

LA DIMENSIÓN BOTÁNICA DEL HUMANISTA EXTREMEÑO BENITO ARIAS MONTANO

JOSÉ R. VALLEJO
ANDRÉS OYOLA FABIAN
JOSÉ M. COBOS BUENO
Universidad de Extremadura

Resumen

La vida de este influyente extremeño estuvo determinada por una dilatada y rica formación, que le permitió destacar en amplias ramas de saber. Su pasión por las plantas —plasmada en la dedicación a su jardín en la Sierra de Aracena, el estudio de especímenes de la flora europea y americana y las relaciones con destacados botánicos de su época —como Carolus Clusius, fue configurando poco a poco su mentalidad botánica. Nuestro objetivo es ponerla de relieve a través de su *Naturae historia*, donde nos dejó capítulos dedicados a la botánica, la anatomía humana y la farmacopea entre otros. Aunque diversos autores han valorado considerablemente su aportación botánica, la ausencia de una traducción de esta obra hasta fechas recientes ha sido un hándicap. Lo genuino del texto es la mezcla de elementos científicos, tradicionales, valores religiosos y principios aristotélicos para mostrar que a través de ellos se puede conseguir la identificación de los vegetales. Su motivación, vocación y espíritu científico en torno al conocimiento vegetal bien merece su consideración como primer botánico extremeño.

Abstract

The life of Benito Arias Montano was determined by a long and rich education that led him to pre-eminence in extensive branches of knowledge. His passion for plants —as shown in the dedication to his garden in the Sierra de Aracena, his study of specimens of European and American flora, and his relationship with eminent botanists of the time —such as Carolus Clusius, gradually shaped his botanical mind. This paper approaches his *Naturae historia*, where he wrote on botany, human anatomy and pharmacopoeia. Although several authors have greatly appreciated his contribution to botany, this work has only recently been translated into Spanish. The authentic nature of the text lies in the mixture of scientific and traditional elements, religious values and Aristotelian principles to show that these can be used to identify plant specimens.

Palabras clave: Botánica, Renacimiento, Benito Arias Montano, *Naturae Historia*.

Keywords: Botany, Renaissance, Benito Arias Montano, *Naturae Historia*.

Recibido el 27 de marzo de 2014 – Aceptado el 24 de septiembre de 2014

1. LA FORMACIÓN DE ARIAS MONTANO Y SU CONSIDERACIÓN COMO CIENTÍFICO

Benito Arias Montano fue un sabio humanista y polígrafo extremeño de origen judeoconverso según algunos autores, que nació en Fregenal de la Sierra (Badajoz) entre 1525 y 1527 [MOROCHO GAYO, 1998]; sin embargo, Oyola se inclina decididamente por el año 1525 [OYOLA FABIÁN, 2001]. Falleció en Sevilla en casa de su amigo el médico Simón Tovar en 1598 [LÓPEZ PÉREZ y REY BUENO, 2006, pp. 74, 78].

Su altura intelectual viene marcada por una sólida y amplia instrucción, que comenzó en su población natal. Recibió lecciones de música y dibujo de su propio padre, buen calígrafo, dibujante y músico, además de astrónomo y astrólogo. Arias Montano nos deja con admiración el siguiente testimonio acerca de su progenitor:

Yo mismo conservo en mi poder estos recuerdos de mi querido padre, prendas que están conmigo: Los movimientos de los astros y las órbitas del cielo regalos para su hijo. Él los había escrito para mí cuando ya era bastante anciano. Hermosísimos regalos para su hijo. Dones más preciosos que los mismos astros, acerca de los cuales me dejó unas enseñanzas dignas de ser demostradas. Nadie tenía una voz como la suya, ni un canto más dulce, y no creo que haya existido un talento acrecentado con mayores cualidades. No había rostro ni manos dotadas de mayor encanto, pues cualquier intento de palabra y obra lo realizaba con fácil ejecución. Tengo por testigo seguro a Temiño, a León de España donde perdura el gozo de su prelado antaño, él entregaba los escritos de mi padre dignos en otro tiempo de ser contemplados y alabados por todos. Veinticuatro cartas le había enviado nuestro progenitor, caligrafiadas con diversidad de rasgos y ni una sola era letra de otro, además de que, al final, su signo o nombre reclamaban su autoría [MOROCHO GAYO, 2000, p. 202].

Siendo niño conoció al paisano y amigo de su padre Francisco Arceo, uno de los más grandes cirujanos del siglo XVI [MOROCHO GAYO, 1996, p. 104]. Fue durante y después de la predicación de la Cuaresma en Llerena en 1557 cuando, durante cuatro meses, Montano aprendió cirugía, anotó las experiencias de Arceo y le conminó bajo grave obligación de conciencia a que pusiese por escrito sus logros, que finalmente redactaría el propio Montano [OYOLA FABIÁN, 2001]. Recibirá formación religiosa, latín, griego, hebreo y probablemente árabe de su preceptor, el clérigo Santiago Vázquez Matamoros [MOROCHO GAYO, 2000, pp. 164-166]. Otro protector que tuvo fue Cristóbal Valtodano [SOLÍS RODRÍGUEZ, 1997], posteriormente obispo de Santiago. Probablemente, Valtodano envió a Arias Montano cuando contaba con la edad de 13 años a la casa del canónigo Alderete en Sevilla. Esta estancia la confirma Pedro de Valencia en carta a Pablo de Céspedes:

No tenía antes noticia de la persona de su merced en particular, más de haber conocido muchos caballeros de este nombre, que han acompañado la nobleza con doctrina y buenas letras y en casa de un canónigo de Sevilla, que se llamaba Alderete, sé que se crió Arias Montano, mi señor, y comenzó sus primeros estudios [MOROCHO GAYO, 2000, p. 166].

En Sevilla debió estudiar física para pasar luego al estudio de la metafísica, según declara el protagonista en la Epístola dedicatoria del *Comentario a los doce profetas*. También es probable que en esta ciudad cursara los *Studia humanitatis* tal vez en el colegio San Miguel [MOROCHO GAYO, 2000, p. 167]. En esta ciudad conoce al humanista badajocense Cipriano Valera, el cual destacaría su amplia formación escribiendo:

Aviéndose distraydo todos los exemplares de la impresión del Cardenal, de tal manera que por ningún dinero [no] se podían hallar (porque los que los tenían no querían carecer de vn tal thesoro), plugo a nuestro Dios, mouido de la misma misericordia que antes inspirar en el corazón de Benito Arias, natural de Frexenal de la Sierra (y por eso se llama Montano), al qual yo conocí estudiando en Seuilla, de hazer otra nueva impresión, para que la Iglesia de Dios no careciese de tanto bien. Y assí vino no ha muchos años a Anvers, donde a costa del rey don Phelipe 2º la imprimió, poniendo, juntamente con el texto hebreo, la versión chaldayca, griega, siríaca y algunas versiones latinas Viejas y nuevas.

Fue hombre muy docto en diez lenguas. Su juventud passó en sus estudios en Sevilla. Se llamo *Hispalensis* q. d. sevillano. En Sevilla dio gran muestra de sus estudios de lo que después avía de ser. Oía de muy buena gana la doctrina de los buenos predicadores de Sevilla como el doctor Egidio y otros tales, que Dios levantó en Sevilla en aquel tiempo. Veys aquí españoles, como nuestros españoles han encendido dos antorchas de luz evangélica, que alumbran a todo el mundo. Y ahora otro nuestro español enciende la tercera, la qual, ya que no alumbrara a todo el mundo, por lo menos alumbrara a nuestra España. No resistays, pues, el Espíritu Sancto. No apaguéis la lumbré con que Dios os quiere alumbrar [MOROCHO GAYO, 2000, pp. 169-170].

También estudió en la Universidad de la ciudad hispalense Artes durante los años 1546 y 1547. Y a pesar de estudiar en Sevilla, también recibirá enseñanza en Badajoz [MOROCHO GAYO, 1996, p. 80; HOLGADO, 1986, p. 303]. Sobre sus primeros estudios humanísticos, tenemos el siguiente testimonio del propio Arias Montano en el prólogo del *Libro Faleg o Sobre los territorios originarios de los pueblos y la posición del orbe de la tierra*, dice:

Después de haber adquirido conocimientos desde el principio de mi vida en las materias con que suele instruirse la infancia en las humanidades, puse tanto esfuerzo y trabajo en esta formación, por interés mío y de mis maestros, que en poco tiempo y siendo solamente un muchacho –ya que tenía veinte años y han pasado veinticinco desde aquel tiempo hasta el día de hoy– podía dedicarme, a juicio de hombres muy instruidos, a estudios más profundos [los de Teología y Sagrada Escritura]... En el número de estas disciplinas hay un apartado que se refiere a la Geografía sacra, en cuyo temario tal vez esto era menos esperable –sean otros los que juzguen cuánta luz obtenemos del tesoro de la Sagrada Escritura para quienes se han dedicado al estudio de este saber–. De verdad que me parece que hay mayor provecho en estos libros que en cualquiera otro de autores antiguos. Pues ¿quién alguna vez antes había escrito noticias acerca de la forma verdadera de la tierra y del mar y de la conexión por la que existe entre ellos mutua interdependencia, hasta tal punto acertadas y que tanto concuerdan con las observaciones de los navegantes más modernos, y lo que se relata en los libros sagrados? [MOROCHO GAYO, 1998, p. 172].

El 2 de junio de 1548 Arias Montano recibió el grado de *bachiller en artes* por la Universidad de Alcalá [MOROCHO GAYO, 1996, p. 83; HOLGADO, 1986, p. 303]. El 20

de mayo de 1549 hace sus *Reponsiones magnaе quatuor* de Arte y Filosofía en la misma Universidad de Alcalá, defendiendo las conclusiones de Lógica bajo la presidencia del maestro Serrano. En Física, le respondió Diego Vázquez, sevillano; en Filosofía Natural, el cordobés Alfonso Muñoz de Aguilar y en Metafísica Gabriel de la Torre, de Úbeda (Jaén) [MOROCHO GAYO, 1998, p. 174]. De 1550 a 1552 estudia teología en dicha Universidad. El curso 1553-1554 lo encontramos de profesor de griego y estudiante de 4º curso de Teología en la Universidad de Salamanca y por testimonios de Pedro de Valencia en 1562 ya era doctor en Teología [MOROCHO GAYO, 1998, pp. 157-210].

Justo Lipsio, familista y máximo humanista flamenco después de Erasmo, elogiará a Arias Montano con las siguientes palabras:

Puedo decir que las dotes que solemos admirar en los hombres las has alcanzado juntas. ¿Qué más santo que estudiar teología? Serás incluido tú entre sus príncipes. ¿Qué más raro en un teólogo que conocer extrañas lenguas? No sólo dominas griego y latín, sino que hebreos, sirios, caldeos, árabes te pueden creer ciudadano de las suyas. Y que coincidan con esos graves estudios, la poesía o las letras amenas, nuevo es, si no inaudito. No sólo osas leer los poetas antiguos, sino expresarte en verso. Tus himnos sagrados nos muestran cuán bien lo haces, pues nos cautiva su piedad no menos que su belleza.

