

ASTROPOEMAS

ANTOLOGÍA LÍRICA Y VISUAL



CRISTINA HERNÁNDEZ GONZÁLEZ



ASTROPOEMAS

ANTOLOGÍA
LÍRICA Y VISUAL

ASTROPOEMAS

ANTOLOGÍA LÍRICA Y VISUAL

CRISTINA HERNÁNDEZ GONZÁLEZ



GEEPP Ediciones

ASTROPOEMAS. ANTOLOGÍA LÍRICA Y VISUAL

de Cristina Hernández González
dentro del Plan de Patrimonio Cultural en Educación

Colección DOCEO (Materiales Curriculares)

1º edición – diciembre 2012

© Cristina Hernández González

© GEEPP Ediciones (para esta edición)

EDITA

GEEPP Ediciones Gestión y Edición de Publicaciones Profesionales, SL
www.tueditorial.es - informacion@tueditorial.es 83

PATROCINA

Consejería de Educación y Colectivos Sociales. Ciudad Autónoma de Melilla

IMAGEN DE LA CUBIERTA

La Noche (ca. 1880), Gustave Moreau.

MAQUETACIÓN y DISEÑO DE CUBIERTA

Elena L. Estruch – www.elenaestruch.wordpress.com

ISBN

ISBN-13: 978-84-92850-77-8

ISBN-10: 84-92850-77-9

DEPÓSITO LEGAL

ML-61/2012

INFORMACIÓN PARA BIBLIOTECAS

CDU: 373.5 Educación secundaria

SIGNATURA: 375.5 -HER-ast

IMPRIME

Publicaciones Digitales, S.A. Sevilla

Impreso en España

Índice

INTRODUCCIÓN	9
PINACOTECA	49
ASTROPOEMAS	67
BIBLIOGRAFÍA	127

Introducción

Del griego *astron* (“estrella”), la Astronomía comparte con la Astrología un origen, un principio, pero también un final, pues si bien ambas se diferenciaron pronto por sus métodos creemos que no puede afirmarse lo mismo de sus fines. Al fin y al cabo, ambas se entregaron al estudio y a la comprensión de los fenómenos celestes. Incluso hasta el siglo IV d.C. fueron sinónimos la una de la otra. Ambas disciplinas son representadas por la musa Urania, muchacha siempre vestida de azul y coronada con estrellas, amada por Apolo y Dionisos, portando siempre un compás y el globo terrestre, como la retratada junto a Calíope por Simon Vouet en su magnífico lienzo de 1634. Alegóricamente, la Astronomía, como una de las Siete Artes Liberales, recibirá iconográficamente la grácil silueta de una mujer. En una de las ilustraciones del *Hortum deliciarum* de Herrad de Lansberg (ca. 1130-1195), nos encontramos con la alegoría de las Artes Liberales dispuestas en un gran rosetón de arcos románicos en cuyo centro se ubica la Filosofía, una mujer sentada en una especie de trono y coronada con tres cabezas: la Ética, la Física y la Lógica. De su seno brota un simétrico manantial de la leche del conocimiento. Bajo ella se encuentran Sócrates y Platón. Todos ellos conforman el círculo del verdadero saber, del que han sido excluidos cuatro personajes masculinos con un cuervo cada uno que susurra a sus oídos los dictámenes del mal y de la ignorancia. La Astronomía, ataviada con elegantes vestiduras verdes, porta en una de sus manos una especie de caja o cofre cilíndrico –que tanto recuerda a las representaciones de María Magdalena o incluso a la mismísima Pandora; responde, pues, al arquetipo de ánima positiva y sabia– mientras que con la otra mano apunta hacia las estrellas.

Sin embargo, son dos los personajes mitológicos masculinos que —a mi entender— mejor exponen la relación del hombre con el firmamento. Atlas, el titán, el padre de las Hespérides, cuyo nombre tal vez entrañe la raíz protoindoeuropea *tel*, “sostener”, castigado por Zeus (o engañado por Heracles) con la dura tarea de soportar la carga del cielo. Resulta impresionante la estatua romana de *Atlas* (siglo II d. C.) en el Museo Arqueológico Nacional de Nápoles por el esfuerzo sobrehumano del rudo cuerpo contraído. Pero si hay un lienzo para mí capaz de reunir al mismo tiempo la fortaleza, la belleza y cierto esoterismo del mito del titán ése es, sin duda, *Atlas y las Hespérides* (1922-1925) de John Singer Sargent (1856-1925). Precisamente, la pintura se encuentra en el programa iconográfico del Museo de Bellas Artes de Boston dedicado a la Astronomía. Atlas sigue sosteniendo la bóveda celeste, pero el peso de ésta parece aún mayor, excesivo, dado que él no puede sino arrodillarse. La composición y el tratamiento del cuerpo sugieren una apariencia rocosa (cordillera de Atlas). A sus pies, las Hespérides. El cielo es una imponente esfera azul y dorada. Al fondo y enmarcando el conjunto, las columnas de Hércules, el Océano y el Sol de poniente. Atlas se convierte, pues, desde la antigüedad, en el emblema del ser humano dividido entre el libre albedrío y el determinismo cósmico, pero también en la entrega absoluta que el astrónomo ha de dedicar al estudio y la comprensión del firmamento. La segunda representación masculina, aunque en este caso en un ámbito más divino o elevado, es Eros-Fanes. En la *Teogonía* hesiódica, se nos dice que Eros, “el más hermoso entre los dioses”, es energía cósmica y furor genésico quizá por ser tan primigenio como Érebo (éter) y Nix (noche). Para el orfismo, había nacido del huevo cósmico y organizó el Universo, al que crea bien por partenogénesis, bien con intervención de Nix. Mostrado

a veces como un hermafrodita con alas de oro, en verdad su ser es dual, como los hemisféricos andróginos de Aristófanes. Masculino y femenino, con dobles ojos, bifronte y ambiguo, Eros-Fanes viene a representar la dualidad intrínseca entre macrocosmos (bóveda celeste) y microcosmos (ser humano).

Se ha llegado a afirmar que algunas vetas astronómicas pueden ser halladas en las manifestaciones pictóricas y arquitectónicas del Paleolítico. Huesos tallados con lunaciones, muescas en piedras que representarían al Sol, complicadas esferas en relieve son considerados como primeras muestras de un interés por los misterios cosmológicos. Hay quienes interpretan el conjunto de representaciones pictóricas (animales y objetos geométricos) en la Cueva de Lascaux como la plasmación de las Pléyades, las Hya-des o constelaciones como las de Tauro y Libra; tampoco faltan aquellos que creen que los polícromos animales de Altamira formarían parte de un trazado zodiacal. Tal vez fuesen los primeros calendarios o puede que sólo sean simbolizaciones sagradas. No consigo evitar recordar a la *Dama del cuerno*, más conocida y mal llamada como *Venus de Laussel*, descubierta en Dordoña en 1911; un bajo relieve que recoge una figura femenina de gran volumen y con los atributos sexuales muy marcados, aunque sin rostro –rasgo propio de estas figurillas-, de anchas caderas y grandes pechos, que sostiene un cuerno con muescas. Resulta tentador especular con la posibilidad de que el cuerno represente a la luna y las muescas a sus distintas fases, por lo que el extraño relieve femenino quizá retrate simbólicamente a una ancestral sacerdotisa o una chamana, pero no es tampoco improbable que se trate de algún instrumento musical o de llamada de la tribu, o incluso un simple y cotidiano trofeo cinegético.

La fascinación por los astros y por las esferas celestes puede hacerse remontar más fácilmente al Neolítico (9000-3000 a.C.) y de la mano de las incipientes civilizaciones que iban naciendo en torno a los ríos Tigris y Éufrates, cuna de Mesopotamia, al río Nilo, imprescindible base de la cultura egipcia, el Indo, origen del protoindoeuropeo, el legendario asentamiento chino alrededor del Huang-ho y mayas y aztecas en América Central. Con rigor puede afirmarse, pues, que el principio y desarrollo de la Astronomía se ubica en estas seis regiones. Ciertamente es que sus conocimientos astronómicos —más especulativos, casi quiméricos, que científicos— estaban revestidos de un fuerte sentido simbólico, pero tampoco es menos cierto que toda interpretación y todo pensamiento, entonces, no podía no serlo. El orden sagrado y su código mitológico y/o arquetípico lo impregnaban todo. Y, sin embargo, consterna la coincidencia en interpretaciones de culturas tan divergentes.

La rica civilización mesopotámica, a la que debemos el nacimiento de la escritura cuneiforme y de las matemáticas, fue asimismo determinante para el alumbramiento de la astronomía, un hecho que suele fecharse en el tercer milenio a.C. para alcanzar su auge hacia 600-500 a.C. En sus cilindros sellos se representaron constelaciones como Margidda (Osa Mayor), Girtab (Escorpión), Ti (Águila), Guanna (Tauro), Iku (Pegaso), Urgula (Leo), Gula (Acuario), Pabilsag (Sagitario), Luz (Lira), Bassin (Virgo) o Allul (Cáncer). Es en sus textos sagrados donde puede hallarse una gran cantidad de referencias, si bien no todos los textos responden a un fin científico. Así, en su *Oración a los dioses de la noche*, del período babilónico antiguo, se nombran, al menos, diecisiete *mul-mul* (pléyades o estrellas). Del período Cassita, las setenta tablillas de la biblioteca de Nínive, que forman los *Enuma Anu*, se recogen siete mil fenóme-

nos celestes observados. En los *kudurrus* (en acadio, “límite”, “frontera”), estelas de valor jurídico y administrativo, los dioses son distribuidos según las constelaciones zodiacales. Se puede apreciar en el kudurru del rey Melishipak II (siglo XII a.C.), que se encuentra en el Museo del Louvre, a la diosa Ihtar (estrella de Venus), al dios Shin (luna creciente) y al dios Shamash (disco solar). Durante el período asirio, del cual se han encontrado calendarios y astrolabios, asistimos a la redacción de las tablillas *Mul-Apin*, que incluyen un catálogo de estrellas, estudio de equinoccios, observación de los planetas y sus ciclos y un listado de constelaciones zodiacales conocido como *El camino de la Luna*, que, en principio contaba con dieciocho constelaciones, reducidas finalmente a doce en tiempos de Nabucodonosor II para igualarlas a los meses del año.

Al igual que los distintos pueblos mesopotámicos, los egipcios manifestaron un enorme interés por la comprensión e interpretación de la bóveda celeste, si bien ambas actividades estaban siempre vertebradas por una lectura religiosa. Téngase en cuenta que todos los ámbitos de su vida estaba ligada a las crecidas periódicas del Nilo, a su fertilidad, abundancia y benevolencia con el pueblo. El año egipcio comenzaba cuando la estrella Sothis (Sirio) comenzaba a verse antes de la salida del sol. Sus conocimientos astronómicos se volcaron en los “techos astronómicos” de las tumbas tebanas y en los papiros Carlsberg, del 144 d.C. Inventaron el reloj de Sol, la clepsidra y el Merkheth, que medía la posición de las estrellas.

En una sociedad básicamente agrícola como la de la antigua China, el establecimiento de un calendario y la observación constante de los fenómenos cósmicos resultaban fundamentales. A la antigua civilización china se debe la predicción exacta de los

eclipses solar y lunar, cuyos primeros registros datan del 1361 a.C. Y del II milenio a.C. procede el hueso tallado sobre la gran estrella que apareció en el “día chi-tsu”. Ya en el 800 a.C. cuenta con un amplio catálogo de unas mil quinientas estrellas. Pero su mayor aportación consiste, sin duda, en sus tres teorías cosmológicas: la primera, la teoría del Cielo Recubridor, presupone una Tierra plana cubierta por un firmamento hemisférico, a modo de cúpula; en la segunda teoría, la del Cielo esférico, el universo sería ovoide, siendo el firmamento su cáscara y la Tierra su yema; finalmente, la teoría de la Extensa Noche niega la solidez del firmamento, de manera que el azul de la bóveda celeste es simplemente un efecto óptico a la vez que los astros y planetas flotan en el vacío. Aunque el mérito se le suele atribuir a los griegos, lo cierto es que el *Catálogo Clásico Estelar de China* existe desde el siglo IV a.C.

La Astronomía de la antigua India era prácticamente lunar. Si bien los pueblos védicos tenían conocimiento del calendario solar, preferían una sucesión quincenal de días lunares o *lithis*; en consecuencia, su zodiaco era también lunar y contaban con, al menos, veintiocho signos llamados *nakshatras*. Los orígenes de sus concepciones astronómicas, obviamente, se enraízan en su antigua religión. Brahma dividió con su pensamiento el huevo cósmico y surgieron el Cielo y la Tierra. Con el jainismo (siglo VI a.C.) se desecha la idea de un dios creador y se concibe a la Tierra como un cúmulo de anillos concéntricos con su centro en la montaña Meru. Alrededor de estos anillos se ubicaban dos Soles, dos Lunas y dos sistemas de estrellas. Esta dualidad cósmica se resolvía mediante la premisa de la regeneración cíclica del Universo. Los primeros textos de carácter astronómico se encuentran en *Elementos Astronómicos del Conocimiento*, del *Rig Veda* (ca. 1400-1100 a.C.). En el *Santapatha Brâha-*

mana, texto que parece haber tenido repercusión en Heráclito, se recogen las influencias del Sol y de la Luna en los períodos astronómicos. Otro texto básico es el *Sûrya Sidantha* o *Solución por el Sol*. Los astrónomos hindúes creían en la esfericidad de los planetas y en sus movimientos circulares, causados por el viento o soplo intrínseco de cada planeta. El contacto con el mundo griego supuso un cambio radical. Se adoptaron entonces la semana de siete días, el orden de siete planetas, los signos zodiacales se redujeron a doce y sus tres estaciones se duplicaron: *vasanta* (primavera), *grîshna* (estación del calor), *varsha* (estación de lluvias), *sarad* (otoño), *hemanta* (invierno) y *sisira* (estación de la helada).

En la arcaica Grecia, la astronomía no estaba aún hermanada con la física. Se limitaba, pues, a la mera observación y descripción de la bóveda celeste y de los fenómenos que concernían al tiempo y que podían influir en la agricultura o la ganadería. Si bien estamos tratando con textos épico-mitológicos, sabemos de la referencia a constelaciones en la *Odisea* de Homero (VIII o IX a.C.) y en *Los trabajos y los días* de Hesíodo (VIII a.C.). En Homero podemos leer cómo los conocimientos astronómicos son aplicados a la navegación: “Con aquel dulce viento, Ulises desplegó su velamen; sentado rigió con destreza el timón; no bajaba a sus ojos el sueño, velaba a las Pléyades vuelto, al Boyero de ocaso tardío y a la Osa, a que otros dan el nombre del Carro y que gira sin dejar su lugar al acecho de Orión; solo ella de entre todos no baja a bañarse al Océano. La divina entre dioses Calipso dejó dicho a Ulises que arrumbase llevándola siempre a su izquierda” (*Odisea*, canto V). En la obra de Hesíodo, en cambio, la astronomía se halla al servicio del calendario agrícola: “Cuando Orión y Sirio lleguen al centro del cielo, y la Aurora de rosados dedos vea a Arturo, Perses, en-

tonces, corta y lleva a casa todos los racimos [...] y cuando se oculten Pléyades, Híades y la fuerza de Orión, entonces, después de recordar la labor propia de la estación, sumerge el grano en la tierra” (*Los trabajos y los días*, 609-617).

