primero, capítulo 30, f. 65.

³⁷"Parménides fue, según Estrabón, el inventor de esta teoría de las cinco zonas, pero hizo extender la zona tórrida más allá de los trópicos. Aristóteles admitió esta doctrina. En su tiempo no se conocían las partes extremas del Norte de Europa ni de Asia, ni el interior de Etiopía, ni el Sur de África que se extiende hasta el Cabo de Buena Esperanza. Creía Aristóteles que había tierra habitable en el hemisferio del Sur, pero que estaba dividida para siempre de la parte del mundo ya conocido por la inaccesible zona del Ecuador." Washington Irving, *Vida y viajes de Cristóbal Colón*, p. 237.

Los antiguos consideraban habitable sólo la zona templada. La tórrida era demasiado caliente, y la frígida, demasiado fría. Se tenía conocimiento únicamente de la zona templada del hemisferio norte y, si bien podía suponerse habitada la zona templada del sur, se planteaba la imposibilidad de entrar en contacto con ella dados los intensos calores que se atribuían a los trópicos.

A poco más de un siglo del descubrimiento del hemisferio occidental, que echó por tierra estas hipótesis, el repertorio de Enrico Martínez sigue de cerca la lectura y el propósito de la obra de José de Acosta, *Historia natural y moral de las Indias*,³⁸ de dar a conocer la falsedad de estos supuestos y describir las características de la Región Elemental en el Nuevo Mundo.

En el capítulo "En que se declara la razón de que los antiguos se fundaron para tener las tierras dentro de los trópicos por inhabitables", Martínez cita la obra del doctor Blas Álvarez Mirabal. Este médico y teólogo seguía negando, en 1599 en Salamanca, la vida en la zona tórrida y la imposibilidad de conocer las tierras templadas del hemisferio sur; ante lo cual concluye Martínez: "Muestra este escritor la poca noticia que tenía de la Cosmografía y Astrología cuando escribió".³⁹

Éste es uno de tantos pasajes en donde resulta evidente el propósito de Martínez al integrar, en la conciencia europea, la existencia del Nuevo Mundo; pero esta intención adquiere una profundidad estructural en la composición de la obra, pues a diferencia de los autores

españoles, el eje temático de Martínez no es la configuración del tiempo sino la del espacio.

A lo largo de varios pasajes destinados a caracterizar la nueva región, esto se hace evidente. Por ejemplo, en el capítulo "Cuánto sea la cantidad del mayor y menor día del año en esta ciudad y altura de México", explica cómo reciben las distintas regiones de la Tierra los rayos solares a lo largo del año y el método para calcular la duración de la etapa diurna y la nocturna de los días del año, para la altura de la Ciudad de México. La información análoga aparece en Chaves y Zamorano, en el tratado dedicado a la medida del tiempo por medio de las tablas de la duración de los días calculadas para la ciudad de Sevilla. La diferencia radica en que la explicación de Martínez sustituye la presencia de estas tablas y subraya la relevancia del espacio y no del tiempo, como en los repertorios españoles.

Por ejemplo, el tema del cálculo de las noches y los días del año para las diferentes regiones, es punto de partida para que Martínez documente y explique sucesos que ocurren de manera diferente en la *Torridazona*, como el que trata en el capítulo "En que se declara por qué en estas Indias Occidentales dura menos la claridad que precede al Sol por las mañanas y queda después de ponerse que en España y otras partes de Europa". La causa se encuentra en la inclinación de los rayos solares, a lo cual se suma el incremento del momento giratorio de los cielos en la región central, los trópicos, en relación con los polos. Esto afecta la manera como interacciona el fuego con la región suprema del aire y ocasiona que "la media región del aire [...] prueba

³⁸Obra impresa en 1589.