Hace años te ganaste la simpatía de los belgas por socorrernos y ayudarnos en aquellos tiempos difíciles. Has alcanzado, por tu ingenio, que tu mortalidad pueda acabarse, pero nunca tu vida [ALCALÁ, 1998, p. 109].

Su formación científica también puede ser valorada a través de los libros existentes en su Biblioteca. Así, en ella encontramos tratados y obras de Euclides, Alfonso el sabio, Purbachio, Sacrobosco, Pedro Sánchez Ciruelo, Juan Martínez Silíceo, Zacut, Gemma Frisio, Ptolomeo, Vitruvio, Plinio, etc. [RODRÍGUEZ MOÑINO, 1928; GIL, 1998]. Obviamente están, prácticamente, todos los autores que se estudian en el Renacimiento.

Ahora bien, ¿puede ser considerado Arias Montano como un científico? No cabe duda que Montano es un contrarreformista, y que puede ponerse como un ejemplo excelente del hundimiento de la mentalidad moderna en la monarquía hispánica del Barroco. Adicionalmente, y como puede establecerse una correlación entre contrarreforma y pensamiento reaccionario de la ciencia española del barroco, es comprensible el rechazo que puede producir al lector no acostumbrado a la prosa montaniana la baráunda de citas bíblicas que inundan sus tratados, sobre todo al mostrarse su obra como portadora de contenido científico. Ello es especialmente significativo en la *Naturae Historia* que, a priori, debería esperarse totalmente alejada del soporte religioso. Si además el lector tiene noticias de la postura radicalmente fideísta y por ende escéptica del frexnense ante la Filosofía, es lógico que pueda mostrar un cierto desdén a leer argumentaciones o exposiciones montanianas que se presenten como científicas. Creemos que la cuestión no debe plantearse desde esta óptica, ni centrar-

se en su calidad de contrarreformista. La cuestión es, si a pesar de ser un representante de la Contrarreforma, Montano aporta semillas de ciencia positiva en su obra, envueltas en tanta referencia bíblica como despliega. Creemos disponer de elementos objetivos como para responder afirmativamente. Al menos podemos adelantar que estaba al tanto del momento científico que le tocó vivir en pleno Renacimiento, como se deja ver en el elenco de obras que acumuló en su biblioteca y se desprende de una atenta lectura de su inmensa producción literaria y en concreto en la *Naturae Historia*.

En este sentido, en los últimos años se han dado a conocer sus aportaciones en el campo de la pedagogía, la retórica, la lingüística, el álgebra, la física, la botánica, etc. [COBOS y VAQUERO, 1998a, 1998b, 1999]. Y lo más interesante es que él era consciente de la autolimitación que se imponía al tener aparentemente como único referente el pensamiento bíblico, la palabra de Dios, como decidió tras una profunda crisis intelectual en su época de formación. Lo dejó bien claro en la Elegía votiva o dedicatoria de su *Naturae Historia*. Además, justamente antes de comenzar su exposición sobre los vegetales, la Botánica, aporta una digresión sobre la relación entre fe y ciencia que demuestra al menos, la conciencia que del problema tenía nuestro autor, que admite que, aparte de la Sabiduría divina, hay otra humana que puede adquirirse con el estudio empeñado de las materias pertinentes, y siempre que se haga buscando las verdades particulares para entenderla y transmitirla.

Por otra parte, no se puede perder de vista que el autor, en muchas ocasiones, se nos presenta reflexionando sobre diversas realidades de su interés al margen, pero evidentemente no contra, de los contenidos y referencias bíblicas. El planteamiento del problema de la clasificación de las plantas es buena muestra de ello. Es cuestión de profundizar y examinar con detenimiento cada uno de los apartados científicos que se pretendan fijar desde el pensamiento de Benito Arias Montano.

2. SU INTERÉS POR EL CONOCIMIENTO VEGETAL CONCRETADO EN LA *NATURAE HISTORIA*

Como hemos apuntado, Arias Montano nos dejó una vasta producción literaria de contenido bíblico, teológico, naturalista, didáctico, etc. Su obra se desarrolla en un contexto histórico donde se desecha la filosofía natural aristotélica y se pretende el control de las fuerzas y poderes que desencadenan los acontecimientos de la Naturaleza. Se había superado una mentalidad donde, exceptuando alguna individualidad a lo largo del medioevo, la Naturaleza estaba para la observación y especulación e intentar “alcanzar su perfección era una actitud ambiciosa, prometeica, llena de reprobable temeridad y de una no menos recusable impiedad” [ELENA, 1998, p. 425]. El objetivo del hombre del Renacimiento ya no es sólo conocer, sino producir. De tal forma que el conocimiento de la Naturaleza adquiere una dimensión activa, práctica,

y es claro que no se da una sólo vía para alcanzar dicho conocimiento. Arias Montano católico comprometido, elige como camino el estudio en profundidad de la Biblia, que le lleva a escribir su *Naturae Historia, prima in magni operis corpore pars, Antverpiae, Ioannem Moretum* [ARIAE MONTANI, 1601]. Según él mismo, *Naturae Historia* es la segunda parte de su *Opus Magnum*. Así, Arias Montano en carta dirigida al botánico y médico Carolus Clusius en 1596 escribe:

En la segunda parte de nuestra obra magna, esto es la primera del cuerpo, que ahora se está imprimiendo en casa de Moreto, según creo, describíamos brevemente el método de conocer las plantas a partir de la Sagrada Filosofía y os animábamos a ti y al doctor Tovar y a otros autores amigos a ampliarlo [COBOS, 1998, pp. 21-22].

Ahora bien, aunque dicha misiva fue escrita en 1594, hasta 1601 no verá la luz y se desconoce el retraso de Moreto. En relación a ello González Carbajal, escribe: “puesto que ya el primer tomo sufre cierta tardanza bajo la disculpa del Censor de ser letra «muy menuda»” [GONZÁLEZ CARVAJAL, 1832, pp. 185-186].

En *Naturae historia* nos dejó capítulos dedicados a la anatomía humana, la botánica y la farmacopea entre otros. No obstante, en este trabajo nos interesa destacar la figura de Montano como botánico y analizar su obra desde esta perspectiva. En este sentido cabe señalar que mantuvo relaciones con naturalistas y botánicos reconocidos internacionalmente como Carolus Clusius, Rembert Dodoens, Mathias Lobellius, Bernardo Paludano, Lorenzo Scholtz o Jacovo Monavio [NAVARRO ANTOLÍN, 2007, p. 115]. A modo de ejemplo, se puede citar la rica correspondencia que mantuvo con Clusius [BARONA VILLAR y GÓMEZ FONT, 1998], concretamente las dos cartas que escribe al botánico, sacadas a la luz por el zaragozano Ignacio Asso [ASSO y DEL RÍO, 1793], y de las que Cobos Bueno [1998] también ofrece una traducción. Además tuvo una gran amistad con el médico portugués Simón Tovar, del que heredó su jardín botánico dedicado al cultivo de especies americanas, el más importante de los existentes en Sevilla durante el siglo XVI [LÓPEZ PÉREZ y REY BUENO, 2006, pp. 73, 85-86], y una estrecha relación con el insigne doctor Francisco Hernández, como demuestra la epístola de éste a Arias Montano [NAVARRO ANTOLÍN y SOLÍS DE LOS SANTOS, 2011]. En la *Naturae Historia* hace referencia a algunas de estas amistades de la siguiente forma:

conocimos en Bélgica como maestros en nuestro tiempo a Rembertus Dodonaeus, huésped nuestro que ya acabó sus días, y a Carolus Clusius, amigo amabilísimo, y, más jóvenes que aquellos, Mathias Lobellus y, cuyo conocimiento y experiencia en éste y todo tipo de naturaleza es muy valioso, Simón de Tovar y Franciscus Sanctius Oropesa, médicos doctores bien merecidos y destacados sobre nosotros y sobre todo el grupo de estudiosos [NAVARRO ANTOLÍN, 2002, p. 349].

Al ser un hombre muy influyente e integrado en las redes de poder de la época, y por sus inquietudes con respecto al descubrimiento de América se abastecía y pro-

porcionaba a sus amigos especímenes vegetales y otras curiosidades [LÓPEZ PÉREZ y REY BUENO, 2006, p. 90; NAVARRO ANTOLÍN, 2007, pp. 101, 113, 115, 117].

Dejará multitud de testimonios, tanto en su Historia Natural como en otros textos, de que el estudio de las plantas es la actividad científica más gratificante para el estudioso, y en particular para él. Así en su versión en hexámetros del *Eclesiastés*, dice:

El cultivo de mis jardines no fue ocupación menor para mí,
estudioso de hierbas y flores, de sus propiedades y cambios,
de los lugares y épocas de todas ellas, pues esta es la sección
más hermosa en el estudio de la naturaleza y la más gratificante
para los sentidos [COBOS, 2008, p. 117].

Su interés por la Botánica también queda patente en Alájar (Campo de Flores, Aracena), y en la Sierra de Aracena en general, donde tuvo a su disposición un “Jardín Natural” riquísimo en especies vegetales [OYOLA FABIÁN, 1998]. En esta sierra, donde pasó muchos años de su vida, dejó una fama de curandero que ha llegado a nuestros días, posiblemente porque aplicó o recomendó remedios que él había aprendido de sus profesores y de sus lecturas.

A lo largo del tiempo su obra *Naturae historia* ha sido descrita o comentada de forma general por numerosos autores [GONZÁLEZ CARVAJAL, 1832, pp. 100-101; REKERS, 1973, p. 225; HOLGADO, 1986, pp. 314-315]. No obstante, como pone de manifiesto Cavanilles y Centi una de las grandes dificultades que ha existido para analizar científicamente la obra ha sido no contar con una traducción [CAVANILLES Y CENTI y LA GASCA, 1917]. Esta situación ha cambiado actualmente con la traducción publicada en 2002 por la Universidad de Huelva [NAVARRO ANTOLÍN, 2002]¹, que utilizaremos como objeto de estudio en este trabajo. Ya, a lo largo del siglo XIX y XX, diversos autores han valorado especialmente la parte botánica de la obra, resaltando la competencia de Arias Montano en esta materia. Así, Fernández Vallín escribe:

En este importante trabajo [*Naturae Historia*], que proyectaba ampliar más adelante, propúsose principalmente explicar cuanto en la Biblia tiene relación con las ciencias físicas y naturales ..., demostró en su *Historia Natural* gran competencia científica, llegando a sentar no pocas verdades desconocidas en su tiempo, como lo hizo notar Asso ...; y siendo verdaderamente notables sus estudios en todo lo referente a la Botánica y a la clasificación de todos los seres naturales [FERNÁNDEZ VALLÍN, 1893, p. 143].