Habría que esperar a los períodos Clásico y Helenístico para que los griegos asimilen los conocimientos de oriente desde una perspectiva más científica y razonada. Tales de Mileto (640-597 a.C.), célebre por predecir un eclipse, concebía el mundo como un enorme disco flotando en el océano, recubierto por la esférica bóveda celeste y cuyo centro se ubicaba en Delfos. Su discípulo Anaximandro (611-545 a.C.) creía que la Tierra era un cilindro oblongo y que los cielos, caracterizados por su esfericidad, se disponían en una serie de capas que cubrían la atmósfera. También considera Pitágoras (ca. 580-495 a.C.) que la Tierra sea una esfera, siendo fiel a su principio de la ley armónica del cosmos. Asimismo, reconoció la inclinación de la órbita lunar respecto al ecuador de la Tierra y comprendió que Venus era un planeta y no dos estrellas. Tanto Parménides de Elea (530-515 a.C.) como Anaxágoras (500-428 a.C.) incidirán en la concepción esférica y circular de nuestro planeta. Un sistema geocéntrico es el que propone Platón (427-347 a.C.) en el *Timeo*. El Universo, creado y organizado por el Demiurgo, es de forma esférica y se constituye según la disposición de los cuatro elementos. Primero se creó el cuerpo del Universo, con su propio movimiento de rotación. A continuación, se formó el espacio y en él se ubican la esfera de las estrellas fijas y las órbitas de los distintos planetas (Saturno, Júpiter, Marte, el Sol, Venus, Mercurio, la Luna), colocando a la Tierra, inmóvil, en el centro. Por su parte, Eudoxo de Cnidos (408-355 a.C.), intentando solucionar la propuesta platónica, propone otro modelo geocéntrico

de veintisiete esferas homocéntricas, agrupadas a su vez en ocho sistemas. Respetando el modelo de Eudoxo, Aristóteles (384-322 a.C.) amplía el número de esferas a cincuenta y cinco. Pero será Aristarco de Samos (310-230 a.C.) quien proponga una concepción heliocéntrica del cosmos según la cual la Tierra y el resto de planetas conocidos giraban en traslación alrededor del Sol.

Sorprende que las descripciones más bellas y detalladas de las constelaciones se las debamos no a un astrónomo, sino al poeta Arato de Soloi (310-240 a.C.). La obra en cuestión recibe el título de *Fenómenos*, poema astronómico compuesto por encargo del monarca macedonio Antígono II Gonatas que gozó de gran popularidad entre los romanos (Germánico, Varrón, Ovidio). Influido quizá por el *Kátotron* de Eudoxo, obra que no ha llegado a nosotros, Arato describe estrellas y constelaciones, fenómenos meteorológicos y distribuciones diversas de la bóveda celeste. La primera empresa de catalogación y/o nomenclatura estelar del mundo griego, no obstante, se suele atribuir a Eratóstenes de Cirene (276-195 a.C.) y a sus *Katasterismoi* o *Elevaciones de los Astros*, aunque también destacó en el campo de la astronomía por sus trabajos cartográficos. Uno de los astrónomos más célebres de la antigüedad, Hiparco de Nicea (ca. 190-125 a.C.), escribió las *Explicaciones de los fenómenos de Arato y Eudoxo*, donde describe solsticios, equinoccios, más de ochocientas estrellas, catalogadas por brillo y magnitud.

En Roma, a Cayo Julio Higino (64 a.C.-17 d.C.), de origen hispano, encargado de la Biblioteca Palatina, se le adjudica la *Astronomía poética*, extensa obra de fábulas mitológicas en cuatro volúmenes de carácter más didáctico que científico. Por su parte, el poeta latino Marco Manilio (siglo I d.C.) compuso sus *Astronomicon* o *Astronomica*, conjunto de poemas astrológicos en cinco volúmenes que

comienzan con el origen del cosmos, continúa con la descripción de las constelaciones y de los planetas y termina con la exposición de las características de los signos del zodiaco, así como su influencia sobre el cuerpo humano: “Con un poema me propongo hacer descender de los cielos las artes divinas y las estrellas, obra de una razón celestial, que conocen el destino y varían las vicisitudes de los hombres. Soy el primero en conmover con cantos nuevos el Helicón y los bosques que se agitan en su verde cima: llevo sacralidad extranjera por nadie antes conocida. Tú, César, padre y príncipe de la patria, que gobiernas con venerables leyes un mundo obediente y que mereces, siendo tú mismo un dios, el cielo concedido a tu padre, me concedes este proyecto y me das las fuerzas para cantar algo tan grande” (*Astronomicon*, libro 1, 1-10). Siendo astrólogo del emperador Tiberio, quien le encarga la empresa, puede decirse que Manilio inaugura un subgénero lírico que gozará de gran fortuna en el Renacimiento. Lucrecio (99-55 a.C.), influido por la filosofía epicúrea y por la poesía de Empédocles, compone su *De rerum natura*, formada por seis libros, en hexámetros. Los libros I y II, dedicados al átomo y a los cuerpos primeros, constituyen su mayor aportación cosmológica, desechando las interpretaciones míticas por mor de una interpretación más racional y científica. Lucrecio es materialista: nada surge de la nada, todo lo que alberga el Universo –incluso el alma humana– es materia sometida a una serie de leyes de las cuales la muerte es la ley común. La Tierra, de la que niega su esfericidad, surge por la combinación de una serie de átomos que algún día –cree que no muy lejano– se disgregarán. Las *Geórgicas* (“trabajos de la tierra”) de Virgilio (70 a.C.-19 a.C.) se inscriben en lo que se ha denominado poesía agronómica y fue un encargo de su protector Mecenas. El origen del poema, aunque bellísimo, en verdad constituía una lección de ética económica y

de ciencia agronómica al servicio de la política agraria de Octavio, y todo ello dispuesto en cuatro libros: “Voy ¡oh Mecenas! a cantar las mieses, / y a decir en qué meses / el cielo desgarrar nos aconseja / la tierra con la reja; / y uncir la vid al olmo, y qué cuidado / nos merezca el rebaño y el ganado / como también la diligente abeja” (*Geórgicas*, libro I) La adecuada realización de las tareas agrícolas viene determinada por principales fenómenos astronómicos y meteorológicos. La vinculación de las tareas del campo con los meses y las estaciones del año, los dioses paganos y la rueda zodiacal implicó una importante concepción cosmológica que se extendería a la Edad Media y el Renacimiento. No obstante, la mayor influencia de pensamiento astronómico vendrá de Claudio Tolomeo (87-150 d.C.). Si ya en su *Analema* nos instruye sobre la construcción de relojes de Sol; en *Planisferio*, sobre la proyección de mapas; en *Tetrabiblon*, relativo a los horóscopos y en *De Planetarum hipotesibus*, acerca de los movimientos de los astros, es en *Almagesto* o *Syntaxis Mathematica*, compuesto por trece libros, donde hallamos la concepción esférica y geocéntrica de la Tierra, los eclipses, el movimiento de evección de la Luna, así como los movimientos de los planetas mediante un sistema mixto de epiciclos y excéntricas.

Influido por la noción del Uno y del *nous* (en correspondencia con el Sol y la Luz) de Plotino (205-270 d.C.), San Agustín (354-430 d.C.) expone en su *De civitate Dei* o *Ciudad de Dios* su teoría de las dos ciudades: una ciudad santa, espiritual, sustentada en la *cari-tas* cristiana y otra ciudad mínima, humana y material: “Dos amores fundaron, pues, dos ciudades, a saber: el amor propio hasta el desprecio de Dios, la terrena, y el amor de Dios hasta el desprecio de sí mismo, la celestial. La primera se gloria en sí misma, y la segunda en Dios” (*Ciudad de Dios*, XIV, 28). Ambas están mezcladas

en el *saeculum*, un ámbito, pues, de coexistencia temporal. Y todo lo existente o lo creado viene regido por el principio jerárquico del *ordo amoris*, concepción cosmológica y metafísica entre lo alto y lo bajo, entre lo superior y lo inferior, entre el espíritu y la carne... Estamos asistiendo al paso del *logos* griego al *ágape* cristiano, si bien es cierto que, en sí mismo, el *ágape* siempre había sido griego (Platón, verbigracia). El Universo y toda la Naturaleza suponen una manifestación de Dios en la materia. El *ordo amoris* no implica tanto que la Tierra sea un reflejo imperfecto del mundo superior, sino que más bien participa de éste. Dios creó el mundo de la nada, concibiendo la nada como una especie de materia preexistente, sin que por ello tengamos que hablar de fijismo en sentido estricto. Al contrario, según el místico, Dios depositó en el mundo las *razones seminales* que, bajo el movimiento ondulatorio del tiempo, desplegaron a las diversas criaturas creadas. Resulta más que evidente cómo la huella astronómica se imprime en el pensamiento cosmológico de San Agustín, pero hay que esperar a Boecio (480-525 d.C.) para que la Astronomía ocupe un lugar destacado entre los grandes saberes, concretamente en el Quadrivium de las Siete Artes Liberales. En primera instancia, la importancia del filósofo romano en la historia astronómica se debe a su labor de traductor: Euclides, Nicómaco, Aristóteles, Porfirio y Tolomeo fueron traducidos al latín, haciendo así accesibles los distintos conocimientos científicos de los períodos Clásico y Helénico. No obstante, es destacable igualmente su rechazo de la categoría de universales de Aristóteles o el tránsito del pensamiento estoico al platónico. En su *Consolación de la Filosofía*, también el amor evita la desintegración del cosmos estableciendo el equilibrio entre los elementos. El himno astronómico, recogido en el libro III es, sencillamente, impecable y hermosísimo.

Con Isidoro de Sevilla (ca. 556-636) se empieza a distinguir entre Astronomía y Astrología, que convivían en ocasiones inextricablemente mezcladas. A la última la acusa de ser un cúmulo de supersticiones. En el tomo III de sus *Etimologías*, titulado *De las cuatro disciplinas matemáticas*, define la Astronomía como “ciencia que estudia las leyes de los astros”. Describe la esfera celeste, los siete planetas, las estrellas y sus movimientos; considera que la naturaleza del Sol es ígnea y de mayor tamaño que la Tierra. Acuñó a la Vía Láctea, “zona lechosa en la esfera celeste”, con el término “círculo cándido”. Mantiene la creencia geocéntrica aunque considera que la Tierra está circuncidada por esferas concéntricas, siendo el cielo superior una esfera que se encuentra más allá. Por el contrario, el monje inglés Beda el Venerable (ca. 672-735) sí afirma que la Tierra es también esférica y estática, rodeada por los siete cielos: el aire, el éter, el Olimpo, el espacio ígneo, la esfera de los cuerpos celestes, la esfera de los ángeles y, finalmente, la esfera de la Trinidad.

La Astronomía era para los musulmanes la ciencia más hermosa y noble, pues, según el Corán, se puede contemplar a Dios mediante la observación del Universo. Entre los siglos VIII y IX, muchos sabios persas, griegos, hindúes y judíos, bajo protección de algunos califas, tradujeron importantes obras científicas de la Antigüedad. El desarrollo de la ciencia árabe se produce con al-Mansur (siglo VIII) y, especialmente, con al-Mamún (siglo IX), que fundó la “Casa de la Sabiduría”, centro de reunión de sabios traductores y científicos. Al-Fargani (813-882 d.C.), Alfraganus de nombre latino, escribe su *Compendio de Astronomía* donde comenta ampliamente el Almagesto tolemaico. Al-Sufi (903-986), basándose también en Tolomeo, actualiza el catálogo estelar y es el primero

en escribir sobre la observación de Andrómeda. En su *Libro de las estrellas fijas* corrige los datos acerca del color y la magnitud de las estrellas una vez establecidas observaciones más precisas. Otro magnífico catálogo, fruto de excelentes observaciones astronómicas, es el titulado *Libro de las Tablas Sabinas*, de al-Battani (ca. 958-929), más conocido como Albatagenius, en el que también estableció la duración del año solar y los eclipses solares. El egipcio Ibn al-Haytham (965-1039), Alhazen en Occidente, destacó en el ámbito de la óptica, ya que contradujo la teoría platónica de los rayos de luz y analizó la refracción atmosférica. Avicena (980-1037), quien revolucionaría la ciencia médica con su *Canon*, escribió sobre el *kamal*, más conocido como “báculo de Jacob”, instrumento de navegación marítima celeste. Por su parte, al-Biruni (973-1048) es el primero en tratar la constitución de la Vía Láctea, a la que llamaba *Kahkashan*. El astrónomo toledano Azarquiel o al-Zarqali (1029-1087) es el autor de las importantes *Tablas Toledanas*, muy influyentes en Europa. Podríamos seguir escribiendo acerca de otros estudiosos árabes como al-Betrugi o Alpetragius (siglo XII), al-Tusi (siglo XIII), Shems Edwin de Damasco (siglos XIII-XIV), Ibn al-Shatir (siglo XIV) o Ulugbek (siglos XIV-XV), pero es momento ya de centrarnos en la astronomía medieval europea.

Durante la Edad Media, el modelo aristotélico era el predominante, si bien algunos de sus postulados fueron cuestionados por incompatibilidad con la fe cristiana. A finales del siglo X se funda la Escuela de Chartres, caracterizada por el eclecticismo casi sincrético de las doctrinas platónicas y aristotélicas, por su humanismo científico-estético (a las Siete Artes Liberales se incorporan la Teología, las Matemáticas y la Física), por el conocimiento de obras clásicas y árabes, así como por la búsqueda de un armonioso

entendimiento entre fe y razón. Junto con la Escuela de Clara-
val, centrada en la mística, y la Escuela de Saint Victor, de mayor
orientación psicológico-teológica, Chartres constituía uno de los
focos de irradiación cultural que determinarían la renovación del
siglo XII. En este contexto, Thierry de Chartres (m. ca. 1150) ex-
puso, en una magistral síntesis de teorías platónicas, aristotélicas
y neoplatónicas, las causas de la creación del Universo. Su *Tratado
de la obra de los seis días* supone una exégesis del relato del Génesis des-
de una perspectiva científica, concretamente, la perspectiva del
Quadrivium: “existen cuatro tipos de razones que llevan al hom-
bre al conocimiento del Creador, a saber: las pruebas aritméticas,
musicales, geométricas y astronómicas.” Asimismo, explica que la
creación responde a cuatro causas: una material, creada por Dios;
otra formal, que se subdivide en la forma universal creada por el
Espíritu Santo y la forma de las esencias creada por el Hijo; una
causa eficiente en tanto que la materia es creada a partir de la nada
y, por último, una causa final por la cual todos los seres partici-
pamos del amor divino. Para Thierry el Universo es esférico, con
movimiento circular, y las esferas celestes se mueven por poseer
una especie de alma o *intelecto*.