³⁹Enrico Martínez, *Repertorio*, Tratado tercero, capítulo V, ff. 168-169.

ser más fuerte en esta Torridazona que fuera de ella”,⁴⁰ la consecuencia es un calentamiento al cual se debe “haber en estas partes tanta diversidad de temples en poco distrito”.⁴¹ De este modo, Martínez explica un suceso sin parangón en la experiencia peninsular: la existencia de una variedad climática y de ecosistemas en un área relativamente pequeña. Sin embargo, esta diversidad tiene como contraparte la pobreza nutritiva de los alimentos, lo cual repercute en el temple de los españoles que habitan en la Nueva España.⁴²

La Tierra dividida

En este apartado se expondrá cómo la Tierra deja de ser elemento para convertirse en espacio geográfico. Las tres obras dedican un capítulo a cada continente para presentar el inventario de territorios, provincias y reinos. “Primera-mente Europa”, anuncian desde el título Enrico Martínez y Rodrigo Zamorano. “La principal parte de estos cuatro es Europa”, reitera el autor novohispano, sin dar mayor explicación de por qué sea la

primera, cuando sí esclarece el motivo de que Asia sea la segunda.⁴³

Sobre la tercera parte, África, Martínez refiere la diferencia de opiniones entre los geógrafos antiguos y modernos, en torno a la división de esta región. Zamorano asocia el origen de su nombre con el clima caliente característico de la Torridazona, que los antiguos suponían inhabitable. Chaves remite a la etimología del nombre, *Aphros*, que significa “espanto, por las grandes y venenosas bestias que en ella se crían”, o el término *phrici*, “espeluznamiento o temblor frío”; aunque después, el autor adapta la última parte a la calidad climática del continente: “espeluznamiento o sin frío por ser la tierra muy seca y caliente por la mayor parte”.⁴⁴

La cuarta parte, llamada Nuevo Mundo, Mundo Nuevo o Indias, es la última y tiene este nombre porque “además de estar distinta y apartada de las otras, nunca los antiguos tuvieron cierta y clara noticia de ella”.⁴⁵ Esta región es reconocida por los tres autores como la mayor de todas o casi tan grande como las otras tres.⁴⁶

De este modo, los tres cosmógrafos ofrecen indicios de la conciencia que tienen del mundo: Europa es el presente, el lugar en donde se ubica el Yo del enunciador, el punto ciego que no se ve; Asia es el pasado histórico, el lugar del origen; África es

⁴⁰*Ibidem*, Tratado tercero, capítulo VI, f. 169.

⁴¹Véase *Ibidem*, Tratado tercero, capítulos VI y VII intitolados, respectivamente: “Que trata de la media región del aire y se prueba ser más fuerte en esta Torridazona que fuera de ella” y “En que se da la causa de haber en estas partes tanta diversidad de temples en poco distrito”.

⁴²Enrico Martínez dedica el capítulo “Que trata por qué en esta Nueva España tienen los árboles las raíces en el haz de la tierra y es el fruto de ellos de poca sustancia”, a explicar este fenómeno que repercute en la constitución de los españoles. *Ibidem*, Tratado tercero, capítulo X.

⁴³“En ella fue escrita casi toda la sagrada historia del viejo y nuevo testamento”. *Ibidem*, Tratado segundo, capítulo VII, f. 101.

⁴⁴Jerónimo de Chaves, *Chronographia*, Tratado segundo, título siete, ff. 85-86.

⁴⁵Enrico Martínez, *Repertorio*, Tratado segundo, capítulo VII, f. 102.

⁴⁶De ella dice Chaves: “no da ventaja en grandeza, población y riqueza, a cualquiera de las tres ya dichas; antes osaría afirmar que vence en riqueza a todas juntas”. *Chronographia*, Tratado segundo, título nueve, f. 88.

la otredad, sitio inhóspito habitado por los seres fantásticos a los que leyendas y mitos hacen referencia; América, el sitio negado, un espacio que se fue *inventando*⁴⁷ al tiempo que iban apareciendo las evidencias contundentes de su existencia. Este último es el argumento del historiador Edmundo O’Gorman, y las tres obras brindan testimonio gradual de la construcción de una conciencia en torno al nuevo continente.

Así, el elemento Tierra pasa a ser el escenario de la historia del hombre y el espacio geopolítico en donde Europa es el primer continente, porque ahí se gesta y de ahí proviene el proyecto colonizador del mundo. Además, allí se articula la enunciación de los tres repertorios, lo cual tiene las siguientes implicaciones.