Y en la nota, escrita por Eduardo Reyes Prósper, dedicada a Arias Montano, se dice:

Entre las muchas obras [del polígrafo] Benito Arias Montano, se ocupa de Botánica en la *Naturae Historia*, que vio la luz pública en Amberes en 1601 (anotaciones a la anterior noticia histórica por el Dr. Eduardo Reyes Prósper, nota 24) [CAVANILLES Y CENTI y LA GASCA, 1917].

C. Gutiérrez pone de relieve la aportación de Arias Montano a la sistemática botánica prelinneana. Así en nota a pie de página aclara:

Lo que si podríamos decir de él es que en esta obra prelude a Linneo en la clasificación científica de plantas y animales [GUTIÉRREZ, 1951, p. 189].

El insigne botánico Miguel Colmeiro, incluye la obra de Montano en la Sección II, *Obras españolas y portuguesas destinadas al estudio de las plantas mencionadas en la Biblia*, y añade:

Esta parte de la obra, que se proponía escribir Arias Montano, fue terminada por él en 1594, estando en Sevilla, y demuestra los conocimientos que tenía en las ciencias físicas y naturales, incluida la Botánica, haciendo uso de todos ellos para explicar la Biblia [COLMEIRO, 1858, p. 5].

De igual forma, Antonio Cavanilles y Centi elogia los conocimientos botánicos de Montano al escribir:

Y ¿cómo pasar en silencio a Benito Arias Montano, que, en la tercera parte de su *Historia naturæ*, ilustró las plantas de que habla la Sagrada Escritura, siguiendo el sistema de Cesalpino, y manifestó sus grandes conocimientos botánicos? [CAVANILLES Y CENTI Y LA GASCA, 1917].

3. ANÁLISIS DE LA PARTE BOTÁNICA DE *NATURAE HISTORIA*

En el contexto histórico de Arias Montano, los botánicos comienzan a plantearse el problema de la clasificación de las plantas, ya que hasta esa época los tratadistas se habían dedicado a describir especies sin realizar clasificaciones generales que fueran más allá de sus propiedades medicinales o su interés por la agricultura. Charles de Lécluse (Carolus Clusius), en el prólogo a la traducción latina, *De simplicibus medicamentis ex occidentalis India delatis quorum in medicina usus est*, Amberes, 1574, obra de Nicolás Monardes, escribe:

El estudio de los vegetales es tan inmenso que hasta ahora nadie ha podido publicar una descripción completa de las plantas [COBOS, 2008, p. 119].

En 1576 publica *Rariorum aliquot stirpium per Hispanias observatorum historia*, y en su primer volumen –*Rariores*– divide las plantas en árboles, arbustos y subarbustos (libro 1), bulbos (libro 2), flores odoríferas (libro 3), flores sin olor o fétidas (libro 4), plantas lechosas, umbelíferas, pteridófitas, gramíneas, leguminosas, etc. y cogumelos (libro 5); mientras que en el segundo volumen –*Exoticae*– lo hace en árboles y arbustos (libro 1), frutas extranjeras (libro 2), silicuas extranjeras (libro 3), maderas, cortezas, raíces, jugos: Aromáticas de García d’Orta y d’Acosta, plantas indianas, plantas de Monardes y apéndice. En general podemos decir que se trata de una división procedente de la herencia de Teofrasto (372-287 a. C.) basada en árboles, arbustos, subarbustos y plantas herbáceas. Esta clasificación sería considerada por numerosos botánicos prelinneanos incluido Andrea Cesalpino, que superándola

al usar el método socrático-platónico aplicado a los seres vivos por Aristóteles, sentó las bases de la taxonomía de Linneo [BREMEKAMP, 1953].

Como ya se ha apuntado Arias Montano además de mantener relaciones de amistad con Clusius, estuvo en contacto con botánicos muy reputados de su época y aunque no conoció directamente a Andrea Cesalpino, es factible que tuviera información sobre su obra. Cesalpino utilizará la lógica aristotélica para clasificar los vegetales según plasma en su obra *De Plantis libri* (1583), cuyos planteamientos filosóficos también son utilizados por Montano en *Naturae historia*. Existe una conexión importante entre ambos científicos, la religión, ya que Cesalpino era católico y tuvo una estrecha relación con la Santa Sede, escribió *Historiae Ecclesiasticae* editada por primera vez en Roma en 1592 [CESALPINO, 1985], y en 1592 el papa Clemente VIII lo tuvo como arquiatra papal [PAPAVERO, 1995, p. 121]. Debido a ello, si bien Cesalpino es poco aceptado por la Ciencia en una época antiaristotélica donde “la botánica era transalpina y protestante” [VALDERAS GALLARDO, 1995, p. 50], su posicionamiento religioso no sería un inconveniente para que sus ideas convergentes con las de Arias Montano hubieran podido inspirar al polígrafo extremeño en su metodología. Sobre dicho método aplicado a la Botánica escribiría:

Este estudio que era practicado incluso por mi mientras caminaba e investigaba, resultó de gran provecho, hasta que, prestando atención a la observación de las Sagradas Escrituras, me fue indicada cierta forma de compendio o método que debía buscarse también en este asunto, lo que contamos también entre los dones recibidos de los escritos divinos [NAVARRO ANTOLÍN, 2002, pp. 345-346].

La observación a la que se refiere es la lectura en el *Genesis* 1:11, pasaje donde se relata que “Después dijo Dios: produzca la tierra hierba verde, hierba que de semilla; árbol de fruto según su género, que su semilla esté en él, sobre la tierra”. Por lo que Arias Montano llega a la conclusión que “... primi quidem generis praerogativa naturae serie atque temporis anticipatione herbae obtigit, posterior autem arboris appellatio fuit” [ARIAE MONTANI, 1601, p. 92], es decir, “...el privilegio de ser el primer grupo en la serie de la naturaleza y en el tiempo le tocó en suerte a la hierba, después vino la creación del árbol” [NAVARRO ANTOLÍN, 2002, p. 346]. En su exposición destaca que la observación directa de ejemplares y de sus partes es el método apropiado para la descripción, por lo que comienza con el conocimiento y definición de las hierbas. Ahora bien, al igual que para Cesalpino [VALDERAS GALLARDO, 1995, p. 48], las semillas poseen un papel esencial en la anatomía y fisiología vegetal, y para el conocimiento certero de las plantas herbáceas acudirá a las semillas:

Herbarum, imo plantarum omnium facilis et certa notitia non aliunde melius quam ex semine petitur [ARIAE MONTANI, 1601, p. 103].

Aseveración que Andrés Oyola traduce de la siguiente manera:

De la hierbas, y ciertamente de todas las plantas no se encuentra información fácil y certera en otra parte mejor que de la semilla [NAVARRO ANTOLÍN, 2002, p. 348].

Le dedica unos párrafos a la naturaleza y fuerza de las semillas en función de la proporción de jugo grasiento o salado que presenten [NAVARRO ANTOLÍN, 2002, p. 351] y dejando clara que su composición se basa en dos líquidos y un espíritu seminal [NAVARRO ANTOLÍN, 2002, p. 353]².

Seguirá un modo comparativo y discriminatorio para llegar a la nomenclatura de las especies, interesándose por la morfología comparada. Y así escribe:

Quo cognito et ad comparationis exemplum collato, qui maximus hactenus labor huius naturae studiosis fuit, brevi negotio et iocundo studio minuetur, simulque nominum imponendorum diversitas pene inmensa ac memoratu difficillima in compendium redigetur, ingenio ac iudicio potius quam memoria comprehendendum [ARIAE MONTANI, 1601, p. 103].

Es decir:

Conocida esta [semilla], y usada como modelo de comparación, lo que hasta ahora fue un esfuerzo máximo para los estudiosos de esta naturaleza, disminuye en un asunto de poca monta y agradable estudio, y al mismo tiempo la diversidad a la hora de imponer los nombres inmensa y difícil de memorizar se resume en un compendio, resumido más con ingenio y buen juicio que con la memoria [NAVARRO ANTOLÍN, 2002, p. 348].

Su obra tiene ese componente importante de análisis comparativo y tras una descripción de las plantas herbáceas, comienza con la forma de diferenciar las semillas mediante el estudio de su variabilidad y el reconocimiento de regularidades en ella para obtener un parentesco entre diferentes especies. Así que:

Ex trium, quas diximus, rerum, succus in corpore concreti, figurae ac coloris collatione, comparatione et examinatione congenerum, cognatorum, affinium ac differentium seminum paratur cognitio: ita tamen ut succus examinatione primas, figurae ac formae contemplatio secundas, coloris vero species postremas, atque non raro inutiles aut supervacaneas obtineat partes [ARIAE MONTANI, 1601, p. 116].

Cuya transcripción es:

De la colación, comparación y examen de las tres cosas que hemos dicho, del jugo contenido dentro del cuerpo, de la forma y del color se logra el conocimiento de las semillas emparentadas, afines y diferentes, de tal modo que del examen del jugo se obtienen los primeros datos, de la contemplación de la figura y de la forma los segundos, de la apariencia del color los últimos, no rara vez dudosos y banales [NAVARRO ANTOLÍN, 2002, p. 352].

Las analogías que utiliza para clasificarlas es muy variada: imitando a un huevo de gallina, riñones de animales, barcas, la cabeza de un ternero, de un perro, y a otros animales que los griegos llaman *ἀντίορρα*. Analiza su morfología describiendo formas sólidas y cilíndrica, marcadas con determinados círculos que se cruzan en ambos polos de la esfera, ásperas con escamas y redecillas, suaves, con cuerpo con forma de tejado, de rombo, redondas y comprimidas, oprimidas, alargadas y romas, alargadas y entrecortadas a lo largo [NAVARRO ANTOLÍN, 2002, pp. 350-351]³.

Siguiendo este método comparativo encuentra una relación entre la morfología de la flor, el fruto y la semilla, dando la impresión de que vislumbra la transforma-

ción de los carpelos del ovario de la flor para generar el pericarpio que rodará a la semilla. Lo plasma de la siguiente manera:

Similes florum figurae simile praesignant seminis vas, et semen demum, quamquam magnitudine dispar, forma tamen non foret dissimile. Rursus etiam similia seminis vascula similes florum figuras praecessisse docent. Similia vasa quae dici possint, iam disseruimus. Ita videmus, siliquas omnes, tam in arboribus quam in herbis, persimilibus floribus praenuntiatis figuris eis quae in vulgatissimo genistarum arbusto conspiciuntur, aut in fabis, phaseolis et medica.[...] Omnibus enim huius modi vasis consimile continetur semen, ita ut ex una tantum cognita forma, ceteris imponi possint nomina cum differentiarum adiunctis distinguenda [ARIAE MONTANI, 1601, p. 132].