Hildegarda de Bingen (1098-1179), gran conocedora de las
obras de Platón, Boecio y San Agustín, escribe su primer libro cos-
mológico, *Liber Scivias*, por inspiración divina (*vidi et audi*). Recuér-
dese que aún las fronteras entre la erudición, la intuición y el misticis-
mo eran poco nítidas y en la abadesa nos vamos a encontrar con la
correspondencia entre macrocosmos y microcosmos, como puede
observarse en las magníficas láminas miniadas de todas sus obras.
Las veintiséis visiones de las que se compone el libro se organizan
en tres libros (de seis, siete y trece visiones respectivamente) que

comienzan con la Creación y culminan en el Juicio Final. Es en la visión tercera donde se nos describe el Universo con la forma de un huevo cósmico en una superficie exterior en la que Dios es simbolizado como un radiante y cegador fuego. La Tierra, rodeada por cuatro cáscaras celestiales, aparece constituida por los cuatro elementos. La esfera es sustituida una forma ovoide. Éstas cuatro cáscaras eran: el *aer aquosus* o zona de agua, que rodea a la Tierra de manera inmediata; el *purus aether* o zona del aire, con la Luna, Venus, Mercurio y las estrellas fijas; la *umbrosa pellis*, el fuego oscuro en el que se originaban los rayos; por último, el *lucidus agnus*, zona ígnea del Sol, Marte, Júpiter y Saturno. El conjunto recuerda la figura de una almendra. Pero es el *Libro de las obras divinas*, en el que regresan las esferas concéntricas, libro conocido también como *De operatione Dei*, el que mejor expone la conexión entre el Universo y el mundo divino (macrocosmos) y el mundo donde habita el ser humano (microcosmos): una figura humana con alas, sobre la que se apoya la cabeza de un anciano, abarca con sus brazos la circunferencia del mundo, en cuyo centro se encuentra un hombre desnudo con los brazos extendidos horizontalmente. Estamos ante la rueda cósmica que establece la armonía. Su cosmología suponía un compendio de metafísica, antropología, biología y teología, siendo máximo axioma el hecho de que macro y microcosmos estaban unidos por un centro, el ser humano: “Al igual que cuerpo y alma existen conjuntamente y se refuerzan el uno al otro, así también existen el firmamento y los planetas, y se abrazan y se refuerzan mutuamente. Y al igual que el alma da vida al cuerpo y lo consolida, así también el sol, la luna y los demás planetas abrazan al firmamento con su fuego y lo refuerzan, pues el firmamento es como la cabeza del hombre; el sol, la luna y las estrellas, como los ojos; el aire,

como los oídos; los vientos, como el olfato; el rocío, como el gusto; los costados del mundo, como los brazos y el tacto. Y las demás criaturas que hay en el mundo son como el vientre, pero la tierra es como el corazón.” Otra abadesa del siglo XII escribió uno de los tratados astronómicos más destacados en el período medieval: Herrad de Lansberg. Su *Hortus Deliciarum*, del que ya comentamos una de sus láminas, constituía un compendio enciclopédico de diversos saberes sobre religión, astronomía, historia, botánica y geografía, ilustrado por ella misma. Aun siendo la Biblia la fuente fundamental, también estudiosos laicos son consultados y citados para la realización del cómputo de días festivos, la organización de los signos del zodiaco, el análisis del clima y de los vientos según los cuatro elementos y su influencia en los cuatro humores.

No es posible trazar una historia de la Astronomía, por muy breve que sea, sin mencionar la importante labor de la Escuela de Toledo y de Alfonso X el Sabio (1221-1284). Durante los siglos XI y XII la Escuela de Toledo se había convertido en el centro cultural de la España musulmana y mantuvo este estatus después de la reconquista cristiana. En el seno de esta escuela, donde Azarquiel había escrito sus *Tablas toledanas*, el arzobispo Raymundo de Agen funda la Escuela de Traductores. Alfonso X, interesado en los escritos árabes y en las *Etimologías* de San Isidoro, expone en sus *Tablas alfonsíes* que la Astronomía no puede ya sino basarse en la observación; observación llevada a cabo por varios hombres en distintos momentos históricos debido a los diversos movimientos de los astros y que, una vez cumplidas estas premisas, los resultados de esta más precisa observación (equinoccios, conjunciones planetarias y estelares, eclipses solares y lunares) se volcaron en dichas *Tablas*, divididas en cincuenta y cuatro capítulos. El monarca reunió a los

mejores astrónomos de Córdoba, Sevilla, Murcia, Salamanca, Toledo; creó un congreso de sabios notables (judíos, musulmanes y cristianos) para revisar y traducir los trabajos y promovió la construcción de los instrumentos necesarios para la observación astronómica. El producto de tal empresa fueron los siete *Libros del Saber de Astronomía*. Sin embargo, fueron las Tablas las que gozaron de mayor atención y más rápida difusión en tiempos postreros, especialmente, para Copérnico, que utilizó diferentes versiones de la obra. Las *Tablas Alfonsíes* se convirtieron en la obra astronómica de máxima referencia en Europa hasta la irrupción en el ámbito de la ciencia de las *Tablas Rudolfinas*, preparadas por Tycho Brahe y publicadas en el siglo XVII por Kepler.

El modelo armónico de cosmos transmitido por Aristóteles, como ya hemos mencionado anteriormente, fue cuestionado por los teólogos medievales. Maimónides (1135-1204), Santo Tomás de Aquino (1225-1274), Juan Buridan (1295-1358) o Nicolás de Oresme (1320-1382) fueron algunos de los pensadores que, al no encontrar una forma de conciliar el aristotelismo con la fe, se limitaron directamente a rechazar el primero, lo que condujo al postulado de la inmovilidad de la Tierra. Siguiendo la lectura de las Sagradas Escrituras, se determinó la existencia de tres esferas exteriores a las de los planetas: la esfera empírea (estática e invisible), la esfera cristalina (transparente) y la esfera de las estrellas fijas, la más interna.

Entre los siglos XIII y XIV se europeizaron una serie de textos orientales y de la Antigüedad tardía que versaban sobre los Hijos de los Planetas. El término alude al vocablo alemán *planetenkinder* y se refiere a la influencia de los planetas en el carácter, la actitud, el oficio y el aspecto físico, ligados a su vez a la divinidad

que regían dichos cuerpos celestes. Mientras los hijos del Sol están abocados a gobernar el mundo temporal y espiritual, los de la Luna están regidos por las aguas; si los hijos de Venus están dotados de cortesía, los de Mercurio destacan por su habilidad en las artes; un carácter colérico y tendente a lo belicoso tendrán los hijos de Marte; en cambio, los de Júpiter serán buenos gobernantes o jueces; finalmente, los hijos de Saturno vivirán marcados por la melancolía.

Hay un autor y una obra en los que, a tenor de lo expuesto, nos vemos obligados a detenernos. Mucho se ha escrito ya de Dante Alighieri (1265-1321) y de su *Divina Comedia*, pero quien más y mejor se atrevió a realizar una lectura esotérica fue René Guénon. Bien es verdad que el florentino señaló que su obra contenía un sentido oculto y no tardó la crítica en descubrir un sentido poético, un sentido filosófico-moral y un sentido político-social. A Guénon le debemos un cuarto sentido, el iniciático, que viene a nutrirse de un código astronómico, de manera que la *Comedia* no sería sino una alegoría de las etapas sucesivas por las que atraviesa la consciencia del iniciado. No nos es posible extendernos en la simbología tripartita del texto, ni en la serie de correspondencias que de ella se deriva, pero sí deberíamos recordar que cada una de las partes que constituyen el poema termina con la palabra *stella*, “estrellas”. Quizá esté preparando al lector —otro iniciado— para la contemplación final del *regnum caelorum*, donde residían Dios y los justos siervos. Y en pleno Paraíso cita el signo zodiacal al que pertenece, Géminis, signo “que al Toro sigue y dentro de él estuve. / Oh gloriosas estrellas, luz preñada / de gran poder, al cual yo reconozco / todo, cual sea, que mi ingenio debo, / nació y se escondía con vosotras / de la vida mortal el padre, cuando / sentí

primero el aire de Toscana; / y luego, al otorgarme la merced / de entrar en la alta esfera en que giráis, / vuestra misma región me cupo en suerte [...] La era que nos hace tan feroces, / mientras con los Gemelos yo giraba, / vi con sus montes y sus mares; luego / volví mis ojos a los ojos bellos” (*Paraíso*, canto XXII, 117-154).

El cosmos que nos muestra Dante es finito y jerárquico, muy probablemente por influencia aristotélica, y se divide en tres regiones: el mundo sublunar (zona de los cuatro elementos), el mundo celeste (zona etérea) y el mundo supraceleste (el Paraíso). La Tierra se ubica en el centro, estática, material, alrededor de la cual giran las esferas. En el seno de la Tierra, debajo de Jesurán, se encuentra el *Infierno*, cono invertido de nueve círculos. En el otro extremo, en la zona sublunar, se halla el *Purgatorio*, montaña de siete cornisas terminada en meseta, donde se alza el Paraíso Terrenal. En el mundo supraceleste se establece el *Paraíso* con sus nueve esferas celestes. A partir de aquí, Aristóteles es relegado por Tolomeo y la astronomía musulmana en cuanto a la posición del Sol. Cada cielo tiene su correspondiente esfera y sus respectivos residentes que son quienes se encargan del movimiento de la misma. Así, el primer cielo es la *Luna*, donde se encuentran los *ángeles*; en el segundo, *Mercurio*, los *arcángeles*; en el tercero, *Venus*, los *principados*; el *Sol* y las *potestades* (espíritus sabios) pertenecen al quinto cielo; en el sexto, *Júpiter*, están las *dominaciones*; los contemplativos *tronos* ocupan el séptimo cielo o *Saturno*; el octavo es el denominado *Cielo de las Estrellas Fijas*, reservado para los *querubines*, Cristo, la Virgen, los Apóstoles y Adán; el noveno es el conocido como *Cristalino* o *Primer Móvil*, movido por los serafines, en donde Dios se le aparece; finalmente, el *Empíreo*, con la rosa sempiterna en forma de anfiteatro, en cuyas gradas aparecen sentadas la Virgen y Eva, Beatriz —en la tercera fila— junto

a Raquel y, en definitiva, todos los bienaventurados. Así puede verse incluso en la obra del pintor romántico Philipp Veit titulada *El Empíreo* (1827-1829) en la Cassa Massimo. Se trataba de un encargo del marqués Carlo Massimo para decorar el pabellón de su jardín con motivos del poema dantesco. En el centro de una gran mandorla dorada aparece la Virgen y la Trinidad y alrededor de ellos se distribuyen los planetas personificados. En una esquina, el pintor alemán quiso reunir a Dante y Beatriz.

En los siglos XIV y XV proliferaron los denominados libros de horas, conjunto de oraciones que atendía a las distintas horas (principalmente, del calendario litúrgico) y a los cambios de estación. Desde Hesíodo puede decirse que las edades y las horas se asociaban a ciertos hechos cósmicos que influyen en las distintas tareas correspondientes a los meses del año. La obra más conocida y mejor ilustrada en este contexto es el *Libro de las muy ricas horas duque de Berry*, realizado en el siglo XV por los miniaturistas conocidos como los Hermanos Limbourg. Paul, Herman y Jean (más tarde participarían otros artistas) crearon las ciento treinta miniaturas —en oro y plata— y las tres mil iniciales bordadas en lo que se considera el códice más impresionante de su tiempo. Las iluminaciones del calendario se caracterizan por un tímpano que corona la ilustración y que contiene observaciones astronómicas. En el interior, un camafeo azul oscuro, aparece un hombre montado en un carro que porta un sol radiante. Alrededor de este centro se despliegan las informaciones astronómicas y zodiacales para cada mes. El mes de enero recoge una escena cotidiana de la vida del Duque de Berry, un fastuoso banquete en el que lo rodean sus invitados, entre ellos, el chambelán y los Limbourg. Febrero, el mes más frío está perfectamente recreado con la luz mortecina, el paisaje nevado por com-

pleto, las huellas sobre la nieve, los tejados albos, construyendo así una escena campesina que muestra la dura vida agraria y ganadera. Para recrear el mes de la primavera, abril, se ha escogido unas bellas figuras femeninas en una hermosa escena cortesana en el jardín, presidida por el intercambio de sortijas de una noble pareja, posiblemente Charles d'Orleans y Bonne d'Armagnac, hija menor del Duque. En junio asistimos a la siega del heno y el esquila de los corderos, con el palacio real al fondo. Asimismo, al mes de septiembre le corresponde los trabajos de la vendimia en el viñedo de Anjou, con el castillo de Saumur coronando toda la escena, bucólica y apacible. En cambio, diciembre destaca por la violencia de una cacería —el jabalí devorado por los perros— que ha sido interpretada como una alegoría de la Guerra de los Cien Años.

Pero si hay una ilustración en la que de forma más notable se advierte la influencia de los conceptos astronómicos (y astrológicos) es la titulada como *El Hombre Anatómico* u *Homo Signorum*. Esta curiosa imagen parece responder al interés de Carlos V, hermano del Duque, por las artes adivinatorias y astrológicas en las que era instruido por el astrólogo de la corte, Thomas Pisani. En una enorme mandorla aparecen dos figuras humanas (lo masculino y lo femenino; uno moreno, la otra rubia), espalda con espalda, tan unidos que recuerdan de manera inevitable al *rebus* o andrógino alquímico. Los signos del zodiaco se distribuyen en un eje vertical en el cuerpo de la figura femenina, que está de frente, desde Aries hasta Piscis, desde la cabeza hasta los pies. Y en los cuatro ángulos de la miniatura puede leerse: “Aries, leo, sagitarius, sunt frigida et secca collerica masculina. Orientalia”; “Taurus, virgo, capricornius, sunt calida et secca malancolica femmina. Occidentalia”; “Gemini, aquarius, libra, sunt calida et humida masculina sangui-

nea. Meridionalia”; “Cancer, scorpius, pises, sunt frigida et humida flemmatica femmina. Septentrionalia” (f. 14v). Se trata, pues, de una representación de la medicina astrológica o *melothesia*, por la que se asigna un signo zodiacal o un planeta a cada parte del cuerpo y un humor o temperamento. Así, Aries rige la cabeza y Tauro, el cuello; Géminis, por ser doble, son asignados a los pulmones; el corazón queda protegido por Leo y el Sol; a Virgo le corresponde el vientre y sucesivamente así, hasta llegar a Piscis y los pies. La *melothesia*, correlaciones entre el individuo y el cosmos y distribución de los influjos astrales sobre el cuerpo humano, no deja de ser una teoría desprendida de la concepción armónica entre macrocosmos y microcosmos de Aristóteles y Tolomeo y que se nutrió tanto de la influencia egipcia (“*el universo es un hombre grande*”) como del esoterismo árabe (“*el hombre es un pequeño universo*”). Una doctrina de origen babilónico que tendrá importancia capital en la Edad Media y, sobre todo, en el Renacimiento. De hecho, aunque en algunos casos con ciertos matices, podemos encontrar su influencia en algunas obras de Hildegard de Bingen, como hemos visto, en *El jardín de las delicias* de El Bosco, en el *Argos* de Giulio Camillo, en *De divina proportione* de Pacioli, en el *Homo ad circulum* de Leonardo y, por supuesto, en la filosofía de Ficino, por citar sólo algunos ejemplos.

A finales del siglo XV la Astronomía disfrutará de una renovación propiciada, sobre todo, por los viajes interoceánicos, la recuperación del mundo grecolatino y la invención de la imprenta. Astrónomos como Georg von Peurbach (1423-1461) y Johann Müller “el Regiomontano” (1436-1476) iniciaron esta renovación al revisar, compilar y ampliar el *Almagesto*, labor que culmina en el *Epitome in Almagestum*, obra que llegó a Nicolás Copérnico (1473-1543). Se empieza ya a abandonar la concepción geocéntrica del mundo.