En su calidad de obras de consulta de corte universal, el discurso de los repertorios de Chaves y Zamorano se cuida de no caer en regionalismos, salvo cuando es inevitable partir de una coordenada geográfica específica, para calcular las tablas astronómicas y los lunarios o continuar los sucesos de la historia hacia la especificidad del reino de donde es oriundo el autor. El caso del repertorio de Enrico Martínez es distinto, ya el título anuncia la intención de ir de lo universal para llegar a la dimensión regional de la Nueva España. De este modo hace explícito lo que en los repertorios de los españoles queda implícito: el referente desde el cual articulan la enunciación es Europa. La obra de Martínez tiene un título *marcado* a diferencia de las obras de Chaves y Zamorano en las que Europa, específicamente España, será el espacio

geográfico elegido, por omisión,⁴⁸ a partir del cual se harán las consideraciones y recomendaciones que conciernen a la historia, la filosofía natural, la astrología, el clima de las regiones y la salud de sus habitantes.

Sin embargo, frente a esta concepción universal colonialista contrasta la dimensión regional de los repertorios, en los cuales la coordenada geográfica donde se compuso cada uno de ellos es el punto de referencia para conocer la duración de los días del año, la entrada de las cuatro estaciones, el trayecto de la luna por su eclíptica y el alcance de la influencia de los eclipses; es decir, el tipo de información que permitirá hacer los pronósticos de temporales, el diagnóstico y el tratamiento de una enfermedad y las proyecciones calendáricas destinadas a las actividades del campo. Para Chaves y Zamorano, este sitio es la ciudad de Sevilla; para Martínez, la Ciudad de México. En las obras aparecen listas de las entidades territoriales que prefiguran la conciencia cosmopolita de un mundo acotado por referentes geográficos precisos: Chaves enfatiza la región europea; Zamorano, el reino de España y sus territorios; Martínez, las nuevas regiones descubiertas.

Al comparar el escueto lugar que los repertorios de Chaves y Zamorano otorgan a los territorios recién descubiertos,

⁴⁸En la teoría de la enunciación, los *términos por omisión* se distinguen de los marcados porque contienen el rasgo *universal*. Un ejemplo de esto, en la lengua castellana es el uso gramatical del género masculino, no marcado, frente al femenino, marcado, en contextos de universalidad: “los hombres”, para referirse al género humano. Este carácter neutro de los términos no marcados, que en el habla son seleccionados por omisión, es gramatical pero no ideológico, en la medida en que permite entretener en las estructuras del poder.

⁴⁷Edmundo O’Gorman, *La invención de América*.

llama la atención que ninguno de los dos, en especial Zamorano, haya plasmado los conocimientos geográficos de su trabajo en la Casa de la Contratación, para ofrecer una perspectiva actualizada de lo que debió ser el evento del siglo XVI: el descubrimiento y conquista de un nuevo mundo.

Esta ausencia arroja cierta luz en cuanto a la recepción de este tipo de obras y al sitio que el encuentro con el nuevo continente pudo tener en el lector de los repertorios. El dato que brinda Enrico Martínez sobre la obra del doctor Blas Álvarez Mirabal es evidencia de ello. Se puede entrever que el descubrimiento del Nuevo Mundo no formaba parte de la conciencia del común de la gente, ni siquiera de los ilustrados, como el referido médico y teólogo de Salamanca.

Las obras de Chaves y Zamorano se desarrollan conforme a los horizontes de expectativa de los géneros abordados por estos cosmógrafos: ubican al público de repertorios y lo distinguen del otro al que dedican sus obras de astronomía, astrología, geografía y navegación. Desde esta premisa, el trabajo para actualizar los contenidos de los repertorios se circunscribe a las esferas de interés de sus lectores; por ejemplo, la reforma calendárica, otro evento crucial contemporáneo a estos autores y motivo central por el que dice Zamorano haber escrito su repertorio. Los repertorios de los autores españoles se centran en la información útil, más que en la *curiosa*, que defiende Martínez.