O sea:

Las figuras similares de las flores señalan anticipadamente que va a ser similar el recipiente de la semilla, la semilla finalmente, aunque dispar en el tamaño, no con todo diferente en la forma. A su vez también nos enseñan que cápsulas similares de semilla preceden a figuras similares de flores. Qué pueden llamarse recipientes similares, ya lo hemos tratado. Así vemos: Todas las vainas, tanto en los árboles, como en las hierbas se anuncian de antemano en esas figuras similares de las flores, que en el extendidísimo arbusto de las retamas, o en las habas, en los guisantes o en la alfalfa. [...] En todos los recipientes de este modo se contiene una semilla similar, de tal modo que a partir de una forma conocida, pueden imponerse a las restantes los nombres que deben distinguirse con los añadidos de las diferencias [NAVARRO ANTOLÍN, 2002, pp. 357–359].

Arias Montano dedica dos epígrafes a las flores, reconociéndolas como una señal o una concreción de la semilla con una doble naturaleza: grasa y salada [NAVARRO ANTOLÍN, 2002, p. 357] y, como corresponde con esta época, no identifica su sexualidad⁴.

Otra de las conclusiones a las que llega a través de la búsqueda de semejanzas y diferencias es la relación entre las semillas y las raíces. Asociando a la raíz una capacidad reproductora y de multiplicación vegetativa. Y por ello escribe este párrafo:

Seminum cognationem radicum similitudo et cognatio consequitur. Namque herbarum omnium seculum in semine absolvitur: quo praecipua plantae appetentia intendit. Huius causa rami, folia, et caules floresque interim producuntur, quae suscepto et maturato semine senescunt et intermoriuntur. Horum omnium conceptabulum et fomentum atque dispensationem in radicum penetralibus natura instruxit: in quibus nativus spiritus praecipuam operam ponit, et naturalem generis uniuscuiusque facultatem nullibi efficacius probat [ARIAE MONTANI, 1601, p. 127].

A saber:

La semejanza y parentesco de las raíces sigue el parentesco de las semillas, pues la estirpe de todas las hierbas se resume en la semilla, hacia la que se dirige el principal deseo de la planta. Por su causa a veces se generan ramas, hojas, flores y tallos, que se marchitan al engendrarse y madurar la semilla, y se extinguen lentamente. La naturaleza dispuso que la capacidad de generación y crecimiento y la administración de todas éstas estuviera en los recovecos de las raíces, en los que el espíritu nativo pone su trabajo principal y en ninguna otra parte muestra más eficazmente la natural capacidad de cada uno de estos tipos [NAVARRO ANTOLÍN, 2002, p. 356].

Tendrá muy en cuenta a la raíz para la determinación vegetal y seguirá planteamientos griegos al considerar a las plantas análogas a la cabeza de un animal, siendo la raíz su cabeza. Así explicará que:

Huic inferiori parte SORES arcanum est nomen, quod Graecis inverso vocabulo Latinis eodem fere radix appellatur. Significat autem SORES id quod vere caput est et ex vocabuli partitione ac distinctione praestantem ignem sive calorem sibi vindicat. Siquidem elementa prima SR, principem praefectumque significant, ES vero ignis vim naturamque interpretatur. Est autem radix certum et verum plantae caput, príncipe, id est, efficacissimo ingenuoque igne praeditum, in quo nativi seminalis spiritus vis praecipuam sedem efficientiamque obtinet [ARIAE MONTANI, 1601, p. 120].

Consideraciones que han sido transcritas por Andrés Oyola de la siguiente manera:

El nombre antiguo de esta parte inferior es SORES, que los griegos llaman con el vocablo inverso $\rho\acute{\iota}\zeta\alpha$, entre los latinos radix. SORES significa lo que es verdaderamente cabeza y a partir de la división y distinción del vocablo reivindica para sí el fuego que sobresale y el calor. Ciertamente sus primeros elementos, SR, significan “principal” y “prefecto”; ES lo interpretamos como fuerza y naturaleza del fuego. Es así pues la raíz precisa y verdadera cabeza de la planta, dotada del fuego principal, esto es, muy eficaz y original, en el que la natural fuerza del espíritu seminal obtiene su fuerza y eficiencia principal [NAVARRO ANTOLÍN, 2002, p. 353].

Arias Montano emplea el método de la diéresis al igual que Cesalpino, considerando el primer autor desde Aristóteles que realiza una clasificación de las plantas siguiendo la idea de división lógica [BREMELKAMP, 1953]. De este modo plantea que:

Genus autem omne certis formarum constituitur numeris, quas species diceri licet. Unde et numerum pro genere et genus pro numero integro usurpamus [ARIAE MONTANI, 1601, p. 103].

Transcrito:

Todo tipo se constituye con determinados números de formas, a los que se puede llamar especies, de donde hacemos, uso de número por tipo, de tipo por número [NAVARRO ANTOLÍN, 2002, p. 348].

Es decir:

ex semine genus cognoscitur et ex genere vice versa in specierum cognitionem deducimur [ARIAE MONTANI, 1601, p. 103].

Cuya transcripción al español es:

a partir de la semilla se conoce el tipo, y viceversa, a partir del tipo deducimos el conocimiento de las especies [NAVARRO ANTOLÍN, 2002, p. 349].

Por lo que:

Examinato cognitoque semine de herbae genere ac nomine facile decerni statuique potest, et inter disciplinae huius amatores convenire: id quod ex sacra docuimus lectione. Siquidem huius ignoratio documenti causas ad nominum infinitam diversitatem et inconstantiam dederat, aliis aliunde nominis imponendi rationem petentibus. Ut in huius operis tertia parte (quam VESTES subscribimus) Deo duce et propitio, oportune notabimus [ARIAE MONTANI, 1601, p. 112].

Que en castellano diríamos:

Examinada y reconocida la semilla, fácilmente se puede decidir y determinar el tipo y el nombre de la hierba, y llegar a un acuerdo entre los amantes de esta disciplina, cosa que aprendimos de la lectura de las Sagradas Escrituras. Ciertamente la ignorancia de este testimonio había dado motivo a la casi infinita diversidad e inconstancia de los nombres, reclamando algunos la capacidad de imponer nombres tomados de alguna otra parte, como anotaremos oportunamente en la tercera parte de esta obra, Dios mediante y propicio (la que titulamos *Vestis*) [NAVARRO ANTOLÍN, 2002, p. 351].

Al formar sus cuatro grupos de flores (*Lilium*, *Rosa*, *Viola* y *Herba flos*) también se constata la diéresis o división lógica:

Commune et amplum florum omnium genus in quatuor tantum partimur collegia: ex quibus variae, suis tamen collegiis annumerandae diducuntur familiae [ARIAE MONTANI, 1601, p. 130].

Dicho en español:

Dividimos el común y amplio género de todas las flores sólo en cuatro grupos, de los que se deducen varias familias, que con todo se pueden dividir en grupos propios [NAVARRO ANTOLÍN, 2002, p. 357].

No obstante, también sigue ordenamientos tradicionales basados en aspectos utilitarios, y asumidos desde la obra de Teofrasto (372-287 a. C.) como la clasificación en comestibles, medicinales, odoríferas y ornamentales [NAVARRO ANTOLÍN, 2002, pp. 349-350]⁵.

Y en consonancia con esto, le da importancia a la etnobotánica, a las plantas comestibles y medicinales, destacando el uso ornamental o maderero de algunos árboles como pinos, coníferas, encinas, cedros, alerces, y cipreses, prestando atención a los oleaginosos por su aceite, que llama en hebreo SEMEN, aunque despunta especialmente el de oliva por sus propiedades dermatológicas y cosméticas; no obstante, no lo considera un alimento demasiado saludable por su naturaleza grasa, y hace énfasis en que debido a su naturaleza algunos animales como insectos o reptiles no sobreviven cerca del aceite [NAVARRO ANTOLÍN, 2002, pp. 375-378]⁶.

El estudio de caracteres primitivos lo hace a partir de la división en herbáceas y leñosas, que incluso se ha utilizado en el siglo XX por Bessey [1915], Hutchinson [1973] y Sporne [1977]. Si bien, dentro de las identificaciones que realiza sigue los principios propios del aristotelismo utilizando un *fundamentum divisionis* [ver tabla 1] para llegar a la especie. Y así observamos que clasifica aquellas hierbas cuyas raíces sirven de alimento en bulbosas, tubérculos y carnosas por adición de diferencias y caracteres hasta determinar especies con nombre propio (e.g., asfódelos, euforbio) [NAVARRO ANTOLÍN, 2002, p. 350]⁷. Pero donde queda más clara una división dicotómica es clasificando los árboles a partir de los Salmos sagrados. Así el género leñosas o árboles utilizando como *fundamentum divisionis* el tipo de reproducción genera dos especies llamadas *GHETS PERI* (*Lignum faciens fructum*), es decir, árboles que se reproducen mediante fruto y semillas, y *ASER ZAR GHO BOLEMINO* que serían las especies que tienen una reproducción vegetativa a partir de fragmentos, de

los que Montano dirá que su semilla está en sí mismo, no en su fruto [NAVARRO ANTOLÍN, 2002, p. 360]⁸. Es importante observar que la Biblia orientará todo su discurso científico, cobrando especial relevancia versículos como: *Dijo luego [Dios]: «Haga brota tierra hierba verde, hierba con semilla, y árboles frutales cada uno con su fruto, según especie, y con su simiente, sobre la tierra»*, a partir del cual interpreta esta división lógica de los árboles [NAVARRO ANTOLÍN, 2002, p. 360]. La secuencia dicotómica queda clara en el siguiente párrafo donde toma la especie *GHETS PERI* como género al añadir otras diferencias que formarán nuevas especies siguiendo la lógica aristotélica. Escribiendo:

quae, quod fructum ferant, humanam expectant curam saltem ad fructuum promotionem vel ad minimum colligendi causa; et earum que sine humana cura sponte crescunt, et suam naturam integram commendabilenque tuentur solo divinae providentiae beneficio oportune curata. Prius genus ligna fructifera dicuntur, posterius vero ARAZIM, pro quo Latine cedros reddere solent, quo tamen nomine omnia complecti oportet, quae latissimo vocabulo EREZ comprehenduntur. Alio etiam modo hoc amplissimum genus a Vatribus dividi bifariam solet, fructiferam partem ligna campi vel agri vel regionis appellantis. Et ea quae in montibus et silvis sponte crescunt: nec fructuum ergo curantur ARAZIM quoque dicentibus [ARIAE MONTANI, 1601, p. 139].

Transcrito al castellano:

los que, porque producen fruto, esperan el cuidado de los hombres al menos para la producción de los frutos, o como mínimo con motivo de la colecta; y los que crecen espontáneamente sin el cuidado humano y mantienen su naturaleza íntegra y digna de alabanza cuidados por sólo el beneficio de la providencia divina. El primer tipo se denomina troncos frutales, el segundo *ARAZIN*, que los latinos suelen traducir por *cedrus*, nombre en el que, con todo, conviene incluir a todos los que se incluyen el amplísimo vocablo *EREZ*. Este amplísimo género es dividido de otro modo en dos por los profetas que llaman parte fructífera a los árboles del campo o terreno cultivado o región; y llaman *ARAZIN* a los que crecen espontáneamente en los montes o los bosques y no se cuidan de sus frutos [NAVARRO ANTOLÍN, 2002, p. 361].