Copérnico había estudiado a Filolao y a Aristarco, quienes ya habían propuesto modelos heliocéntricos aunque ignorados durante siglos. En *De revolutionibus orbium coelestium* establece su sistema heliocéntrico —y excéntrico— según el cual la Tierra era un planeta más del sistema de esferas que giraban alrededor del Sol, además de disponer de su propio eje de rotación; la Luna, para él, dejaba de ser un planeta para obtener la categoría de satélite terrestre; también calculó la distancia de los planetas respecto al Sol construyendo un diagrama en el que se establece el orden de las esferas: “La primera y más alta de todas es la esfera de las estrellas fijas que, conteniéndose a sí misma y a todo lo demás, por eso es inmóvil y es el lugar del Universo a donde se refiere el movimiento y posición de todas las otras estrellas [...] Sigue Saturno, primero de los errantes, que completa su circuito en 30 años. Después viene Júpiter con su revolución de 12 años. Luego, Marte, que da su vuelta en dos años. El cuarto lugar en orden lo tiene la Tierra, por hacer su revolución en un año con la esfera lunar contenida como epiciclo. El quinto corresponde a Venus que regresa en nueve meses. El sexto y último sitio lo ocupa Mercurio, que completa su giro en un período de 80 días. Y en el centro de todo reposa el Sol” (inciso X). Aunque Copérnico no llegó a ser un observador exhaustivo, concibió un cosmos más sencillo y unitario, fiel a los principios renacentistas de armonía y belleza: “Y en el medio de todo, permanece el Sol. Pues, ¿quién en este bellissimo templo pondría esta lámpara en otro lugar mejor, desde el que pudiera iluminarlo todo [...] Trimegisto lo llamó dios visible, Sófocles, en Electra, el que todo lo ve. Así, en efecto, como sentado en un solio real, gobierna la familia de los astros que lo rodean.” En la recepción de las aportaciones copernicanas nos encontramos con defensores y seguidores, como Georg J. Rethicus (1514-1574) y Erasmo Reinhold (1511-1553), pero

también numerosos detractores, como Melanchton (1497-1560) y el mismísimo Lutero (1483-1546), que se limitó a utilizar como argumentos las interpretaciones geocéntricas de la Biblia. Sin embargo, fue en Inglaterra donde las ideas copernicanas tuvieron una entusiasta recepción. Así, Thomas Digges (ca. 1545-1595), que se encargó de la traducción de la obra de Copérnico, postuló la posibilidad de un universo infinito en cuyo centro se ubicaba el Sol.

El primer trabajo astronómico del danés Tycho Brahe (1546-1601) fue la observación de la conjunción de Júpiter y Saturno, lo que le llevó a la conclusión de la inexactitud en los cálculos de almanaques. Sus métodos de observación, tan precisos, así como los instrumentos –como el sextante, el cuadrante y un primer teodolito– que creó para tal fin, llegarían a influir notablemente en Kepler. Brahe descubrió una nueva estrella a la que denominó nova; su cálculo de la distancia de las estrellas amplió de manera considerable las dimensiones del cosmos; contradujo a Aristóteles en cuanto a la causa y trayectoria de los cometas; pero no aceptó el modelo heliocéntrico de Copérnico. Así pues, propuso su propio modelo en el que dejaba a la Tierra en el centro del Universo, claramente ya obsoleto.

La cosmología copernicana se convirtió en un auténtico símbolo, el del surgimiento y triunfo de la ciencia moderna en pleno Renacimiento. Este hecho, junto a la corriente neoplatónica, influyó en los principales artistas y humanistas de este período. De hecho, llegará a decirse que se produjo una retroalimentación entre ciencia y estética: “Es evidente que el rigor científico del arte y las bases estéticas de la ciencia son características fundamentales de la racionalidad del Renacimiento. La perspectiva y la representación geométrica en la pintura y la ar-

quitectura del quattrocento parece ser una concepción científica, mientras que las nuevas cosmologías de Copérnico y Kepler y su representación del sistema solar parecen tener un fundamento estético.” (Mauricio Nieto, p. 33) Así es, y la muestra más notable la encontramos en los tratados pictóricos y arquitectónicos de León Battista Alberti (1404-1472), quien, al considerar que el ser humano, la Naturaleza y todo lo existente formaban parte de una unidad, las ciencias matemáticas y geométricas debían dar explicación de tal principio y reflejarlo en sus cimientos. Es más que evidente la perspectiva platónica en esta concepción armónica del cosmos. Y lo mismo puede afirmarse de Leonardo (*De divina proportione*) o de Brunelleschi (iglesia de San Lorenzo), pero también de Copérnico (*De revolutionibus*) o de Kepler (*Mysterium Cosmographicum*). Y, por supuesto, esta visión científica no era incompatible con las interpretaciones propagandísticas y mitológicas. Basta con admirar la *Alegoría astrológica* de Lorenzo Costa, conocida como *Cielo estrellado* (1579), donde divinidades como Diana, Ceres o Apolo comparten un firmamento casi azul zafiro y dorado con las constelaciones y los emblemas de los Gonzaga.

Como se ha comentado más arriba, las figuras del astrónomo y del astrólogo, en principio, casi resultaban idénticas, especialmente durante la Edad Media y el Renacimiento. En una miniatura de las *Tabulae Astrologicae* (ca. 1457), se reproduce cómo Giovanni Bianchini le ofrece a Federico III las tablas astrológicas. Es más, El Astrónomo (1668) de Jan Veermer, ya impregnado de una estela más científica, como atestigua la presencia del globo celeste de Jacobus Hondius y el astrolabio, su vestimenta y su actitud aún recuerdan a los enigmáticos astrólogos y adivinos. Según Matilde Battistini, “hubo épocas (sobre todo el Renacimiento) en que los

máximos representantes del poder temporal y espiritual tuvieron en altísima consideración a los astrólogos. Así lo demuestra la presencia continuada de tales personajes en las principales cortes de la época. Los señores acudían casi a diario a estos sabios con preguntas insistentes sobre genituras o pronósticos ligados a momentos importantes de la vida del estado, como pudiera ser el resultado de una guerra o la consecución de una alianza [...] Incluso científicos tan ilustres como Copérnico, Brahe, Galileo y Kepler ejercieron con provecho la profesión de intérpretes y compiladores de horóscopos” (*Astrología, magia, alquimia*, p. 14). Pese a este hecho, la verdadera revolución astronómica habría de venir con una serie de astrónomos imprescindibles como Galileo (1564-1642), Kepler (1571-1630), Huygens (1629-1695) o Newton (1642-1727). No puede negarse que con Galileo Galilei se asentaron los cimientos de la ciencia experimental, alejándose de lo meramente especulativo. Fue el primero en utilizar el telescopio para sus observaciones, cuyos resultados se plasmaron en *Sidereus nuncios* o *Mensajero de los astros*, publicado en 1610: “Lo que, en tercer, he observado, es la esencia o materia de la Vía Láctea, la cual —mediante el antejo- se puede contemplar tan nítidamente que todas las discusiones, martirio de los filósofos durante siglos, se disipan mediante la comprobación ocular, al mismo tiempo que nos vemos librados de inútiles disputas. En efecto, la Galaxia no es sino un cúmulo de innumerables estrellas diseminadas en agrupamientos; y cualquiera que sea la región de ella a la que dirijamos el antejo, inmediatamente se ofrece a la vista una cantidad inmensa de estrellas, muchas de las cuales se muestran bastante grandes y resultan muy visibles; aunque la multitud de las pequeñas es absolutamente inexplorable.” Mediante sus observaciones telescópicas, Galileo pudo describir cráteres y montañas en la Luna, advirtió que alrededor de Júpiter

ter giraban cuatro esferas pequeñas, alineados de forma paralela a la eclíptica, y comprendió que el número de estrellas de la Vía Láctea era ilimitado. En su *Istoria e dimostrazioni intorno alle macchie solari e loro accidenti*, de 1613, llegó a la conclusión de que las manchas del disco solar pertenecían al Sol, contradiciendo así la idea de la incorruptibilidad solar de Aristóteles. Amonestado por el Tribunal de la Inquisición, Galileo se vio obligado a abandonar sus teorías heliocéntricas. Sin embargo, en 1632, Galileo publica su *Diálogo sobre los dos principales sistemas del mundo*, en el que tres interlocutores exponen la teoría del heliocentrismo. El segundo proceso inquisitorial no tardó, pues, en producirse.

Con Johannes Kepler asistimos a la *matematización* de la Astronomía. Para Kepler, no había duda de que algún orden matemático (armónico) existía oculto en la naturaleza y esto le condujo a establecer una correspondencia entre los cinco sólidos perfectos y los planetas, influido obviamente por los principios pitagóricos (también trató de la armonía musical del cosmos). A pesar de que sus intentos por colocar los distintos planetas según tales sólidos perfectos (octaedro, icosaedro, dodecaedro, etc.) fallaron, procuró también establecer el Universo según las armonías musicales. En su *Mysterium Cosmographicum* se encuentran las bases para la formulación de las leyes del movimiento planetario. Advirtió que el movimiento de un planeta era más lento cuanto más alejado del Sol estuviera, un descubrimiento que le llevó a formular el concepto de *anima motrix*, antecedente del concepto de fuerza: “debemos elegir entre dos supuestos: o las almas que mueven a los planetas son menos activas cuanto más lejos se halla el planeta del Sol, o existe tan solo una anima motrix en el centro de todas las órbitas, es decir, el Sol, que dirige a los planetas más vigorosamente cuanto más cerca

está, pero cuya acción se halla casi exhausta cuando actúa sobre los planetas exteriores debido a lo grande de la distancia y a la debilitación de la acción que lo vincula.” Tras plantearse —infructuosamente— una órbita circular y una órbita oval para Marte, demostró que la órbita para este planeta era elíptica —y aplicable para el resto de los planetas—, teoría, no obstante, rechazada por el astrónomo Fabricius. En su *Astronomía Nueva* (1609) enuncia las dos primeras leyes del movimiento planetario; la tercera ley aparece en su *Armonías del mundo* (1619), obra en la que más se advierte su obsesión por encontrar el secreto orden del Universo. En su *Compendio de astronomía copernicana*, de 1622, Kepler ofrece la estructura del Sistema Solar, el lugar de la Tierra en el Universo y relacionó la densidad de los planetas según su distancia con el Sol y su correspondencia con metales y piedras preciosas, sin abandonar su inclinación por las armonías ocultas. Kepler no albergaba ninguna duda de que los cielos constituían un hermoso concierto estético.

Christiaan Huygens tuvo claro que el éxito de las observaciones astronómicas dependía del perfeccionamiento y corrección de los instrumentos de observación. Centrado en la mecánica y en la óptica, llegó a construir telescopios de gran longitud focal. Así consiguió descubrir el anillo de Saturno —ya avistado por Galileo—, analizó la nebulosa de Orión y el satélite Titán.

Con Isaac Newton la Astronomía se adentra por fin en el ámbito de las ciencias exactas. Su mayor contribución para que este hecho se produjera fue el descubrimiento de la ley de gravitación, que permitió un entendimiento más profundo y correcto de la dinámica cósmica abandonando lo descriptivo para establecer una perspectiva interpretativa de los fenómenos astronómicos. Sus *Principios matemáticos de la filosofía natural* constituyen la fundamentación de la mecánica ce-

leste y la formulación de las tres leyes de movimiento, junto a la concepción operacional de fuerza. Dedujo que la Tierra debía tener forma de elipsoide (esfera) achatado por los polos. Comprendió asimismo que la fuerza de atracción gravitacional es el resultado de la relación de la masa terrestre con los objetos atrapados sobre ella. Tanto los cuerpos terrestres como los celestes están sujetos a esta ley universal. A su vez logró dar explicación al origen de las mareas, causadas por la interacción de las fuerzas que las masas lunar y solar ejercen sobre el mar. La importancia de Newton en la disciplina astronómica no se detiene aquí, ya que inventó el telescopio reflector, y en óptica descubrió que la luz se compone de colores, además de enunciar la teoría de emisión de la luz. El imprescindible trabajo de Newton influyó de manera determinante en científicos posteriores como quizá él nunca hubiera imaginado.

La presencia del cosmos en el ámbito artístico o la concordia entre arte y ciencia propia del Humanismo renacentista no desapareció, pues queda más que patente en esa maravilla para todo bibliófilo —el término que utilizan los coleccionistas para esta obra es *albo corvo radior*— llamada *Harmonia Macrocosmica* (1661) de Andreas Cellarius (ca. 1596-1665). Cosmógrafo y matemático, Cellarius creó un inmenso atlas del Universo (publicado hoy el facsímil en Taschen) según los sistemas de diversos astrónomos como Ptolomeo, Copérnico, Brahe y formado por unas 29 láminas a color y cientos de páginas explicativas en latín sobre la bóveda celeste. Un auténtico compendio o summa iconográfica del saber galáctico.

A su vez, el arte sirvió como instrumento para favorecer y desarrollar la ciencia astronómica. Me estoy refiriendo a las ocho *Observaciones Astronómicas* (1711) que realizó Donato Creti (1671-1749) por encargo del conde Luigi Marsili (1658-1730), quien quería

convencer al Papa Clemente XI y al Senado boloñés de la importancia de disponer de un observatorio astronómico dedicado a la investigación y la enseñanza. El encargado de supervisar y asesorar el trabajo fue el astrónomo Eustachio Manfredi. Cada uno de los ocho lienzos, de formato pequeño, representa un paisaje rural y un objeto astronómico. La serie recoge el sistema planetario que se conocía en la época: el Sol, la Luna, Mercurio, Venus, Marte, Júpiter, Saturno y un Cometa.

Desde la segunda mitad del siglo XVII y, especialmente, en pleno siglo ilustrado, la ciencia astronómica avanza a pasos agigantados. Edmond Halley (1656-1742), conocedor de la obra newtoniana y descubridor del cometa homónimo —ya representado en el tapiz de Bayeux *La invasión de los normandos en Inglaterra*—, propuso un nuevo método para determinar la unidad astronómica (UA). J. Velázquez de León (1732-1786) participó en la observación del segundo tránsito venusino (1769) y los datos que obtuvo contribuyeron a la determinación de la paralaje solar. Por su parte, Henry Cavendish (1731-1810) se dedicó a la determinación de la masa absoluta de la Tierra. A Pierre Simon, conde de Laplace (1749-1827), se le debe su hipótesis de la nebulosa primitiva con la que quiso ofrecer una explicación sobre la formación del Sistema Solar, algo que ya habían intentado Descartes (1596-1650) y Kant (1724-1804). Pero si las teorías cosmogónicas de ambos filósofos, el primero con su idea (especulativa) de vórtices o torbellinos, el segundo con su modelo de rotación (inestable), la propuesta de Laplace, al menos, se basaba en el descubrimiento de ciertos objetos nebulosos observados con telescopio. De hecho, el surgimiento por contracción-fragmentación de una nebulosa se mantuvo durante prácticamente un siglo.

En el XVIII se prestó también atención a la formación y estructura de la Vía Láctea, como es el caso de Thomas Wright (1711-1789). Más filosófica que científica, su *Teoría Original o nueva hipótesis sobre el Universo* ofrecía la explicación de la apariencia de la Vía Láctea, además de indicar que el Sol no se encuentra estrictamente en el centro de nuestro sistema, sino a cierta distancia del mismo. Y, a pesar de que fue él quien consideró que una condensación de estrellas constituía un sistema estelar lenticular, el nacimiento de la Estadística Estelar, rama de la Astronomía, se produce con William Herschel (1738-1822). Fruto de sus exhaustivas observaciones y del impecable perfeccionamiento que hizo del telescopio fue el descubrimiento de un nuevo planeta: Urano. Este planeta ya había sido observado por su coetáneo francés Lemonnier y mucho antes por J. Flamsteed a finales del XVII. Más tarde, Herschel encontraría también dos satélites de Urano, Titania y Oberon, otros dos pertenecientes a Saturno, Mimas y Encelado, junto con un sinnúmero de estrellas. Si bien la fotometría podría remontarse a Hiparco, Tolomeo, al-Sufi, Tycho Brahe o Galileo, es a partir de Herschel cuando se considera el surgimiento de la fotometría moderna. Otro gran observador fue Giuseppe Piazzi (1746-1826), fundador de los observatorios de Nápoles y Palermo y descubridor del asteroide Ceres. Palas sería descubierto por H. W. Matthäus Olbers (1758-1840) y Juno y Vesta no tardaron en ser encontrados, mientras que un método de determinación de órbitas aún vigente es el que propuso el matemático y astrónomo Gauss (1777-1855). El enorme esfuerzo que Herschel dedicó a las estrellas se vio corroborado cuando F. G. W. Struve (1793-1864) concluyó que los sistemas estelares podían ser dobles y múltiples.