El lector europeo de estos libros sigue ensimismado en los formatos discursivos que reconoce; bajo este parámetro, el repertorio de Martínez, de haberlo tenido a su alcance, les habría resultado

desconcertante pues, si bien alguna de las obras peninsulares viajaron al otro lado del océano, no ocurrió lo mismo, hasta donde se sabe, con la de Martínez. Su obra, a diferencia de las otras, sí contenía información que actualizaba el conocimiento del mundo, y esta actualización tenía como horizonte de expectativa, sin que el autor lo expresara, el imaginario del Viejo Mundo.

Bibliografía

- Abetti, Giorgio. *Historia de la astronomía*. México, Fondo de Cultura Económica, 1966.
- Catálogo comentado de impresos novohispanos de la Biblioteca Palafoxiana*. Astrología y astronomía. México, ADABI/Secretaría de Cultura del Estado de Puebla, 2007.
- Dadson, Trevor J. *Libros, lectores y lecturas. Estudios sobre bibliotecas particulares españolas del Siglo de Oro*. Madrid, Arco Libros, 1998.
- Diccionario de Autoridades de la Lengua Castellana*. Madrid, Real Academia Española, 1976. Edición facsimilar, Madrid, Gredos, 2002.
- Irving, Washington. *Vida y viajes de Cristóbal Colón*. Madrid, Biblioteca de Gaspar y Roig, 1851.
- Kuhn, Thomas S. *The Copernican Revolution. Planetary Astronomy in the Development of Western Thought*. Cambridge, Massachusetts, Harvard University Press, 1985.
- Lovejoy, Arthur O. *The Great Chain of Being*. Cambridge, Massachusetts, Harvard University Press, 1976.
- Martín-Merás, Luisa. "Las enseñanzas náuticas en la Casa de la Contratación

- de Sevilla". Coords. Antonio Acosta *et al.* *La Casa de la Contratación y navegación entre España y las Indias*. Sevilla, Universidad de Sevilla, 2003.
- Martínez, Enrico. *Repertorio de los tiempos y historia natural de la Nueva España* (original impreso en México, imprenta del autor, 1606). Reimpresión de la edición facsimilar, Pról. de Edmundo O'Gorman. Introd. de Francisco de la Maza. México, Grupo Condumex, 1981.
- Maza, Francisco de la. *Enrico Martínez, cosmógrafo e impresor de Nueva España*. México, Ediciones de la Sociedad Mexicana de Geografía y Estadística, 1943.
- O'Gorman, Edmundo. *La invención de América*. México, Fondo de Cultura Económica, 1999.
- Reyes Gómez, Fermín de los. *El libro en España y América. Legislación y censura (siglos xv-xviii)*. Madrid, Editorial Arco/ Libros, S.L., 2000.
- Tous-Meliá, Juan. "Arte y ciencia de navegar y la Casa de Contratación de Sevilla". *Orígenes de la ciencia moderna. Actas de los años xi-xii*. Canarias, Consejería de Educación, Cultura y Deportes del Gobierno de Canarias/ Fundación Canaria Or-tava de Historia de la Ciencia, 2004.

Hemerografía

- Cuesta Domingo, Mariano. "Alonso de Santa Cruz, cartógrafo y fabricante de instrumentos náuticos". *Revista Complutense de Historia de América*, vol. 30, 2004. pp. 7-40.

Cibergrafía

- Chaves, Jerónimo de. *Chronographia o repertorio de tiempos, el más copioso y preciso, que hasta ahora ha salido a luz*. Sevilla, Casa de Fernando Díaz, Impresor, 1584. Facsimilar electrónico de los Fondos Digitalizados de la Universidad de Sevilla. <http://fondosdigitales.us.es/fondos/libros/354/5/chronographia-o-repertorio-de-tiempos-el-mas-copioso-y-preciso-que-hasta-ahora-ha-salido-a-luz> (consultado en enero de 2008)
- Zamorano, Rodrigo. *Cronología y repertorio de la razón de los tiempos* (original impreso en Sevilla, Imprenta de Rodrigo de Cabrera, 1594). Facsimilar electrónico de la Universidad Complutense de Madrid, digitalizado por Google Books. Disponible desde Internet en: <http://books.google.com.mx> (consultado en agosto de 2009)