Describe los frutos y sus tipos para clasificar los árboles frutales a partir de ellos [ver tabla 1]. Al tratarse de una tipología orientada hacia los árboles es comprensible que no mencione todos los tipos de frutos existentes, como por ejemplo los pepónides del melón, la calabaza y el pepino o secos como los aquenios del girasol. En esta clasificación agrupa a los frutos carnosos de tipo pomo con endocarpio coriáceo como la manzana en el tipo *malum*, a las bayas con endocarpio y mesocarpio carnosos que envuelven a las semillas como las uvas, y a las drupas como las ciruelas de endocarpio duro las llama en conjunto *baccha*. En cuanto a los frutos secos agrupa aquenios, nueces y glandes con el término *nux* y crea la denominación *siliqua*, que se corresponde con el fruto también llamado actualmente silicua, semejante a la legumbre pero con un tabique central como el pericarpio del algarrobo. La descripción que realiza de estos tipos es la siguiente:

Malum dicimus quemcunque arborum fructum qui pelle tenaciore, carne densiore minus fluida constat circum cuius medium sive centrum semen gignitur et conservatur, sive uno sive pluribus id constet granis. Baccham vero eam vocamus quae molliori atque humida magis pradita est carne te-

nuique película contegitur, semenque cohibet ligneo conclusum cortice. Nucis autem nomen omnibus fructibus conveniet, quicumque subduro sive nudo sive tunicis vestito cortice semen continet, et propagando generi idoneum et animantum victui oportunum. Siliquam demum, quae longiore, siccior, nec nimium crasso cortice succum magis etiam quam baccha tenuem certis internodiis distinctum fovet, quo semen apprime durum et contumax concrecit, durescit, et asservatur [ARIAE MONTANI, 1601, p. 142].

O sea:

Llamamos *malum* a cualquier fruto de árbol que consta de una piel muy tenaz, una carne muy densa y menos fluida, alrededor de cuyo medio o centro crece y se conserva la semilla, ya conste ésta de uno o muchos granos. Llamamos *baccha* a esa que está dotada de una carne más suave y húmeda y se cubre con una piel tenue, y guarda su semilla encerrada en una corteza leñosa. El nombre de *nux* conviene a todos los frutos, que guardan su semilla en una corteza dura ya desnuda ya recubierta con unas coberturas, y es adecuada para la reproducción de la especie y oportuna para servir de alimento a los seres animados. Finalmente llamamos *siliqua*, la que mantiene su jugo bajo una corteza muy alargada, seca y excesiva densa, más tenue incluso que la baya y señalada con determinadas intersecciones, en la que la semilla se solidifica, endurece y conserva especialmente dura y contumaz [NAVARRO ANTOLÍN, 2002, p. 362].

Ya en las citas textuales anteriores, se deduce la importancia que tiene el fruto para Arias Montano; sin embargo, enfatiza aún más y le confiere propiedades propias de un alma vegetativa. Por una parte, sin el fruto la actividad vital básica de la reproducción no podría llevarse a cabo en los *GHETS PERI*, pero además tampoco podrían desarrollar su nicho ecológico. El siguiente fragmento es esclarecedor:

Est itaque fructus cuius causa arbores omnes fructiferae genitae videntur, quo producto singulae suum officium facere, atque suum unaquaeque GHOLAM absolvere censetur. Nam quaecunque huic defuerit legi, modos eis, quibus ad eam opus habet, non fuerit fraudata, inutilis atque ex rerum teatro pellenda iudicatur. S.S.E. Omnis arbor quae non faciet fructum, excindetur et in ignem mittetur [ARIAE MONTANI, 1601, p. 141].

En español:

Así pues, es el fruto la causa por la que todos los árboles parecen haber nacido frutales, producto con el que se estima que cada uno cumple su deber y cubre su propio *GHOLAM*. Pues cualquiera que falle a esta ley, sólo con que no haya sido privada de esas cosas que necesita para cumplirla, se considera inútil y que debe ser expulsada del teatro de las cosas. Así está escrito: *Todo árbol que no da frutos es cortado y arrojado al fuego* [NAVARRO ANTOLÍN, 2002, p. 362].

Dejará patente, desde su punto de vista, que uno de los objetivos de la Botánica consiste en dividir géneros en especies, anotando diferencias para llegar a otras especies que no permitan más divisiones y puedan ser nombradas, es decir la taxonomía. Por ello escribe que:

Omnis itaque vel vasculi, vel thecae, vel spicae, vel cuiusvis alias botri aut straguli in quo semen profertur, fovetur, et maturatur, ac duratur, formam et rationem observari et componi, atque certis adnotare ac distinguere nominibus magnum operae pretium fuerit iis qui iocundissima prorsus huius naturae partis cognitione delectantur [ARIAE MONTANI, 1601, p. 111].

Es decir:

Observar y reconstruir la forma y razón de toda cápsula, cáscara, espiga o cualquier uva o cubierta, en el que se lleva, crece, madura y permanece la semilla, y anotarlas y distinguirlas con nombres precisos merecería la pena a aquellos que se deleitan con el agradabilísimo conocimiento de esta parte de la naturaleza [NAVARRO ANTOLÍN, 2002, p. 350].

Buscando criterios objetivos y discriminatorios, teoriza sobre la importancia de los cinco sentidos a pesar de su propia subjetividad implícita, dando prioridad al olfato y al gusto sobre los demás. Y aunque sus fundamentos teóricos se enmarcan en el estudio de la forma de las plantas, considera la naturaleza del vegetal y su composición interna como datos que pueden obtenerse a partir del conocimiento sensible. Por lo que según Arias Montano:

Ad huiusmodi aliasque rerum cognoscendas notas sensus quinque homini ex divino beneficio et opificio contigere. Tactus, quo corpora, auditus, quo aetas et maturitas ex ictu et sono; gustus et olfactus, quo spiritus et succus examinantur. Et quamquam omnium officium constare possit, tamen auditus postremae fidei appellatio est, nisi qui velit omnes ad amussim absolvere numeros: visus et tactus mediae interdum otiosae sunt partes, uti iudicavimus. Gustus vero et olfactus primam et maximam merentur fidem. Olfactus enim pinguis liquoris spiritum, gustus vero salsum examinat, cuius mixtione et indicio pinguedinis natura et vis et modus proditur [ARIAE MONTANI, 1601, p. 118].

Transcrito:

Al hombre le ha sido concedido por gracia y obra divina cinco sentidos para conocer las características de las cosas de este tipo y otras. El tacto con el que se examinan los cuerpos; el oído con el que la edad y la madurez por el golpe y el sonido; la vista, con el que los colores, el gusto y el olfato, con los que los espíritus y los jugos. Y aunque todos son útiles en todas las circunstancias, con todo al oído es al que debe corresponder la última decisión, a no ser que se quiera examinar todos los puntos con exactitud; la vista y el tacto son partes a veces medio ociosas, como indicábamos. El gusto y el olfato merecen la primera y máxima fidelidad. Pues el olfato examina el espíritu de un líquido graso, el gusto lo salado, con cuya mezcla e indicio se manifiesta la naturaleza, fuerza y medida de la grasa [NAVARRO ANTOLÍN, 2002, p. 352].

Debido a ello destaca su exposición sobre todos los bálsamos y ungüentos descritos en la Sagrada Escritura, su nombre en lengua antigua –hebreo– y su traducción latina. Así *MOR* es *mirra*; *AHHALIN*, *áloe*; *KINNEMON*, *cinamomo*; *KENAH*, *calamo*; *KIDAH*, *casia*; *NERED*, *nardo*; *CHERCHOM*, *azafrán*; *CHOPHER*, *carpobálsamo*; *LEBONAH*, *incienso* [NAVARRO ANTOLÍN, 2002, pp. 369-374]. Y es digno de referenciar la llamada de atención que hace sobre la falsificación de productos caros de origen vegetal. Dice:

Nil autem hoc loco moramur ea, quae postea horum atque aliorum aromatum nominibus inditis pro vendentium libidine, et emptorum errore asportata ac distracta sunt: quorum examinandum labor immensus pene et nunc supervacaneus evaderet: intentus tantum ea, quae ex sacrae lectionis veritate observavimus referre [Ariae Montani, 1601, p. 159].

O sea:

Pero en este lugar no nos detenemos nada en esos que recibiendo después los nombres de éstos y otros aromas se transportan y distribuyen dependiendo del ansia de los vendedores y el descuido de los compradores, cuyo examen sería un esfuerzo inmenso y vano, volcado en tratar sólo esos que observamos a partir de la verdad de la Sagrada Escritura [Navarro Antolín, 2002, p. 369].

Montano realiza un inventario descriptivo de los árboles mencionados en la biblia que aparecen nombrados en hebreo. Comienza con el que se utilizó para la construcción del tabernáculo sagrado, es decir el árbol *SITIM*, del tipo *ARAZIM*, que ha sido traducido al latín por *spina* y continúa con una serie de árboles comentando alguna característica que no permite su identificación. Son los árboles *ALMVGIM* y *ALGVMIM*, que el traductor latino nombró como *thyina* y *pinea*, nombre latino de la piña [Navarro Antolín, 2002, p. 379]. Posteriormente sigue con las descripciones del *HADAZZ*, *mirto*; *THIDAR*, *olmo*, *boj*; *THAASVR*, *boj*, *pino*; *CHETS HADAR*, *árbol de la elegancia*; *GHARMON*, *plátano*; *GHA-BOTH*, *denitas* o *denitates* [Navarro Antolín, 2002, pp. 380-382]. Más adelante sigue realizando una exposición sobre lo que llama plantas ásperas y duras, espinas leñosas y espinas herbáceas. A modo de ejemplo podemos presentar el siguiente párrafo:

Spina omnis vel rectos habet aculeos, vel obliquos et aduncos, quae rectis praedita est, citius multo et praesentius laedit, ac plerumque ulterius penetrat, quam quae uncis armatur: verum haec ubi semel haesit, longe tenacior est, utraque importuna et incommoda animalium artubus et cuti. In priori censu est, SAMIR, quod verbi originem a duritie et custodia aducit, quod id genus valde sese tueri soleat, quare ad sepes texendas, apprime est idoneum. Hoc genere dum ac vepres continentur, et quaecumque huiusmodi rectis armatur spinis: nec tamen fructu ferendo sunt utiles. Latinus interpres nuc vepres, nunc vero spinas pro SAMIR point [ARIAE MONTANI, 1601, p. 197].