Muy alejado de las convenciones ilustradas y neoclásicas, el poeta y pintor William Blake (1757-1827) creó un imaginario único

en el que la Astronomía convivía y se entrelazaba con visiones oníricas y místicas, además de nutrirse de diversas tradiciones mitológicas y gnósticas. Puede afirmarse que su cosmología es una fuerte defensa de la imaginación creadora frente a la razón analítica, aun siendo Miguel Ángel su referente más claro. En la ilustración *El anciano de los días* (1794), frontispicio de su poema *Europa*, una profecía, aparece Urizen, una oscura divinidad o “Gran Arquitecto”, saliendo del enorme Sol y trazando con un compás el mundo creado. Su *Newton* (1795), desnudo y sentado sobre una roca de ricas texturas, tan absorto en su estudio (también utiliza un compás, símbolo de lo racional), formaba parte de una “trinidad nefasta” junto con Bacon y Locke, la “trinidad del racionalismo”. En *El fantasma de una pulga* (1819-1820), un ser grotesco, monstruoso, de grandes proporciones, ocupa el centro de la escena, flanqueado por unas teatrales cortinas. A sus pies, una minúscula pulga. En el fondo del “escenario”, cruza un cometa de larga cola y algunas estrellas. Si este enorme ser es, paradójicamente, el fantasma o espíritu de una pulga, lo que Blake estaba mostrando era no una inversión, sino una subversión del orden macrocosmos-microcosmos. El macrocosmos, simbolizado por el cometa, el Universo, permanece inalterable; pero en el “abajo” microcósmico, en ese teatro que es nuestro mundo, los valores parecen haberse intercambiado.

El siglo XIX se caracteriza por un mayor perfeccionamiento de los instrumentos astronómicos, así como por la evolución, aceptación y desarrollo de la Mecánica Celeste. El avance tecnológico permitió el descubrimiento de nuevos fenómenos a la vez que se determinaban con mayor precisión los ya catalogados. F. W. Bessel (1784-1846) determinó la distancia de la estrella Cisne. El enorme esfuerzo que Herschel había dedicado a las estrellas se vio

corroborado cuando F. G. W. Struve (1793-1864) concluyó que los sistemas estelares podían ser dobles y múltiples. J. Couch Adams (1819-1892), J. U. Leverrier (1819-1877) y G. Airy (1801-1892) se encargaron de investigar las desviaciones e irregularidades de la órbita de Urano cuya explicación se reducía a la posibilidad de un nuevo planeta. Gracias a sus trabajos, la Mecánica Celeste y la aplicación de la ley gravitacional dejaron de ser puestas constantemente en duda y el nuevo cuerpo celeste fue denominado Neptuno. Poco después, Plutón, con la órbita más excéntrica, fue encontrado por P. Lowell (1855-1916) y William Pickering (1858-1938). Las observaciones realizadas por el conde de Rosse, William Parsons (1800-1867), le permitieron describir objetos nebulosos difusos e irregulares, como la Nebulosa de Orión, y estableció la diferencia entre nebulosas gaseosas y nebulosas espirales, diferenciación que servía de apoyo a la teoría de los universos-isla.

Una de las discusiones astronómicas más relevantes en el XIX fue la que recibió el nombre de *paradoja de Olbers*, de quien hemos tratado más arriba. Al contrario de la concepción uniforme del Universo propuesta por Newton, Olbers determinó que el cielo nocturno es oscuro, lo que imposibilita la idea de que el Universo se caracterice por una distribución uniforme de estrellas. Se trata, pues, de una contradicción entre la oscuridad del cielo nocturno y la infinitud del Universo. La solución de Olbers radicaba en el hecho de que algo bloqueaba la mayor parte de la luz estelar, pero, obviamente, los trabajos posteriores han desechado esta idea.

Junto a la fotometría, la Astronomía decimonónica asiste al surgimiento de la espectrometría, cuyo origen se encuentra en los trabajos ópticos de Newton y cuyo desarrollo se debe a las investigaciones de Joseph von Fraunhofer (1787-1826), descubridor de

las desiguales líneas oscuras del espectro solar (*líneas de Fraunhofer*). Las leyes del análisis espectral, sin embargo, llegarían con G. Kirchoff (1824-1887) y R. W. Bunsen (1811-1899), quienes advirtieron la relación entre emisión y absorción de energía de las que son capaces los cuerpos. Identificaron ciertos elementos químicos en el espectro solar, como el sodio, el hidrógeno, el calcio, el magnesio, el cobre, el hierro y el cinc. A partir de aquí fue posible el análisis de la composición química de los cuerpos celestes (N. Lockyer, 1836-1910), así como la clasificación estelar en grupos concretos y definidos (W. Huggins, 1824-1910). La espectroscopia también constituyó la base para la medición de la velocidad radial. El *Efecto Doppler* (C. J. Dopler, 1803-1853) permitió el estudio de la velocidad con que se mueven los cuerpos celestes.

Parece desvincular la historia de la Vía Láctea con su interpretación mitológico-alegórica. En el cuadro de Tintoretto, *El origen de la Vía Láctea* (ca. 1575), los elementos cósmicos están revestidos de motivos paganos mientras que de la leche de Juno emanan brillantes estrellas. Asimismo, la lactancia de Hércules ocupa la escena principal en *El nacimiento de la Vía Láctea* (1636) de Rubens. La primera representación —digamos— realista de la Vía Láctea en el ámbito artístico se la debemos a Adam Elsheimer y su *Huida a Egipto* (1609), lo que ha planteado a los estudiosos a plantearse si el pintor conocía acaso los trabajos de Galileo. Los astrónomos finiseculares y los de principios del XX no renunciaron a estudiar y establecer con precisión la estructura de nuestro sistema estelar, denominada Vía Láctea aun siendo Galaxia el término correcto. La transformación del concepto que se tenía de la Galaxia vino acompañada de la incorporación de la fotografía a la ciencia astronómica. Gracias al trabajo de Maximilian Wolf (1863-1932) y a esta nueva técnica,

se pudo contar con registros permanentes que, al ser analizados por diversos astrónomos, permitieron obtener datos más precisos e imágenes más detalladas. J. C. Kapteyn (1851-1922) fue también uno de los primeros en emplear este nuevo material de tal modo que consiguió establecer la distribución de las estrellas, la exacta posición, la luminosidad, el movimiento, la densidad... Su meticulosa medición le condujo a la obtención de una imagen tridimensional que se conocería bajo el apelativo de *Universo de Kapteyn*. A través del estudio de placas fotográficas, la astrónoma Henrietta Swan Leavitt (1868-1921) descubrió la relación período-luminosidad de las estrellas llamadas cefeidas, auténticos indicadores de distancia. A partir del hallazgo de Leavitt, E. Hertzsprung (1873-1967) determinó que la Nube Mayor de Magallanes se encuentra a 30000 años luz. Asimismo, H. Shapley (1885-1972), una vez calculada la magnitud absoluta de las cefeidas en los cúmulos globulares, llegó a la conclusión de que el Sol no era en absoluto el centro del Universo, sino que se encontraba en un lugar alejado de la Galaxia. Sin embargo, aún quedaba sin resolver la cuestión de objetos extragalácticos. La solución la propuso Edwin Powell Hubble (1889-1953) con su estudio de las nebulosas espirales de naturaleza extragaláctica. Mediante telescopios reflectores, consiguió placas fotográficas de la galaxia Andrómeda que le llevaron a identificar una estrella variable. Y en su *Cefeidas variables en nebulosas espirales* demostró la existencia de galaxias muy lejanas de nuestro sistema solar. Será precisamente a este astrónomo -y a su denominada *Ley de Hubble*- a quien debemos la evidencia del paradigma de expansión del Cosmos.

Durante todo el siglo XX, los avances tecnológicos han venido sucediéndose de manera vertiginosa. El uso de telescopios

ópticos y la radioastronomía son, desde luego, fundamentales a la hora de establecer mapas galácticos y de ampliar nuestro conocimiento del Universo. R. J. Trumpler (1886-1956) se propuso determinar las dimensiones y las distancias de los cúmulos galácticos. A B. Lindblad y a J. H. Oort (1900-1992) les debemos la conclusión de que la Vía Láctea muestra una forma aplanada, así como el descubrimiento de la rotación diferencial de las estrellas, dos fenómenos verdaderamente importantes en tanto que se estaba demostrando que nuestra Galaxia es morfológicamente espiral. El concepto de asociación estelar procede de los trabajos de W. W. Morgan (1906-1994) y sus alumnos D. Osterbrock (1924-2007) y S. Sharpless (1926-), quienes presentaron la primera visión de conjunto de la Galaxia. De la presencia de cientos de zonas de material oscuro ya dio cuenta E. Barnard (1857-1923) y Trumpler ya sugirió la existencia de material absorbente y de pequeñas partículas de polvo cósmico, dos dificultades que obstaculizan el estudio interno de la Galaxia, a los que se suman las enormes cantidades de gas. La radioastronomía, aplicada ya por K. G. Jansky a comienzos de los años treinta, permitió la observación de emisiones solares térmicas y cromoesféricas, un mayor conocimiento de los brazos espirales o la identificación de la radiofuente del Cisne, entre otros descubrimientos.

Se estaban ampliando los límites de observación y estudio del Universo: cuántares (Hazard, Bolton, Schmidt, Hong-Yee Chiu), pulsares (Hewish y Bell), agujeros negros (Kerr, Hawking, Ellis, Penrose), radiogalaxias (Fanaroff y Riley), el modelo de la Gran Explosión, la puesta en órbita del telescopio, la exploración de planetas... El Universo ha ejercido desde la Prehistoria y aún sigue ejerciendo una atracción tan inquietante y asombrosa sobre

nosotros que incluso ha cruzado los umbrales de lo científico. Bastaría con contemplar las estrelladas noches (1888 y 1889) de Van Gogh; el viaje *De la Tierra a la Luna* (1865) de Jules Verne, que tan maravillosamente inspirara el Viaje a la Luna (1902) de Georges Méliès; la serie de *La Luna y las Estrellas* (ca. 1902) de Alphonse Mucha (1860-1930), donde cuatro hermosas figuras femeninas representan a Venus (en su doble denominación lucero de la mañana y lucero de la tarde), la Luna y la Estrella Polar; las novelas de Isaac Asimov y de Arthur C. Clarke; las interpretaciones más perturbadoras desde la Vanguardia europea, o el libreto *Copérnico: narrativa y credo* (1973) del músico Leo Smit. Escasas muestras las que aquí citamos, pero suficientes para comprender la magnitud de una ciencia como la Astronomía y, por qué no, para comprendernos un poco a nosotros mismos. Y, por supuesto, la poesía. Entre los versos que les ofrecemos en estas páginas van enhebrándose estrellas, lunas, soles, galaxias y esferas, un firmamento que hemos preferido dejar intocable para los lectores, pues los versos son, como tan sabiamente escribiera Quevedo, como las estrellas: “*letras de luz, misterios encendidos*”.

Cristina Hernández González

Pinacoteca



1. Las musas Urania y Calíope (ca. 1634)

Simon Vouet, National Gallery of Art



2. Atlas y las Hespérides (1922-1925)

John Singer Sargent, Museo de Bellas Artes de Boston



3. *La Noche* (ca. 1880)

Gustave Moreau



4. El Hombre Universal (siglo XIII)

Hildegarda de Bingen, Liber divinorum operum (copia)



5. El Empíreo (1827-1829)

Philipp Veit, Cassa Massimo



6. El Hombre Anatómico (siglo XVI)

Hermanos Limbourg, Libro de las muy ricas horas del
Duque de Berry, Museo Condé



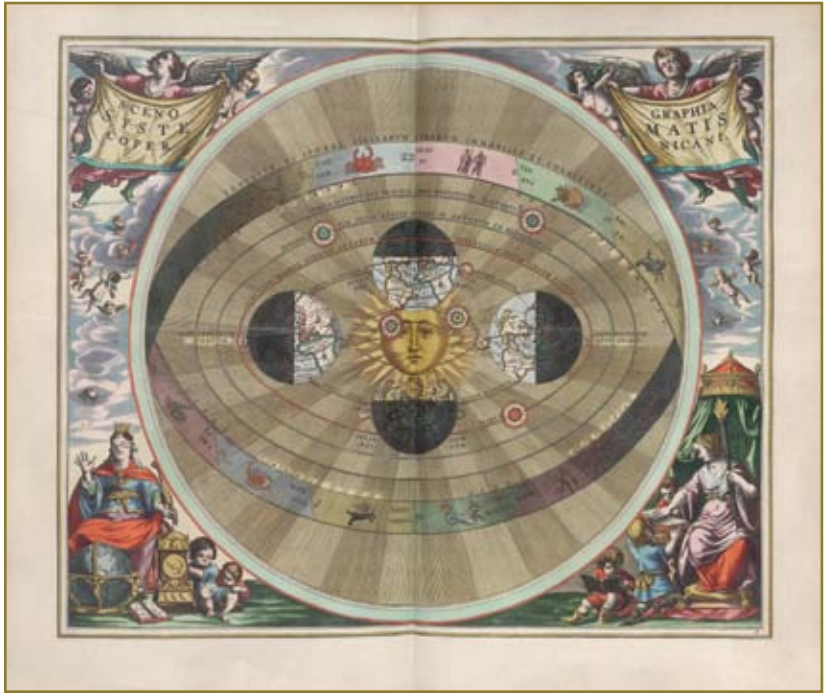
7. El Astrónomo (1668)

Juan Vermeer, Museo del Louvre



8. Galileo enseñando al Dux de Venecia el uso del telescopio (1858)

Giuseppe Bertini, Villa Andrea Ponti



9. Sistema copernicano

Andreas Cellarius, *Harmonia Macrocosmica* (1661)



10. El anciano de los días (1794)

William Blake, Museo Británico



11. *Newton (1795)*

William Blake, Colección Tate Britain



12. *El fantasma de una pulga* (1819-1820)

William Blake, Tate Gallery



13. *El origen de la Vía Láctea* (ca. 1575)

Tintoretto, National Gallery



14. Noche estrellada (1889)

Van Gogh, MOMA



15. Viaje a la Luna (1902)

Georges Melies

Astropoemas

MARCO MANILIO

CONSTELACIONES

Ahora te hablaré de los fuegos de las constelaciones que brillan por doquier con un orden fijo; y en primer lugar cantaré los que oblicuamente ciñen la parte central del universo, acogiendo al sol alternativamente por un período de tiempo, cantaré también otros astros que luchan con el cielo que gira en dirección opuesta: todos ellos podrías contarlos en un cielo despejado, y gracias a ellos se puede conocer todo el plan del destino, de forma que lo más importante del universo es lo que ocupa su parte más alta.

En primer lugar Aries, resplandeciente por su vellón de oro, observa con admiración la salida de Tauro por detrás, que con el rostro y la frente bajos llama a Gémini; a éstos sigue Cáncer,

a Cáncer Leo y a Leo Virgo. Igualada la duración del día y de la noche,

Libra atrae a Escorpio, resplandeciente gracias a su ardoroso astro, hacia cuya cola el que tiene mezcla de caballo, con el arco tenso, dirige una veloz flecha dispuesto ya a lanzarla. A continuación viene Capricornio, curvado en su estrecho espacio sideral.

Tras él Acuario derrama el agua de la urna inclinada, mientras los peces

se meten con ansias en el líquido al que están acostumbrados;

Aries toca a Piscis, que ponen fin a las últimas constelaciones.

Ahora bien, por donde el cielo se levanta hacia las brillantes Osas,

que desde lo más alto del universo contemplan todos los astros,

sin conocer el ocaso y cambiando en el vértice su posición
a la dirección opuesta, al tiempo que hacen girar el cielo y los
astros,
un imperceptible eje desciende a través del helado aire
y gobierna el universo equilibrado gracias a sus polos opuestos.
En torno a este eje central gira la esfera estrellada, que hace
rodar
las órbitas etéreas, pero él, inmutable, a través del vacío del gran
universo
y a través incluso del globo terrestre se mantiene fijo en
dirección a las dos Osas.
Pero este eje no se mantiene por la robusta solidez de su cuerpo
ni tiene un peso
grande, capaz de soportar la carga del elevado éter, sino que,
como toda la masa aérea gira siempre en círculo volando por
doquier
sobre sí misma hacia donde una vez empezó, lo que está en el
centro
y en torno a lo cual todo se mueve es tan ligero, que no puede
girar
sobre sí mismo ni doblarse ni tomar la forma circular:
o llamaron «eje» porque él mismo no tiene ningún movimiento,
pero ve que todo se mueve girando a su alrededor.

BOECIO

LA CONSOLACIÓN DE LA FILOSOFÍA

Todas las razas humanas de la tierra tienen un mismo origen.
Uno solo es el padre del universo, uno solo lo gobierna.
Él dio a Febo los rayos, las fases cambiantes a la luna,
él puso en la tierra a los hombres, como en el cielo a las estrellas,
él en los cuerpos encerró las almas procedentes de las celestes
alturas;
una noble simiente, por tanto, dio origen a todos los mortales.
¿Por qué os preciáis de vuestra familia y antepasados? Si a vuestro
origen
y a Dios vuestro Creador consideráis, ningún hombre resulta innoble
a menos que el vicio alimente sus peores instintos y reniegue de
su propio origen.

OMAR KHAYYAM

LA VOZ EN EL DESIERTO

Suspendidas de sus hilos, del Señor entre las manos,
bajo el techo de amatista las estrellas se estremecen;
la luna como un alfanje, y los vientos me parecen
traerme voces amigas de mis aduares lejanos.

Las arenas sin un soplo del aire muertas están;
los astros su luz repliegan cual en su postrera noche;
mas la arena removida volará; su ardiente broche
reabrirán los soles y... mis huellas se borrarán.

Cual los dibujos que finge la rama al aire agitada;
cual la sombra que una flecha traza del arco lanzada,
así pasaré, pues Dios sabe en su saber profundo
por qué -feliz o maldito- fui enviado sobre el mundo.

¡Oh, Señor de las centurias y del Poder infinito!
¡Señor, Dios de las estrellas y las arenas desiertas!
¿Soy yo, acaso, en mi nada, más durable o más finito
que estas imperecederas de tus manos obras muertas?

Mas ¡ay! cuando ya los techos de amatista empalidezcan,
y, gastados ya sus hilos las estrellas se oscurezcan,
¡sólo Tú el eterno arcano verás de divino modo,
y te reunirás de nuevo al alma inmane del Todo!

HAFIZ

MANOS HERMOSAS

Esta es la clase de amigo que eres:
Sin hacer que me acuerde de la angustiada historia de mi alma,
te metes en mi casa de noche y mientras duermo,
te llevas silenciosamente todo mi sufrimiento y mi sórdido
pasado

En tus hermosas manos. El cielo diurno.
Seamos como dos estrellas fugaces en el cielo diurno.
No le dejemos saber a nadie de nuestra sublime belleza
cuando tomamos a Al-lâh de las manos y ardemos
en una existencia que desafía,
que sobrepasa toda descripción de éxtasis y amor.

FERNANDO DE HERRERA

ROJO EL SOL QUE CON HACHA LUMINOSA

Rojo sol que con hacha luminosa
coloras el purpúreo alto cielo,
¿hallaste tal belleza en todo el suelo,
que iguale a mi serena luz dichosa?

Aura süave, blanda y amorosa
que nos halagas con tu fresco vuelo;
cuando el oro descubre y rico velo
mi luz, ¿trenza tocaste más hermosa?

Luna, honor de la noche, ilustre coro
de los errantes astros y fijados
¿consideraste tales dos estrellas?

Sol puro, aura, luna, llamas de oro
¿oísteis mis dolores nunca usados?
¿visteis luz más ingrata a mis querellas?

FRANCISCO DE LA TORRE

Noche, que en tu amoroso y dulce olvido
Noche, que en tu amoroso y dulce olvido...
¡Noche, que en tu amoroso y dulce olvido
escondes y entretienes los cuidados
del enemigo día y los pasados
trabajos recompensas al sentido!
Tú, que de mi dolor me has conducido
a contemplarte, y contemplar mis hados
-enemigos ahora conjurados
contra un hombre del cielo perseguido-
así las claras lámparas del cielo
siempre te alumbren, y tu amiga frente
de beleño y ciprés tengas ceñida,
que no vierta su luz en este suelo
el claro sol mientras me quejo ausente;
¡De mi pasión bien sabes tú y mi vida!

LUIS DE GÓNGORA

EN DOS LUCIENTES ESTRELLAS

En dos lucientes estrellas,
Y estrellas de rayos negros,
Dividido he visto el Sol
En breve espacio de cielo.

El luciente oficio hacen
De las estrellas de Venus,
Las mañanas como el alba,
Las noches como el lucero,

Las formas perfilan de oro,
Milagrosamente haciendo,
No las bellezas oscuras,
Sino los oscuros bellos;

Cuyos rayos para él
Son las llaves de su puerto,
Si tiene puertos un mar
Que es todo golfos y estrechos.

Pero no son tan piadosos,
Aunque sí lo son, pues vemos
Que visten rayos de luto
Por cuantas vidas han muerto.

LOPE DE VEGA

A LA NOCHE

Noche, fabricante de embelecos,
loca, imaginativa, quimerista,
que muestras al que en ti su bien conquista
los montes llanos y los mares secos;

habitadora de cerebros huecos,
mecánica, filósofa, alquimista,
encubridora mil, lince sin vista,
espantadiza de tus mismos ecos:

la sombra, el miedo, el mal se te atribuya,
solicita, poeta, enferma, fría,
manos del bravo y pies del fugitivo.

Que vele o duerma, media vida es tuya:
si velo, te lo pago con el día,
y si duermo, no siento lo que vivo.

PEDRO CALDERÓN DE LA BARCA

EL ASTRÓLOGO BASILIO

Sobrinos, dadme *los* brazos
y creed, pues que leales
a mi precepto amoroso
veníis con afectos tales,
que a nadie deje quejoso
y *los* dos quedéis iguales:
y así, cuando me confieso
rendido al prolijo peso,
sólo os pido en la ocasión
silencio, que admiración
ha de pedirla el suceso.
Ya sabéis -estadme atentos,
amados sobrinos míos,
corte ilustre de Polonia,
vasallos, deudos y amigos-,
ya sabéis que yo en el mundo
por mi ciencia he merecido
el sobrenombre de docto,
pues, contra el tiempo y olvido,
los Pinceles de Timantes,
los mármoles de Lisipo,
en el ámbito del orbe
me aclaman el gran Basilio.
Ya sabéis que son las ciencias
que más curso y más estimo,
matemáticas sutiles,
por quien al tiempo le quito,

por quien a la fama rompo
la jurisdicción y oficio
de enseñar más cada día;
pues cuando en mis tablas miro
presentes las novedades
de *los* venideros siglos,
le gano al tiempo las gracias
de contar lo que yo he dicho.
Esos círculos de nieve,
esos doseles de vidrio
que el sol ilumina a rayos,
que parte la luna a giros,
esos orbes de diamantes,
esos globos cristalinos,
que las estrellas adornan
y que campean los signos,
son el estudio mayor
de mis años, son *los* libros
donde en papel de diamante,
en cuadernos de zafiros,
escribe con líneas de oro,
en caracteres distintos,
el Cielo nuestros sucesos
ya adversos o ya benignos.
Estos leo tan veloz,
que con mi espíritu sigo sus
rápidos movimientos
por rumbos y por caminos.

FRANCISCO DE QUEVEDO

HIMNO A LAS ESTRELLAS

A vosotras, estrellas,
alza el vuelo mi pluma temerosa,
del piélago de luz ricas centellas;
lumbres que enciende triste y dolorosa
a las exequias del difunto día,
güérfana de su luz, la noche fría;

ejército de oro,
que por campañas de zafir marchando,
guardáis el trono del eterno coro
con diversas escuadras militando;
Argos divino de cristal y fuego,
por cuyos ojos vela el mundo ciego;

señas esclarecidas
que, con llama parlera y elocuente,
por el mudo silencio repartidas,
a la sombra servís de voz ardiente;
pompa que da la noche a sus vestidos,
letras de luz, misterios encendidos;

de la tiniebla triste
preciosas joyas, y del sueño helado
galas, que en competencia del sol viste;
espías del amante recatado,
fuentes de luz para animar el suelo,
flores lucientes del jardín del cielo,

vosotras, de la luna
familia relumbrante, ninfas claras,
cuyos pasos arrastran la Fortuna,
con cuyos movimientos muda caras,
árbitros de la paz y de la guerra,
que, en ausencia del sol, regís la tierra;

vosotras, de la suerte
dispensadoras, luces tutelares
que dais la vida, que acercáis la muerte,
mudando de semblante, de lugares;
llamas, que habláis con doctos movimientos,
cuyos trémulos rayos son acentos;

vosotras, que, enojadas,
a la sed de los surcos y sembrados
la bebida negáis, o ya abrasadas
dais en ceniza el pasto a los ganados,
y si miráis benignas y clementes,
el cielo es labrador para las gentes;

vosotras, cuyas leyes
guarda observante el tiempo en toda parte,
amenazas de príncipes y reyes,
si os aborta Saturno, Jove o Marte;
ya fijas vais, o ya llevéis delante
por lúbricos caminos greña errante,

si amasteis en la vida
y ya en el firmamento estáis clavadas,
pues la pena de amor nunca se olvida,

y aun suspiráis en signos transformadas,
con Amarilis, ninfa la más bella,
estrellas, ordenad que tenga estrella.

Si entre vosotras una
miró sobre su parto y nacimiento
y della se encargó desde la cuna,
dispensando su acción, su movimiento,
pedidla, estrellas, a cualquier que sea,
que la incline siquiera a que me vea.

Yo, en tanto, desatado
en humo, rico aliento de Pancaya,
haré que, peregrino y abrasado,
en busca vuestra por los aires vaya;
recataré del sol la lira mía
y empezaré a cantar muriendo el día.

Las tenebrosas aves,
que el silencio embarazan con gemido,
volando torpes y cantando graves,
más agüeros que tonos al oído,
para adular mis ansias y mis penas,
ya mis musas serán, ya mis sirenas.

JOSÉ DE ESPRONCEDA

A UNA ESTRELLA

¿Quién eres tú, lucero misterioso,
Tímido y triste entro luceros mil,
que cuando miro tu esplendor dudoso,
turbado siento el corazón latir?
¿Es acaso tu luz recuerdo triste
de otro antiguo perdido resplandor,
cuando engañado como yo creíste
eterna tu ventura que pasó?
Tal vez con sueños de oro la esperanza
acarició tu pura juventud,
y gloria y paz y amor y venturanza
vertió en el mundo tu primera luz.
Y al primer triunfo del amor primero
que embalsamó en aromas el Edén,
luciste acaso, mágico lucero,
protector del misterio y del placer.
Y era tu luz voluptüosa y tierna
la que entre flores resbalando allí
inspiraba en el alma un ansia eterna
de amor perpetuo y de placer sin fin.
Mas ¡ay! que luego el bien y la alegría
en llanto y desventura se trocó:
tu esplendor empañó niebla sombría;
solo un recuerdo al corazón quedó.
Y ahora melancólico me miras
y tu rayo es un dardo del pesar
si amor aun al corazón inspiras,
es un amor sin esperanza ya.

¡Ay lucero! yo te vi
resplandecer en mi frente,
cuando palpar sentí
mi corazón dulcemente
con amante frenesí.

Tu faz entonces lucía
con más brillante fulgor,
mientras yo me prometía
que jamás se apagaría
para mí tu resplandor.

¿Quién aquel brillo radiante
¡oh lucero! te robó,
que oscureció tu semblante,
y a mi pecho arrebató
la dicha en aquel instante?

¿O acaso tú siempre así
brillaste y en mi ilusión
yo aquel esplendor te di
que amaba mi corazón,
lucero, cuando te vi?

Una mujer adoré
que imaginaría yo un cielo;
mi gloria en ella cifré,
y de un luminoso velo
en mi ilusión la adorné.

Y tú fuiste la aureola
que iluminaba su frente,
cual los aires arrebola
el fúlgido sol naciente,
y el puro azul tornasola.

Y astro de dicha y amores,
se deslizaba mi vida
a la luz de tus fulgores,
por fácil senda florida,
bajo un cielo de colores.

Tantas dulces alegrías,
tantos mágicos ensueños
¿dónde fueron?
Tan alegres fantasías,
deleites tan halagüeños,
¿qué se hicieron?

Huyeron con mi ilusión
para nunca más tornar,
y pasaron,
y solo en mi corazón
recuerdos, llanto y pesar
¡ay! dejaron.

¡Ah lucero! tú perdiste
también tu puro fulgor,
y lloraste;
también como yo sufriste,
y el crudo arpón del dolor
¡ay! probaste.

¡Infeliz! ¿por qué volví
de mis sueños de ventura
para hallar
luto y tinieblas en ti,
y lágrimas de amargura
que enjugar?

Pero tú conmigo lloras,
que eres el ángel caído
del dolor,
y piedad llorando imploras,
y recuerdas tu perdido
resplandor.

Lucero, si mi quebranto
oyes, y sufres cual yo,
¡ay! juntemos
nuestras quejas, nuestro llanto:
pues nuestra gloria pasó,
juntos lloremos.

Mas hoy miro tu luz casi apagada,
y un vago padecer mi pecho siente:
que está mi alma de sufrir cansada,
seca ya de las lágrimas la fuente.

¡Quién sabe!... tú recobrarás acaso
otra vez tu pasado resplandor,
a ti tal vez te anunciará tu ocaso
un oriente más puro que el del sol.

A mí tan sólo penas y amargura
me quedan en el valle de la vida;
como un sueño pasó mi infancia pura,
se agosta ya mi juventud florida.

Astro sé tú de candidez y amores
para el que luz te preste en su ilusión,
y ornado el porvenir de blancas flores,
sienta latir de amor su corazón.

Yo indiferente sigo mi camino
a merced de los vientos y la mar,
y entregado, en los brazos del destino,
ni me importa salvarme o zozobrar.

WALT WHITMAN

CUANDO ESCUCHÉ AL ASTRÓNOMO ERUDITO

Cuando escuché al astrónomo erudito,
Cuando las pruebas, las cifras, fueron puestas en columnas
delante de mí.
Cuando me enseñaron los mapas y los diagramas, para sumarlos,
dividirlos, [medirlos,
Cuando sentado escuché al astrónomo, con gran aplauso en el salón,
Qué extrañamente rápido me harté,
Hasta que levantándome y deslizándome me alejé solo,
En el aire nocturno, místico y húmedo, y de tiempo en tiempo,
Miré en perfecto silencio las estrellas.