Que en castellano se transcribe como:

Toda zarza bien tiene púas rectas, o bien oblicuas y corvas. La que está dotada de púas rectas daña más rápida y eficazmente y penetra más profundo la mayoría de las veces que la que está equipada con púas corvas, pero ésta una vez que se fija, es con mucho más tenaz, y ambas son inoportunas e incómodas para las articulaciones y la piel de los animales. En el primer grupo está *SAMIR*, que deriva el origen de su nombre de «dureza» y «custodia», porque este tipo suele defenderse a sí mismo, por lo que es especialmente idóneo para entretejer vallas. Dentro de este tipo se incluyen los cardos y los espinos, y todas las que están equipadas con espinas rectas de este tipo, y no son útiles para producir frutos. El traductor latino pone en lugar de *SAMIR* a veces cardos, a veces zarzas [Navarro Antolín, 2002, p. 384].

Otras especies objeto de su estudio van unidas a los nombres *SAITH*, *aulagas*, *HHVAHH*, que en latín se puede leer como *carduus*, *tribulus*, *spina*, *lappa*, *paliurus*, a veces traducido por *in abditis*, *DARDAR*, incluido *HHARVL*, traducido por *malleza* y *enramada*, *BERKONIM*, traducido por *abrojos*, y una herbácea *KIMOS*, que es traducida por *urtica* [Navarro Antolín, 2002, pp. 385-386].

Arias Montano también teoriza sobre la necesidad de una nomenclatura más específica para identificar las estructuras vegetales y las especies, realizando una propuesta:

Complures in utraque plantarum natura voces variis formis communes esse ostendimus: quas tamen exactioris cognitionis causa certa notatione distinctas tenere oportet: neque enim satis est omnia vel nucis, vel mali, vel frumenti, vel leguminis genera, nucem, malum, frumentum ac legumen tantummodo appellare: quippe et formae ipsae genere quidem aliquo communi contentae, suas quibus distinguuntur, sortitae sunt notas: eandemque iis qui se cognoverant, rationem expeditioris, ad omniaque utilioris doctrinae gratia postulant: id quod compluribus praestari potest modis. Quorum facillimus minimique negotii esse potest per numeros, ut pyrorum genus primum, secundum, tertium, ac deinceps [ARIAE MONTANI, 1601, p. 204].

En castellano:

Hemos mostrado que muchas voces son comunes con formas diferentes en ambos tipos de naturaleza de plantas, si bien conviene distinguirlas con determinadas precisiones para su conocimiento más exacto. Pues no es suficiente llamar a todos los tipos bien de nuez, manzana, trigo o legumbre nuez, manzana, trigo o legumbre, dado que a cada forma incluida el algún tipo común le ha correspondido sus propias marcas con las que se la distingue, y reclaman esa misma razón a esos que las reconocen con vistas a una enseñanza más clara y útil para todo, lo que puede conseguirse de muchas maneras, de las cuales la más fácil y la de menor esfuerzo puede ser por medio de números, como dijimos, como primer tipo de peras, segundo, tercero, y último [NAVARRO ANTOLÍN, 2002, p. 387].

Plantea una técnica descriptiva precisa para evitar problemas de entendimiento y confusiones, que se resolverían mediante nombres universales aceptados por una comunidad. Su planteamiento se basa en una nomenclatura binomial donde existiera un nombre genérico de una parte de la planta y un epíteto específico según la forma, el color, el olor, el sabor, temperatura, toxicidad, tacto, comestibilidad. Aunque indica que lo más certero para el conocimiento y localización de vegetales es registrar su hábitat anotando las regularidades que se encuentren [NAVARRO ANTOLÍN, 2002, pp. 387-388]⁹. Esta convicción científica es congruente con la información que le proporciona el estudio de las plantas de la Biblia, donde encuentra su fuente de inspiración:

solo tamen certo gaudent: hae sicco et arido, ut genistarum formae quaedam, atque eae maximae quae spinis horrent; illae vero húmido ac plerumque caenoso, ut in lignis salices, quibus fere perpetua annotatio NAHAL in sacris adiuncta legitur: quam Latinus interpres torrentis vocat, salices torrentis. Cum NAHAL depressoria loca significet, inter quae valles ac torrentes et convalles numerantur. Huiusmodi locorum natura cyperus et iuncorum formae fere omnes gaudent: atque subjectum humorem plerumque produunt: ita SVPH, iunci genus, fluviis adscribitur, et interdum marinis littoribus quibusdam: unde illi maris parti, sive sinui, quem Israelitae, Deo auctore ac Mose duce, incolumes traicerunt. IAM SVPH, id est, carectosum cognomentum est factum, Graecis Erithraeum, Latinis vero ob terrae et arenae adiacentis colorem rubrum. Geographis Arabicus sinus dictum est etiam, sive arborum, sive herbarum natura alia, vulgaris et communis, atque neglecta, et nullius culturae egens: exiguis quae soli commoditatibus contenta visitur et agnoscitur, ut in lignosorum genere caprificus, in herbarum vero hysopus, omnium illo communicantium nomine postrema et abiectissima species,

quam Latini parietariam, sive vitriariam dicunt, et cotyledonum umbilicorum ac sedorum complures formae, quae super tecta et saxa nascuntur et vivunt [ARIAE MONTANI, 1601, p. 208].

Cuya transcripción es:

[Las plantas] son fértiles en un determinado suelo: unas en el seco y árido, como las diversas formas de junco y especialmente las que asustan con sus espinas; otras en el suelo húmedo y la mayoría de las veces cenagoso, como entre los árboles el sauce, al que en los textos sagrados se le añade casi siempre el epíteto *NAHAL*, que el traductor latino llama «torrente», «sauces del torrente», dado que *NAHAL*, significa «lugares más bajos», entre los que se encuentran los valles, torrentes y las llanuras. En la naturaleza de este tipo de lugares son fértiles el ciprés y casi todas las formas de juncos y manifiestan la mayoría el humor que les rodea. Así *SVPH*, un tipo de junco, se adscribe a los ríos, y a veces a ciertos litorales marinos, de donde aquella parte de mar o golfo que los israelitas, Dios mediante, y con Moisés al frente atravesaron sanos y salvos, recibió el nombre de *IAM SVPH*, esto es, un nombre de carrizo. Entre los griegos se le llamó «Eritreo», entre los latinos *ruber* por el color de la tierra y la arena del litoral; los geógrafos «golfo arábigo». La naturaleza de estos ya árboles, ya plantas es singular, vulgar, común, no da problemas, ni necesita cuidado alguno. Ésta se presenta y manifiesta satisfecha con pocas comodidades, como en la especie de las leñosas, la breva, en las de las hierbas, el hisopo, la última y más despreciable especie de todas las que se incluyen bajo aquel nombre, que los latinos llaman parietaria o vitirria, y las muchas formas de cotiledóneas, ombligos de Venus y siempreviva, que nacen y viven sobre los techos y las rocas [NAVARRO ANTOLÍN, 2002, p. 388].

Además confirma la importancia del hábitat utilizando sus convicciones religiosas, indicando que:

et omnis illa IESV praeceptoris nostri de semine in varia terra decedente docet similitudo. Qua etiam de re scriptum legimus, Qualis ager, talia semina: quales flores, tales et tincturae: qualis operator, talis et creatio: qualis et agricola, talis cultura. Unde quasi ad miraculum observatum est, herbarum flores, quae in Britanniam insulam aliunde transferuntur, quocumque colore in primaevis niterint locis. Tamen illic tandem mutatos candere albosque reddit. Qui vero hoc efficiatur ita coniciere licet. Salsus illius terrae succus natura candidissimus est. Id quod vapores ii qui iam prope navigantibus terram indicant proximam, albarum nubium instar visuntur. Unde antiquissimum insulae nomen illi Albioni fuisse Geographi tradunt. Quam rem et nos in illam ex Hibernia insula traicientes cernebamus: cum qui ex aliis terris tolluntur halitus fumum plerumque referant obscuriorem aut vario colore confusum. Atque hanc eandem causam esse intelligimus perpetuae copiae stanni eiusdemque optima, quanta in illius insulae mineralibus effoditur. Ex hac igitur disputatione illam proferre placet sententiam. Floris mutato colore non variari speciem, quamquam vires nonnihil immutari si quis contendat nil contra simus conaturi. Nam cum omnia eodem se habent modo quo ab initio vel ab antiquo habuisse accepimus, viresque quoque integras conservari censendum est. Hic enim succus pinguis cum hoc salso temperatus id perpetuo ex se praestabit, quod hactenus praestiterat [ARIAE MONTANI, 1601, p. 134].

Es decir:

lo enseña toda aquella parábola de nuestro Maestro Jesús sobre la semilla que cae en tierra diversa. Y acerca de este asunto leemos que se ha escrito: Como es el campo, así son las semillas, como las flores, así los tintes, como el obrero, así la creación, como el agricultor, así el cultivo. De donde se debe observar como ante un milagro que la flores de las hierbas que se transportan desde cualquier parte a la isla de Bretaña, con el color, cualquiera que éste sea, con el que resplandecen en sus lugares origi-

nales, con todo cambiando finalmente clarean y se vuelven blancas. Qué hace que esto ocurra así es lícito conjeturarlo: El jugo salado de aquella tierra es blanquísimo por naturaleza; es por eso por lo que los vapores que indican a los navegantes que ya se aproximan que la tierra está cerca se dejan ver a modo de blancas nubes, por lo que los geógrafos transmiten que el antiquísimo nombre de aquella isla fue *Albion*. Y este asunto lo divisábamos nosotros pasando desde la isla de Irlanda hacia aquella. Mientras que los soplos que se levantan de otras tierras dejan salir la mayoría un humo muy oscuro o confuso por su vario color. Y pensamos que esto mismo es la causa de la permanente abundancia de estaño, y de la mejor calidad, cuanto se halla entre los mineros de aquella isla. De esta discusión conviene entresacar aquella sentencia: Alterado el color de la flor no cambia la especie, aunque si alguno objeta que algo cambian las fuerzas, no diremos nada en contra. Pero como todas las cosas se conservan del mismo modo con el que recibimos que han estado desde el principio o desde antiguo, se debe pensar que las fuerzas también se conservan íntegras. Este jugo grasiento mezclado con otro salado mostrará permanentemente de sí lo que había mostrado hasta ahora [NAVARRO ANTOLÍN, 2002, pp. 359–360].

Como estudioso del reino vegetal a Arias Montano le preocupa la conservación y el transporte de las plantas. Analiza la conservación y traslado de bulbos, que no suponen ningún problema, las plantas tuberosas y las raíces carnosas estableciendo un tiempo para su transporte de seis, tres meses y aproximadamente treinta días respectivamente. Hace hincapié en que las raíces leñosas deberán ser trasplantadas con su suelo nativo [NAVARRO ANTOLÍN, 2002, p. 356]¹⁰.