JOSÉ MARTÍ

CON LETRAS DE ASTROS

Con letras de astros el horros que he visto
en el espacio azul grabar querría
en la llanura, muchedumbre:-en lo alto
mientras que los de abajo andan y ruedan
y sube olor de frutas estrujadas,
olor de danza, olor de lecho, en lo alto
de pie entre negras nubes, y en los hombros
cual principio de alas se descuelgan,
como un monarca sobre un trono, surge
un joven bello, pálido y sombrío.
Como estrella apagada, en el izquierdo
lado del pecho vésele abertura
honda y boqueante, bien como la tierra
cuando de cuajo un árbol se le arranca.
Abalánzase, apriétense, recógenese,
ante él, en negra tropa, toda suerte
de fieras, anca al viento, y bocas juntas
en una inmensa boca, -y en bordado
plato de oro bruñido y perlas finas
su corazón el bardo les ofrece.

MIGUEL DE UNAMUNO

LA ESTRELLA POLAR

Luciérnaga celeste, humilde estrella,
de navegantes guía; la boquilla
de la Bocina que a hurtadillas brilla,
violeta de luz, pobre centella

del hogar del espacio; ínfima huella
del paso del Señor, gran maravilla
que, broche del vencejo en la gavilla
de mies de soles, sólo ella los sella.

Era el girar del Universo quicio
basado en nuestra Tierra; fiel contraste
del Hombre Dios y de su sacrificio.

Copérnico, Copérnico, robaste
a la fe humana su más alto oficio,
y diste así con su esperanza al traste.

ANTONIO MACHADO

PENSAR EN EL MUNDO

Pensar el mundo es como hacerlo nuevo
de la sombra o la nada, desustanciado y frío.
Bueno es pensar, decolorar el huevo
universal, sorberlo hasta el vacío.
Pensar: borrar primero y dibujar después,
y quien borrar no sabe camina en cuatro pies.
Una neblina opaca confunde toda cosa:
el monte, el mar, el pino, el pájaro, la rosa.
Pitágoras alarga a Cartesius la mano.
Es la extensión substancia del universo humano.
Y sobre el lienzo blanco o negro, la cifra o la figura.
Yo pienso. (Un hombre arroja una traíña al mar
y la saca vacía; no ha logrado pescar.)
“No tiene el pensamiento traíñas sino amarras,
las cosas obedecen al peso de las garras”,
exclama, y luego dice: “Aunque las presas son,
lo mismo que las garras, pura figuración.”
Sobre la blanca arena, aparece un caimán
que muerde ahincadamente en el bronce de Kant.
Tus formas, tus principios y tus categorías,
redes que el mar escupe, enjutas y vacías.
Kratilo ha sonreído y arrugado Zenón
el ceño, adivinando a M. de Bergsón.
Puedes coger cenizas del fuego heraclitano,
mas no apuñar la onda que fluye, con tu mano.
Vuestras retortas, sabios, sólo destilan heces.
¡Oh, machacad zurrapas en vuestros almoreces!

Medir las vivas aguas del mundo... ¡desvarío!
Entre las dos agujas de tu compás va el río.
La realidad es la vida, fugaz, funambulesca,
el cigarrón voltario, el pez que nadie pesca.
Si quieres saber algo del mar, vuelve otra vez,
un poco pescador y un tanto pez.
En la barra del puerto bate la marejada,
y todo el mar resuena como una carcajada.

JUAN RAMÓN JIMÉNEZ

NOCTURNO

... Es la celeste geometría
de un astrónomo viejo
sobre la ciudad alta-torres
negras, finas, pequeñas, fin de aquello... -

Como si, de un mirador último
lo estuviera mirando
el astrólogo.
Signos
exactos -fuegos y colores -,
con su secreto bajo y desprendido
en diáfana atmósfera
de azul y honda transparencia.

¡Qué brillos, qué amenazas,
qué fijezas, qué augurios,
en la inminencia cierta

de la extraña verdad! Anatomía
del cielo, con la ciencia
de la función en sí y para nosotros!
- Un grito agudo, solo, inmenso,
como una estrella errante. -
...¡Cuán lejanos
ya de aquellos nosotros,
de aquella primavera de esta tarde
en Washington Square, tranquila y dulce -,
de aquellos sueños y de aquel amor!

T. S. ELIOT

EL PRIMER CORO DE LA ROCA

Se cierne el águila en la cumbre del cielo,
el cazador y la jauría cumplen su círculo.
¡Oh revolución incesante de configuradas estrellas!
¡Oh perpetuo recurso de estaciones determinadas!
¡Oh mundo del estío y del otoño, de muerte y de nacimiento!
El infinito ciclo de las ideas y de los actos,
infinita invención, experimento infinito,
trae conocimiento de la movilidad, pero no de la quietud;
conocimiento del habla, pero no del silencio;
conocimiento de las palabras e ignorancia de la palabra.
Todo nuestro conocimiento nos acerca a nuestra ignorancia,
toda nuestra ignorancia nos acerca a la muerte,
pero la cercanía de la muerte no nos acerca a Dios.
¿Dónde está la vida que hemos perdido en vivir?
¿Dónde está la sabiduría que hemos perdido en conocimiento?
¿Dónde el conocimiento que hemos perdido en información?
Los ciclos celestiales en veinte siglos
nos apartan de Dios y nos acercan al polvo.

JORGE LUIS BORGES

COSMOGONÍA

Ni tiniebla ni caos. La tiniebla
Requiere ojos que ven, como el sonido
Y el silencio requieren el oído,
Y el espejo, la forma que lo puebla.
Ni el espacio ni el tiempo. Ni siquiera
Una divinidad que premedita
El silencio anterior a la primera
Noche del tiempo, que será infinita.
El gran río de Heráclito el Oscuro
Su irrevocable curso no ha emprendido,
Que del pasado fluye hacia el futuro,
Que del olvido fluye hacia el olvido.
Algo que ya padece. Algo que implora.
Después la historia universal. Ahora.

PEDRO SALINAS

NÚMEROS

Tenías abecedario
innumerable de estrellas;
clara
ibas poniendo la letra,
noche de agosto.
Pero yo, sin entenderla,
misterio, no la quería.
Aquí en la mesa de al lado
dos hombres echaban cuentas.
Más bellas que los luceros
fúlgidas, cifras y cifras,
cruzaban por el silencio,
puras estrellas errantes,
señales de suerte buena
con largas caudas de ceros.
Y yo me quedé mirándolas:
-¡qué constelación perfecta
tres por tres nueve!- olvidado
de Ariadna, desnuda allí
en islas del horizonte.

JORGE GUILLÉN

NUESTRA GALAXIA

Pálida, nuestra galaxia:
Tantos y tantos luceros
Por su camino de mesta
Parecen y son borregos.
Con sus polvaredas manchan
Noches perdidas muy lejos.

Qué importa a la Creación
Galaxia de más o menos
Si la soledad es tan
Densa como el universo.

Soledades fogueadas,
Ruidillos de recovecos,
En un rincón de fortuna
Seres ya de pensamiento,
Que entre esperanza y temor
Llegan a sentirse eternos.

Ayudadnos, oh deidades,
A urbanizar el modesto,
Modestísimo suburbio
De los hombres.

Y querednos.

FEDERICO GARCÍA LORCA

LA AURORA

La aurora de Nueva York tiene
cuatro columnas de cieno
y un huracán de negras palomas
que chapotean las aguas podridas.
La aurora de Nueva York gime
por las inmensas escaleras
buscando entre las aristas
nardos de angustia dibujada.
La aurora llega y nadie la recibe en su boca
porque allí no hay mañana ni esperanza posible:
A veces las monedas en enjambres furiosos
taladran y devoran abandonados niños.
Los primeros que salen comprenden con sus huesos
que no habrá paraíso ni amores deshojados:
saben que van al cieno de números y leyes,
a los juegos sin arte, a sudores sin fruto.
La luz es sepultada por cadenas y ruidos
en impúdico reto de ciencia sin raíces.
Por los barrios hay gentes que vacilan insomnes
como recién salidas de un naufragio de sangre.

BERTOLT BRECHT

LOS “DISCORSI” DE GALILEO ATRAVIESAN LA FRONTERA ITALIANA

Amigos, esta historia es verdadera:
La Ciencia se escapó por la frontera.
Nosotros, aun sedientos de saber,
tuvimos que quedarnos, sin querer.
Guardad, pues, la antorcha de la Ciencia
y no la uséis jamás con impaciencia.
De otro modo, un incendio estallará
y a todos a la vez destruirá.
Sí, a todos.

GABRIEL CELAYA

ASÍ SE ESCRIBE LA CIENCIA (HOMENAJE A KEPLER)

Así soñé yo la verdad

KEPLER

Kepler miró llorando los cinco poliedros
encajados uno en otro, sistemáticos, perfectos,
en orden musical hasta la gran esfera.
Amó al dodecaedro, lloró al icosaedro
por sus inconsecuencias y sus complicaciones
adorables y raras, pero, ¡ay!, tan necesarias,
pues no cabe idear más sólidos perfectos
que los cinco sabidos, cuando hay tres dimensiones.
Pensó, mirando el cielo matemático, lejos,
que quizá le faltara una lágrima al miedo.
La lloró cristalina: depositó el silencio,
y aquel metapoliedro, geometría del sueño,
no pensable y a un tiempo normalmente correcto,
restableció sin ruido la paz del gran sistema.
No cabía, es sabido, según lo que decían,
más orden que el dictado. Mas él soñó: pensaba.
Eran más que razones: las razones ardían.
Estaba equivocado, mas los astros giraban.
Su sistema era sólo, según lo presentido,
el orden no pensado de un mundo enloquecido,
y él buscaba el defecto del bello teorema.
Lo claro coincidía de hecho con el espanto
y en la nada, la nada le besaba a lo exacto.

ELSIE ALVARADO

COSMONAUTA DEL SUEÑO

Cosmonauta del sueño, velozmente
crucé por tu deseo
sin dejar huella, sin captar tu imagen.

Vastedad del espacio
para tan raudo vuelo.

No pude retenerte. Pero te hurté un beso.
Y cuando acariciaste mis cabellos
llovieron tanta música tus manos,
que te hubiera bebido
como una hostia,
hasta purificarme
de todo pensamiento.

JUAN GIL-ALBERT

ASTRONÁUTICA

Hoy he pensado: fin de una jornada,
eso soy yo; el final de un plan inmenso
que no se acaba nunca, yo me acabo
pero el hombre se extiende inmensamente
hacia un proliferar inagotable.

Hombres y estrellas, dije en otro tiempo
sin saber que expresaba lo secreto
del corazón: racimos, dije entonces
de hombres y estrellas lejos y tan cerca
oscuramente unidos estos hombres
y las lejanas luces del espacio
cual si una indicación me revelara
que un mismo melancólico mensaje
late en el pulso humano y en los centros
del mundo sideral una promesa
de no sé qué aventuras espantosas
para las que me siento acobardado
pero en las que entreveo un universo
mágico como feria pueblerina
cuando proyecta un viejo su mirada
sobre la misma vida que le huye.

Oh mi pequeño mundo, oh mis deleites
de intimidad. Escapa a esos confines
donde se han dado cita los valientes
como un día en la Troya milenaria
dioses y hombres juntos se imponían
ser un punto movable entre los siglos
ser recordados siempre como polvo

de luz, insatisfecho, en los espacios
o más humilde un polvo que recoge
basura fiel la tierra en sus entrañas.

HANS MAGNUS ENZENSBERG

ASTROLABIUM

Tímpano, matriz y limbo:
palabras de latón pasadas.
¿Quién sabía ya con alidada,
araña y regla determinar la altura del sol,
horas bohemias y babilónicas
y la posición de las estrellas
con las simples manos?

En el planisferio la imagen punzada
de la esfera celeste. Acimutes,
almicantarates y horizonte
y sobre ella girando una red delicada
de finos hilos en cuyas puntas
se pueden ver Aldebarán, Rigel,
Antares y Vega. Interpretados
el zodíaco y el cuadrado de sombra
permiten calcular horóscopos y reconocer
la altura de las torres y las cimas.

Un calendario, un reloj estelar ingenioso,
un oráculo, un ordenador análogo,
que duerme en el museo - chatarra
para astrónomos que ya no ven nada.
Sólo los fallidos fantasmas de la pantalla
e interminables columnas de números.
Cada vez más profundo, en cada vez más lejanas
Galaxias mira la ciega ciencia.

RENÉ DAUMAL

ORIGEN DE LA ASTRONOMÍA

El sonido del sol en tu corazón
Que vibra en el cielo de tu pecho
Te enseña un error conocido en todas partes

Un gong solar llama al día
La luna danza al otro lado
El mediodía sube y baja y sube

-El error en todas partes conocido-.
Su obligación es danzar doce veces
Aunque algo demasiado veloz.

MARIO BENEDETTI

UNIVERSO

El universo cabe en tres palabras
digamos piojo pulga o gusarapo
es la verdad silvestre / projimíos /
vos y yo somos sus reflejos pálidos

quién sabe qué bacterias trae el aire
o si la patria es gleba de mentira
tan sólo el mar tiene un sabor extraño
que ahoga las tristezas y alegrías

el mundo es ancho para los que estamos
en un centímetro de primavera
pero es angosto para los inermes
en redes invisibles que se sueñan

el universo es un abrazo inútil
un cerco que al final nos estrangula
y a pesar de que todos lo respetan,
es una nada sucia.

JORGE JUSTO PADRÓN

LA VÍA LÁCTEA

Busquemos, elijamos el centro de la vida
entre trillones de galaxias mudas,
una, quizás la más extraviada.

Crucemos por la noche inquebrantable
a través de la lumbre del misterio
hasta llegar sin pausa al hogar encendido.
Allí, en un rincón apartado del orbe,
girando en la hermosura de sí misma,
iluminada por difusos nimbos
de rotundas estrellas transparentes,
se yergue en los jardines siderales,
esta casa común: la Vía Láctea.

Tras el filo avizor de distancias remotas,
cerrados laberintos, espirales de nieblas,
esbozan los perfiles de globulares cúmulos,
astros insolidarios, altivas supernovas
brillando incandescentes como un millón de soles;
los agujeros negros, donde todo se olvida
en su voracidad de fauces pantanosas;
planetas sojuzgados por el frío,
esparsiles silentes con lunas clausuradas,
cárdenos asteroides vagabundos,
hostiles como el odio o la traición;
traslúcidos luceros tan cálidos y jóvenes
con el brillo candeal de su semilla
para poner erguido el aura de los sueños.

Cada solar sistema es una red,
un ámbito fluyente de apariciones súbitas
y desapariciones, creación, destrucción,
en incesante y lento transcurrir.
Al entrar en el nuestro, hay enjambres,
moléculas orgánicas que rodean a Helios
exhalación lumínica de indómitos cometas.
Son heraldos del sol que atraviesan sus lindes
descubriendo a los astros apagados
y a fugitivos cuásares que alumbran
un pujante universo desbordándose.

Plutón, el más distante de los mundos fraternos,
cubierto por su capa de metano glacial,
acompaña a su luna solitaria, Caronte.
Giran planetas turbios, monarcas del silencio,
proscritos por secretas lejanías.
Neptuno, en la luz verde de su cetro invisible,
vigía de las cósmicas honduras,
con Tritón y Nereida como amantes.

Urano, el enigmático, envuelto por su atmósfera
de ponzoñosas densidades frías.
y luego el rey de reyes, Saturno, el coronado
por cuatro aros concéntricos, rodeado de gemas
de todos los relumbres galaxiales.
Su séquito, de quince efebos mitológicos,
le despliegan la música imantada
de sus tenues esferas misteriosas.

Despierta, ciego, Júpiter tonante
en llanuras de hidrógeno y fáusticos relámpagos,
viento derrochador con titanes candentes.
Una esfera vislumbro ardiendo entre sus dunas.
Sus cárdenos volcanes amenazan.
Huracanes de arenas fugitivas
recorren el paisaje pedregoso de: Marte, rojo como la sangre
turbulenta.