4. CONCLUSIONES

Arias Montano integra su vocación religiosa y su espíritu científico a través de múltiples facetas, una de ellas será la Botánica como se comprueba a través de una afirmación suya sacada a colación de la gran variedad morfológica de las semillas: “Mira demum in hac natura diversitas, ac diligenter ad auctoris laudem, et cognoscentis honestam voluptatem observanda” [ARIAE MONTANI, 1601, p. 114], es decir, “Sorprendente es la diversidad en esta naturaleza, y debe ser observada con celo para gloria de su Creador y por el honesto goce de saber” [NAVARRO ANTOLÍN, 2002, p. 351]. Su dedicación al estudio de los vegetales y la publicación de la parte botánica de la *Naturae Historia* permite que pueda ser valorado como botánico, como así ha sido reconocido. Dicho pasaje de la *Naturae Historia* es un texto expositivo, que sin llegar a tener una entidad taxonómica se ocupa de la descripción, nomenclatura y ordenación de las especies. Se centra en una morfología comparativa que parte de una idea religiosa donde las herbáceas son el primer grupo creado y que deben ser estudiadas a partir de la semilla. Identifica una serie de *fundamentum divisionis* para la semilla, también para las raíces, el fruto y el tipo de reproducción, que a partir de tipos o géneros pueden conducir a la formación de categorías específicas para nombrar las plantas. La Biblia orientará todo su discurso científico, cobrando especial relevancia versículos como por ejemplo: *Dijo luego [Dios]: «Haga brota tierra hierba verde, hierba con semilla, y árboles frutales cada uno con*

su fruto, según especie, y con su simiente, sobre la tierra», a partir del cual interpreta una clasificación de los árboles que sigue los principios del aristotelismo. Aunque nombra algunos grupos botánicos a partir de una división lógica no llega a establecer claves dicotómicas, y a pesar de tener una intención sistemática se queda planteamientos de tipo metodológico. Su obra destaca por la mezcla de elementos científicos, tradicionales, valores religiosos y principios aristotélicos para mostrar que a través de ellos se puede conseguir la identificación de los vegetales. Su motivación, vocación y espíritu científico en torno al conocimiento vegetal bien merece su consideración como primer botánico extremeño.

NOTAS

1. Aunque se trata de una obra en colaboración, Andrés Oyola Fabián es quien traduce la parte de la *Naturae Historia* que analizamos en el presente trabajo (pp. 95-140 y 593-656).
2. Como se puede observar en la siguiente frase: “In semine omni tria insunt, liquor duplex et seminalis spiritus, qui ab spiritu ELOHIM exercitatus, utrumque liquorem extenuatum calfacit, calfactum incubat et fovet: atque in duo praecipua futurae plantae membra informat” [ARIAE MONTANI, 1601, p. 120].
3. Lo cual deja patente en varios fragmentos: “Seminum varia ac multiplex natura et vis, diversumque ingenium est: ex multipli quoque ac varia pinguis ac salsi succus sive liquoris concretionem constanter profectum. [...] Praeterea semina diversa corporis visuntur figura: spheram quaedam imitata solidam et teretem, vel certis distincta circulis, sese ad utrumque sphaerae polum intersecantibus, vel scamulis aut reticulis asperum, vel superne inferneque fastigiatam et qua germen erumpet indicantia: nonnulla rhombum referunt, alia vero rotunda quidem, verum compressa, ex quibus partem umbilico insignia, partim carentia, laevia quoque et asperiuscula in hac reperias fomas” [ARIAE MONTANI, 1601, p. 114].
4. Y así, por ejemplo, escribe: “Pinguissimus in planta ad seminis concretionem latescens et fervens succus florem, tanquam spumam, praemittit, naturae sive certum agnoscendumque indicem et antesignanum, duplice etiam parte instructum, oleo videlicet et sale” [ARIAE MONTANI, 1601, p. 129].
5. Así: “At vero ex herbis quae servituti hominum comparatae sunt, quaedam esulae totae, quaedam radice tantum, nonnullae foliis et caulibus. Ceterae vero quae non vescae fuerint, ad medicinam, vel ad odoris gratiam, vel ad formae speciem, vel ad iumentorum aliarumque animantium pabulum productae videntur” [ARIAE MONTANI, 1601, p. 107].
6. Como deja claro de la siguiente forma: “Communissimum pinguis succo omni nomen est SEMEN, quod Latini nunc pinguedinem, nunc oleum, interdum unguentum interpretamur.[...] Communis omni pinguedine seu SEMEN generi lenitudo est, quam ob rem facile tractata vel contacta haerent” [ARIAE MONTANI, 1601, pp. 171,176].
7. Verbigracia: “In his, quarum radix ad usum usurpatur, triplex discrimen invenitur, bulbosarum, tuberosarum,et carnosarum” [ARIAE MONTANI, 1601, p. 108].
8. Ver en el texto original: “Primum genus GHETS PERI vocatum, pro quo Latine legimus, lignum faciens fructum. Posterius vero ASER ZAR GHO BOLEMINO dictum quod Romano sermone interpres ita explicat: cuius semen in semetipso super terram, id est, quod non ex fructu, uti prius, propagatur, genus; verum ex sui ipsius corporis partibus et membris seminis vim et efficacitatem propagationis causa praestantibus” [ARIAE MONTANI, 1601, p. 136].
9. Como pone de manifiesto en: “Verum enimvero nulla frequentior quam locorum indicatio est: nullaque ad repriendas plantas et cognoscendas aptior atque certior, de quibus quae ad artem faciunt, hoc est, quae saepius repetuntur, adnotanda subiungemus” [ARIAE MONTANI, 1601, p. 206].
10. Y por ello escribe: “Quamobrem genus omne hoc radicum cacabis, aliove base terra assidue temperanda, ex nativo in alium solum transfertur: commodius vero ac tutius cum proprio cespite” [ARIAE MONTANI, 1601, p. 126].

Género lógico- aristotélico	<i>Fundamen- tum divisionis</i>	Caracter o variaciones del carácter	Grupos nombrados	Especies nombradas	Aproximación a un taxón actual	[NAVARRO, 2002]
Herbáceas	Semilla	Semillas en espigas	Cereales	Cualquier tipo de cereal, trigo	Poaceae	p. 349
Herbáceas	Semilla	Semillas en vainas	Leguminosas	Garbanzo, yerro, aveja, cizaña, haba, guisante, lenteja, arbusto de las retamas, alfalfa	Fabaceae	pp. 349, 357-359
Herbáceas	Semilla	Semilla redondas en cáscaras		Berza, nabo, apio, rábanos, mostaza	Brassicaceae, Apiaceae	p. 349
Herbáceas	Semilla	Semillas en bayas	Bayas	Solanum	Solanaceae	pp. 349, 357-359
Herbáceas	Raíz (tallos subterrá- neos)	Con bulbo, comprimidas en una cabeza densa y sólida, o caracterizadas por cober- turas, escamas o varas	Bulbosas	Cebollas, ajos, puerros	Allium	p. 349
Herbáceas	Raíz (tallos sub- terráneos)	Algunas constan de una materia sólida, e imitan en su carne los canales de la tierra, con un corteza muy grasa y que se adhiere muy tenazmente, a veces incluso muy dura, a la manera de una corteza de árbol muy fina.	Tubérculos	Asfodelos, castañas terrestres, plantas de raíz dulce procedentes de las islas del Océano, Etiopía y la India, ciclámenes, batatas, habas egipcia y de Brionia, y de <i>Ari</i> , y todas las formas <i>Satirii</i>	Asphodelus, Cyclamen, Ipomoea, Colocasia, Bryonia, <i>incertae sedis</i>	p. 349
Herbáceas	Raíz	Entretejida con algunos filamentos y con una corteza muy flexible como con nervios y tendones y que imita la piel de un ser animado, que fácilmente se descortea, mientras que la planta es tierna	Carnosas	Euforbio, chirivía, zanahoria, con semilla en parosoles, rábanos, nabos, acelga, apio, cicutra, férula	Euphorbia, Pastinaca, <i>Daucus carota</i> , Apiaceae, <i>Raphanus sativus</i> , <i>Brassica rapa</i> , <i>Beta vulgaris</i> , <i>Apium graveolens</i> , <i>Cicuta</i> , <i>Ferula incertae sedis</i>	pp. 350, 355
Herbáceas	Raíz	Corteza muy dura y con la parte interior del cuerpo con filamentos, fibras, nervios y tendones antes que nada tenaces de esparto o cuerdas, que cuando son arrancados, rápidamente se secan desapareciendo el jugo salado.	Acuosas	El resto de las hierbas	<i>Incertae sedis</i>	p. 355
Herbáceas	Raíz		Bulbotuberosas o tuberbulbosas	Lirios, narcisos	<i>Lilium</i> , <i>Narcissus</i>	p. 355
Leñosas	Fruto	Pericarpio con forma de "capitula" (cabeza)		Granadas	<i>Punica granatum</i>	p. 350
Herbáceas	Fruto	Pericarpio esférico en caja		Adormidera	<i>Papaver</i>	p. 350
Herbáceas	Fruto	Cabezas que se abren y destapan (dehiscentes)	Ocimoideas, Saponaria		Lamiaceae, <i>Saponaria</i>	p. 350
	Fruto	Cabezas marcadas con varios adornos	Cariofiácea		Caryophyllaceae	p. 350

Herbáceas	Fruto	Cabeza con una semilla	Monococcos		Incertae sedis	p. 350
Herbáceas	Flor	Procedente de raíz bulbosa o tuberculosa mixta	Lilium		Liliaceae	pp. 357-359
Herbáceas	Flor	Con hojas poco grasas	Viola		Violaceae	pp. 357-359
Herbáceas	Flor	Con hojas mínimamente grasas, de color verde o que imita a las hierbas o con pedúnculo que cae	Herba flos	Tipos de trigo, hierbas en forma de parasol	Poaceae, <i>Triticum</i> , <i>Briza</i>	pp. 357-359
Leñosas	Flor	Con muchas hojas. En árboles y arbustos	Rosa		Rosaceae	pp. 357-359
Leñosas	Reproducción	Mediante fruto y semilla	GHETS PERI (Lignum faciens fructum): troncos frutales y ARAZIN (Cedrus)	Y PERI HADAMAH, terrae cultae fructum. Y PERI BETEN, fructum ventris. Y PERI HAARETS, fructus omnes, quos terra profert. Y PERI CHERAMIM, vinearum fructum. Y PERI MAGHASSE ELOHIM, fructum operum Dei. PERI THENA, sicutineae fructum.	Rosaceae, <i>Cedrus</i> , <i>incertae sedis</i>	p. 360
Leñosas	Reproducción	Mediante fragmentos (reproducción vegetativa)	ASER ZAR GHO BOLEMINO		<i>Incertae sedis</i>	p. 360
Leñosas	Frutos	Dentro del primer grupo se encuadran las manzanas y las peras	TAPVAHH, en lugar se usa malum,		<i>Malus domestica</i> , <i>Pyrus communis</i>	pp. 362-363
		Del segundo la aceituna, la palmera, la higuera, la uva y también las que se llaman púnicas entre los latinos y todas las formas de ciruelas de color de cera o amarillas	no recordamos que se le indique ningún nombre oportuno en la lengua antigua aparte del común a todos PERI.		<i>Olea europaea</i> , <i>Ficus carica</i> , <i>Arecaceae</i> , <i>Vitis vinifera</i> , <i>Prunus domestica</i>	pp. 362-363
Leñosas		Del tercero todas las bellotas, nueces, castañas, avellanas, almendras o las que se llaman LVZIM en las Sagradas Escrituras, pistachos nosotros, o las que SEKEDIM, esto es, las que florecen más rápido de todos los árboles, que recibieron entre nosotros el nombre de almendras	AGVZ		<i>Quercus</i> , <i>Juglans regia</i> , <i>Corylus avellana</i> , <i>Prunus dulcis</i> , <i>incertae sedis</i>	pp. 362-363
Leñosas		En el último grupo las vainas, ya las vulgares que crecen en nuestro suelo, ya las extranjeras y las buscadas y traídas en barcos de otras partes, cual las que oímos llamar canelos, cañas y tamarindos	HHARVB		<i>Cinnamomum verum</i> , <i>Arundo</i> , <i>Tamarindus indica</i> , <i>incertae sedis</i>	pp. 362-363