El calor de dos lumbres en la distancia hermosa,
detiene la mirada. Son Venus y Mercurio.
Sus fuegos dialogantes nos contemplan.
Una luz acerada de acetileno astral,
atraviesa, nos fija desde dentro
para darnos la fe resplandeciente
de los sueños invictos, la espada luminosa
que hiende los temores más tenaces.

y de súbito algo nuevo nos estremece.
Brisas, nubes, vergeles de la Tierra
colman nuestros sentidos de reconocimiento.
Frágil planeta azul, inmenso y cálido
que atraviesa los aires, los milenios,
llevando nuestros ojos, durmiendo nuestras almas,
haciéndonos ceniza, frondosidad de bosques,
latidos o recuerdos de las vidas que fuimos.

JOSÉ ÁNGEL VALENTE

ROTACIÓN DE LA CRIATURA

La semilla contiene todo el aire;
el grano es sólo un pájaro enterrado;
la nube y la raíz sueñan lo mismo;
la savia abre la palma de la espiga
donde el sol y la lluvia se recrean
y amasan con su amor el pan caliente;
el cielo del revés mira hacia arriba
y apunta hacia su bóveda terrestre;
la tierra llueve cielo abajo pájaros
y el cielo fecundado en primavera
multiplica su luz gozosamente;
el sueño es un sonámbulo vigía
y el despertar su sueño verdadero.

En el ojo de Dios verde y profundo
la primera semilla aún busca el fondo,
y todo gira allí del limo al hombre
para que el mundo empiece todavía.

ROBERTO JUARROZ

ATRAVESAR COMO UN METEORO

Atravesar como un meteoro
el infinito de los dioses
e internarse en los otros infinitos,
los infinitos desnudos, allí donde las rosas
florece sin porqué
y un ala sirve también para pensar.

JOHANNES PÉTURSSON

COPÉRNICO

Por la noche, bajo la luna encendida y las estrellas regresan de los campos. La brisa trae el son amortiguado de una campana; cabizbajos y en silencio pasan junto a un crucero gastado por la intemperie, al hombro las viejas y gastadas herramientas de sus antepasados pero contentos porque todo está atado y bien atado: mirad, allí los vientos y la luna, aquí las flores y el camino.

No saben que quien les saluda varias veces al día sacó esta tierra de una raíz podrida — y la arrojó como una china al fondo de la noche y del vacío.

MARGARET ATWOOD

LUNA NUEVA

La oscuridad espera aparte desde cualquier ocasión que surja;
como la pena, siempre está disponible.

Ésta es sólo un modelo,
el modelo en el que hay estrellas
sobre las hojas, brillantes como clavos de acero
e incontables y sin que se las haga caso.

Caminamos juntos
sobre hojas muertas
húmedas en la luna nueva
entre las rocas nocturnas amenazadoras
que serían de un gris rosado
a la luz del día, roídas y suavizadas
por el musgo y los helechos, que serían verdes
en el olor mohoso a levadura fresca
de árboles que enraízan, la tierra devuelve
lo mismo a lo mismo,
y cojo tu mano, que tiene el aspecto que tendría
una mano si de veras existieras.
Deseo mostrarte la oscuridad
que tanto temes.

Confía en mí. Esta oscuridad
es un lugar al que puedes entrar y sentirte
tan seguro como en cualquier otra parte;
puedes poner un pie delante del otro
y creer a los lados de tus ojos.

Memorízalo. Lo sabrás
de nuevo cuando te corresponda.
Cuando la apariencia de las cosas te haya abandonado,
todavía tendrás esta oscuridad.
Algo propio que puedes llevar contigo.

Hemos llegado al borde:
el lago entrega su silencio;
en la noche exterior hay un búho
cantando, como una polilla
en la oreja, desde la costa lejana
que es invisible.
El lago, vasto y sin dimensiones,
repite todo, las estrellas,
las piedras, a sí mismo, incluso la oscuridad
en la que puedes caminar
hasta que se convierta en luz.

JOAN MARGARIT

ÚLTIMAS NOCHES DEL COSMÓLOGO EDWARD MILNE

A Carlos Marzal

Un gran poliedro transparente, eterno,
ha sido su arquetipo de universo:
la oscuridad donde una estrella brilla
en la noche de Asiria fue la misma,
y en el bordado firmamento hebreo,
o en el cielo nocturno que vieron los caldeos.
Negro espejo que a nadie ha reflejado.
Todo tiene lugar bajo los mismos astros:
los átomos, la luz y la energía
son sólo sueños de una geometría
donde muere buscando en la negrura,
más allá de la lluvia y del verdor
de los campos de Irlanda, la profunda
noche de la caverna de Platón.

JOAN BROSSA

NASA

¡Ah! La ciencia desnuda de humanismo
es letra muerta. Un chanto, agudo o ciego,
no es buen tamiz del discurso del fuego,
oráculo emitido a ras de abismo.

La última voz es siempre el egoísmo;
sabe a poco el espliego junto al riego
a quien ignora el límite del juego
y hace del sueño el único realismo.

Regla en mano, secuaz, mueve el azar
y ante una flor tiene alma adormecida.
Sé que me contradigo como el mar,

pero enraizado en lo hondo de la vida.
Los sabios a merced del militar
se pierden en un coto sin salida.

MANUEL VÁZQUEZ MONTALBÁN

SI TE PERDIERAS

Si te perdieras
entre Júpiter y Urano
te arrancarías los ojos para no ver el miedo
del universo entero pendiente de no verte
pues si te vieran
las estrellas tendrían conciencia de tragedia
tendrían conciencia
comprenderían su lógica ciega
inventarían la óptica
el poker
la ética
la estética
y el universo entero se iría a hacer puñetas.

TAMARA ALEXANDROVNA

UNA MUJER EN EL COSMOS

1

¡Una mujer en el Cosmos!

Tarde.

No es posible retractarse.

Una mujer en su alcoba-

esto es más comprensible,

esto se celebra, es educado.

¿Cómo puede ser de otro modo?

Ella come, duerme,

a los futuros pilotos cuida...

Una mujer – un hada.

Pero desde las nubes

en el foso la lanzan.

En los cuadros de Rafael

las mujeres van por las nubes descalzas.

No la mantuvieron

en el trono,

la dejaron en la silla.

Qué lástima,

ellas tienen una naturaleza

amante de aterrizar.

La mujer – una melindrosa,

teclas, golosinas, anillitos.

La mujer – una refugiada,

terrible

cerca de la estufa.

La mujer – una piloto,

alas, mecanismos, motores.
La mujer quiere
estar en el Cosmos.

2

Estoy en el Cosmos.
La tierra ya no basta
para todas mis preguntas y acertijos.
Dejé los asuntos terrenales,
y pongo los celestes en orden.

Emitiendo radioseñales
actúo según el programa de occidente,
en este paraíso hermético
no me golpeo con los rincones visibles.

Me calienta el fuego frío,
me ilumina la luz artificial,
pero en algún lado se pierde sin mí
mi indefenso planeta.

Aún no todo se perfeccionó y cumplió,
no todo lo que se adivinó, pensó y cantó.
Yo siento que el eje terrestre,
a mí, cual pájaro, me sostiene en el límite.

Mi globo terráqueo está en la blanquecina tiniebla,
lentamente sale de su envoltura,
y en esa pequeña tierra yo tengo
mi patria
y un hijo.

FRANCISCO GARCÍA OLMEDO

ESFERA

Si alguien, con antelación
hubiera multiplicado
los cabales minutos
de mi vida
por la velocidad de la luz
y con esa exacta medida
hubiera dispuesto una esfera
de argentado azogue,
yo hubiera podido contemplar
mi alumbramiento
el día de mi despedida
o tal vez
sólo mi extinción
el día de mi llegada.
Tanta incertidumbre
por no saber
donde se encuentra
el sumidero del tiempo,
el lugar por donde fluyen
nuestras sombras
hacia la definitiva cloaca.

ÁNGELA VALLVEY

LAS ARMONÍAS DEL MUNDO

Medí los cielos, y ahora mido las sombras.
Johannes Kepler, Epitafio.

I

Mi vida estuvo hecha de soledad,
cuadrantes y esferas armilares,
de pura matemática o del amor inaudito
por las melodías en fuga que levantan
los mundos en su lecho,
en este universo al que no obstruyen,
digan lo que digan,
ni epiciclos ni esferas de cristal.
Yo descubrí en los movimientos celestes
la naturaleza plena de la armonía,
esa desolación que acecha a las elipses
y las agita de belleza, pues la hermosura
habita en lo perfecto
como bulle la sal dentro de los mares.
¿No oís la música de los planetas?,
blanca polifonía
que hiende el espacio y la desnudez
de la noche que esta noche comienza y
que es húmeda y es fría, que no tiene
ese lugar donde encontrar sosiego.

II

Mi vida fue amar la lejanía que se dibuja
entre el Sol y unas manos, uncir
a mis números grises el tiempo que se gasta
en cada órbita del mundo. Si alguien
preguntase por mí, decidle que ya he muerto,
que pensé cosas que ningún ser humano
había pensado antes y, lo que es más,
fui consciente de ello; decidle que es tan dulce
la cinemática del Sol, tan simple,
sin fisuras? Decidle que estos ojos
se volvieron hacia arriba mientras expiraban
para señalar el cielo por encima de mi cabeza,
y que yo, Johannes Kepler,
huésped extraño de la vida
durante mi existencia
pude, a pesar de todo, medir los cielos,
el espíritu, y ahora mido las sombras
y reposo en la tierra.

JESÚS AYET

CONSTELACIÓN DE ARIES

Recorremos así, hechos una masa
nebulosa, flotante en el espacio
sideral, con el Cosmos arropándonos,
la espalda acariciando, las rodillas
hincándose en el Magma que compone
de Hidrógeno y de Níquel tal sustancia,
y entre el Flúor y el Hierro de la lluvia
tan ácida que cae a cuentagotas
- ¡qué sabor exquisito, qué dorada
delicia tan brillante, que rebosa! -
allí nos encontramos y resulta
que el tiempo se ha parado por nosotros,
que las Nubes, los Ángeles y el Viento
se unen por nosotros y conforman
una víscera nueva que recorre
el espacio total antes vacío
donde quieren poner un nuevo mundo,
geométrico al fin, como la Nada.

De allí nacerá nuevo, comprimiéndose,
un absoluto Astro inexplicable
que comience a contar de nuevo el Tiempo.

Y con su rayo abierto irá creando
en tu interior la luz y en mí las ganas
de beber del licor que tanto emanas.

GIOCONDA BELLI

NUEVA TEORÍA SOBRE EL BIG BANG

El Big Bang fue el orgasmo primigenio:
orgasmo de los Dioses amándose en la nada.
Cada vez que te amo repito la génesis universal
protones y neutrones, neutrinos y fotones
saltan de mí encendidos a crear nuevos mundos
centellas y meteoros se cruzan con mis gritos
te amo mientras mis pulmones crean la Vía Láctea de nuevo
y el sol vuelve a nacer redondo y amarillo de mi boca
la luna se me suelta de los dedos
Marte, Plutón, Neptuno, Venus, Saturno y sus anillos
Las novas, super novas, los agujeros negros
anillos concéntricos de galaxias innumerables
se desgajan de mis contorsiones.
Soy Gala, soy todas las Diosas explotando.
Entre luz de centellas tu planeta de fuego
prende mis luces todas
brotan mundos cometas meteoros se hacen trizas
lluvias de estrellas danzan en el arco del éter
nace por fin la tierra sus edades de magma y cataclismos
la primera partícula de vida moviéndose en la hierba
su cilicio
y luego es el silencio
velocidad de materia que se dispersa en círculos
tus soles y mis soles se asientan en su espacio
es el frío la grandeza del tiempo
la eternidad el azul y el rojo
los sonidos, la estática

el amor insondable tu amor tierno tus manos en mi frente
las campanas a lo lejos bing bang bing bang bing bang
bing bang
Big Bang.

GREGORIO MORALES

VIAJEROS ETERNOS

Todo fluye.
No podemos detener el espacio,
que madura en tiempo.
No podemos detener el tiempo,
que acosa inexorablemente
al ahora para convertirlo en después.
No podemos detener la luz,
que viaja perpetuamente
de un lugar a otro del universo.
No podemos detener los neutrinos,
que discurren como fantasmas
a través de la materia.
No podemos detener los electrones,
que danzan eternamente
entre lo positivo y lo negativo.
No podemos detener los quarks,
entregados a una orgía perpetua
de protones y neutrones.
No podemos detener el cosmos,
que se expande sin desfallecimiento
sobrepasando cualquier límite.
No podemos detener la nada,
que estalla hacia el ser
y se diversifica
en millones de especies.
No podemos detener el alma,
ávida exploradora del autoconocimiento.
No hay descanso.
Todo fluye en un viaje infinito.

Bibliografía

- Abetti, Giorgio, *Historia de la astronomía*, col. Breviarios, FCE, México, 1983.
- Allen, Christine y Miguel Angel Herrera, *Universo sin límites*, Equipo Sirius, Madrid, 1990.
- Antequera, Luz *et Al.* ***Arqueoastronomía hispana***. Equipo Sirius, Madrid, 2000
- Arato, ***Fenómenos***. Traducción de Esteban Calderón Dorda. Biblioteca Clásica Gredos, 178. Editorial Gredos, Madrid, 1993.
- Battistini, M., *Astrología, magia, alquimia*, Mondadori Electa, Barcelona, 2005.
- Battistini, M., *Símbolos y alegorías*, Mondadori Electa, Barcelona, 2003.
- Belmonte Avilés, Juan Antonio, ***Las leyes del cielo***. *Astronomía y civilizaciones antiguas*. Ediciones Temas de Hoy, Madrid, 1999.
- Belmonte, Juan Antonio y Hoskin, Michael, ***Atlas de arqueoastronomía del Mediterráneo antiguo***. Equipo Sirius, Madrid, 2002.
- Castel, Elisa, ***Diccionario de Mitología Egipcia***. Alderabán Ediciones, Madrid, 1995.
- Castel, Elisa, ***Egipto. Signos y símbolos de lo sagrado***. Alderabán Ediciones, Madrid, 1999.
- Cornelius, Geoffrey, ***Manual de los cielos y sus mitos***. Ed. Blume, Barcelona, 1998.
- Debus, Allen G., *El hombre y la naturaleza en el Renacimiento*, col. Breviarios, FCE, México, 1986.
- García Gual, Carlos, ***Introducción a la mitología griega***. Alianza Editorial, Madrid, 1992.
- Herrmann, Joachim, ***Estrellas***. Editorial Blume, Barcelona, 1987.
- Hesiodo, ***Teogonía, Trabajos y Días, Escudo, Certamen***. Traducción de Adelaida y María Ángeles Martín Sánchez. Alianza Editorial, Madrid, 1987.
- Lara Peinado, Federico, ***Mesopotamia. Historia de la Humanidad***, volumen 3. Alianza Ediciones, Madrid, 2000.
- Margueron, Jean-Claude, ***Los Mesopotámicos***. Ediciones Cátedra, Madrid, 1996.

- Moreno Corral, M. A., *La morada cósmica del hombre*, FCE, México, 1997.
- Pérez Sedeño, Eulalia, *El rumor de las estrellas*, Siglo XXI Editores, Madrid, 1986.
- Ptolomeo, Claudio, *Tetrabiblos*. Traducción de Blanca Hernández. Ed. Las Mil y Una Ediciones, Madrid, 1981.
- Sánchez Rodríguez, Ángel, *Astronomía y Matemáticas en el Antiguo Egipto*. Ed. Alderabán. Madrid, 2000.
- Stott, Carole, *Mapas Celestes Antiguos*, Ed. Ágata, Madrid, 1995.