Tabla 1: Divisiones lógicas realizadas por Arias Montano en Naturae historia, caracteres, grupos y especies nombradas en la obra

BIBLIOGRAFÍA

- ALCALÁ, A. (1998) «Benito Arias Montano y el familismo flamenco: una nueva revisión». En: L. Gómez Canseco (ed.) *Anatomía del Humanismo: Benito Arias Montano 1598-1998*. «Bibliotheca Montaniana». Huelva, Universidad de Huelva, 85-109.
- ARIAE MONTANI, B. (1601) *Naturae Historia*. Amberes, ex Officina Plantiniana, apud Ioan-nem Moretum.
- ASSO Y DEL RÍO, I.J. (1793) *Clarorum Hispaniensium atque exterorum epistolae cum praefatione et notis Ignatii de Asso*. Senatus Auctoritate. Caesaragustae, Ex Typographia Regia.
- BARONA VILLAR, J.L. y GÓMEZ-FONT, X. (eds.) (1998) *La correspondencia de Carolus Clusius con los científicos españoles*. Valencia, Universidad de Valencia.
- BESSEY, C.E. (1915) «The phylogenetic taxonomy of flowering plants». *Annals of the Missouri Botanical Garden (Missouri Botanical Garden Press)*, 2(1/2), 109-164.
- BREMEKAMP, C.E.B. (1953) «A re-examination of Cesalpino's classification». *Acta botanica neerlandica*, 1, 580-593.
- CAVANILLES Y CENTI, A. y LA GASCA, M. (1917) *Dos noticias históricas del inmortal botánico y sacerdote hispano-valentino don Antonio José Cavanilles*. Madrid, Artes Gráficas Mateu [con anotaciones y los estudios bio-bibliográficos de Cavanilles y Centi y de La Gasca por el Dr. Eduardo Reyes Prósper, disponible en: <http://www.cervantesvirtual.com/obra-visor/dos-noticias-historicas-del-inmortal-botanico-y-sacerdote-hispano-valentino-don-antonio-jose-cavanilles--0/html/> (consultado 25/11/2013)].
- CESALPINO, A. (1985) *Historiae Ecclesiasticae*. Edición de Luigi Condorelli. Roma, De Luca Editore.
- COBOS, J.M. y OYOLA FABIÁN, A. (2008) «Arias Montano, primer botánico de Extremadura». En: *Actas de las V Jornadas sobre El Humanismo Extremeño*. Trujillo, Real Academia de Extremadura de las Letras y las Artes, 109-125.
- COBOS, J.M. (1998) «Benito Arias Montano y su relación con los Documentos plúmbeos de Granada». En: *IV Memorias de la Real Academia de Extremadura de las Letras y las Artes*. Badajoz, Real Academia de Extremadura de las Letras y las Artes, 13-108.
- COBOS, J.M. y VAQUERO, J.M. (1998a) «Ciencia y técnica en el epígrafe "De circulo aquarum et fluminum" de la *Naturae Historia* de Benito Arias Montano». En: *III Jornadas sobre el Humanismo Extremeño*. Badajoz, Real Academia de Extremadura de las Letras y las Artes, 93-108.
- COBOS, J.M. y VAQUERO, J.M. (1998b) «Una aproximación a Arias Montano como científico». En: *III Jornadas sobre el Humanismo Extremeño*. Badajoz, Real Academia de Extremadura de las Letras y las Artes, 75-92.
- COBOS, J.M. y VAQUERO, J.M. (1999) «Arias Montano y el estudio de los fluidos». *Llull*, 22(43), 75-106.
- COLMEIRO, M. (1858) *La Botánica y los Botánicos de la Península Hispano-Lusitana. Estudios bibliográficos y biográficos*. Madrid, M. Rivadeneyra [ed. facsímil Librerías París-Valencia, 1999].
- ELENA, A. (1998) «Magos e ingenieros en el Renacimiento: una reevaluación». *Arbor*, 159(628), 421-436.
- FERNÁNDEZ VALLÍN, A. (1893) *Cultura Científica en España en el siglo XVI*. Madrid, Sucesores de Rivadeneyra [ed. facsímil Padilla Libros, Sevilla, 1989].
- GIL, J. (1998) *Arias Montano en su entorno [Bienes y Herederos]*. Badajoz, Editora Regional de Extremadura.

- GONZÁLEZ CARVAJAL, T. (1832) «Elogio Histórico del Doctor Benito Arias Montano». En: *Memorias de la Real Academia de la Historia*, tomo VII. Madrid, Imprenta de I. Sancha.
- GUTIÉRREZ, C. (S.J.) (1951) *Españoles en Trento*. Valladolid, CSIC.
- HOLGADO, A. (1986) «El Humanismo en la Baja Extremadura». En: M. Terrón Albarrán (dir.) *Historia de la Baja Extremadura*, tomo II. Badajoz, Real Academia de Extremadura de las Letras y las Artes, 297-341.
- HUTCHINSON, J. (1973) *The families of flowering plants, arranged according to a new system based on their probable phylogeny*. 3ª ed. London, Oxford University.
- LÓPEZ PÉREZ, M. y REY BUENO, M. (2006) «Simón de Tovar (1528-1596): redes familiares, naturaleza americana y comercio de maravillas en la Sevilla del XVI». *Dynamis: Acta Hispanica ad Medicinæ Scientiarumque Historiam Illustrandam*, 26, 69-91.
- MOROCHO GAYO, G. (1996) *MAGNUM ILLUM VERGENSEM CYPRIANUM MONACHUM, ALIUM PRATEREA NEMINEN ...: Cipriano de la Huerga, Maestro de Benito Arias Montano (Cipriano de la Huerga, Obras Completas IX, Separata)*. León, Secretariado de publicaciones de la Universidad de León, 71-115.
- MOROCHO GAYO, G. (1998) «Avances de datos para un inventario de las obras y escritos de Arias Montano». *La Ciudad de Dios*, 211(1), 179-275.
- MOROCHO GAYO, G. (1998) «Trayectoria humanística de Benito Arias Montano I. Sus cuarenta primeros años (c. 1525/27-1567)». En: *Actas II Jornadas sobre el Humanismo Extremeño*. Badajoz, Real Academia de Extremadura de las Letras y las Artes, 157-210.
- MOROCHO GAYO, G. (2000) «Trayectoria humanística de Benito Arias Montano II. Años de plenitud (1568-1598)». En: *Actas III Jornadas sobre el Humanismo Extremeño*. Badajoz, Real Academia de Extremadura de las Letras y las Artes, 227-304.
- NAVARRO ANTOLÍN, F. (ed.) (2002) *Historia de la Naturaleza: primera parte del Cuerpo de la "Obra Magna". Benito Arias Montano*. «Bibliotheca Montaniana». Huelva, Universidad de Huelva y Junta de Andalucía [estudio preliminar Luis Gómez Canseco, trad. Andrés Oyola Fabián et al.].
- NAVARRO ANTOLÍN, F.; GÓMEZ CANSECO, L.M.^a y MACÍAS ROSENDO, B. (2007) «Fronteras del humanismo: Arias Montano y el Nuevo Mundo». En: F. Navarro Antolín (coord.) *Orbis incognitus: avisos y legajos del Nuevo Mundo: homenaje al profesor Luis Navarro García*, vol. 1. Huelva, Universidad de Huelva, 101-136.
- NAVARRO ANTOLÍN, F. y SOLÍS DE LOS SANTOS, J. (2011) «Humanismo y botánica. La *Epístola latina* del doctor Francisco Hernández a Benito Arias Montano». En: J. de la Villa Polo, J.F. González Castro y A. Gregorio Hinojo (eds.) *Perfiles de Grecia y Roma. Actas del XII Congreso Español de Estudios Clásicos (Valencia, 22-26 de octubre de 2007)*, vol. III. Madrid, S.E.E.C., 295-304.
- OYOLA FABIÁN, A. (1998) «La Peña de Alájar en la versión poética del Eclesiastés de Arias Montano: una posible glosa autobiográfica». En: *Actas II Jornadas sobre el Humanismo Extremeño (Fregenal de la Sierra, 1997)*. Trujillo, Real Academia de Extremadura de las Letras y las Artes, 221-228.
- OYOLA FABIÁN, A. (2001) «El año de nacimiento de Benito Arias Montano el mayor». En: *Actas IV Jornadas sobre el Humanismo Extremeño*. Badajoz, Real Academia de Extremadura de las Letras y las Artes, 87-94.
- OYOLA FABIÁN, A. (1997) «El Eclesiastés, una lección de álgebra, según Arias Montano. Introducción a su versión en exámetros». En: *Actas II Jornadas sobre el Humanismo Extremeño (Fregenal de la Sierra, 1997)*. Trujillo, Real Academia de Extremadura de las Letras y las Artes, 211-220.

- OYOLA FABIÁN, A. (2003) «El pensamiento pedagógico de Benito Arias Montano». En: F. Navarro Antolín (ed.) *2ª parte del prólogo a Benito Arias Montano: Historia de la Naturaleza. Primera parte del Cuerpo de la Obra Magna*. Huelva, Universidad de Huelva, 65-89.
- PAPAVERO, N.; LLORENTE BOUSQUETS, J. y ESPINOSA ORGANISTA, D. (1995) *Historia de la Biología Comparada, desde el Génesis hasta el Siglo de las Luces. Vol.3: De Nicolás de Cusa a Francis Bacon*. México, Universidad Nacional Autónoma de México.
- REKERS, B. (1973) *Arias Montano*. Madrid, Taurus [Versión española y epílogo de Ángel Alcalá].
- RODRÍGUEZ MOÑINO, A.R. (1928) «La Biblioteca de Benito Arias Montano. Noticias y documentos para su reconstrucción (1548-1598)». *Revista del Centro de Estudios Extremeños*, 2(3), 553-598.
- La Santa Biblia*, Versión Reina-Valera, 1960 [http://antipas.net/read_bible_spa.htm, consultada 25/11/2013].
- SOLÍS RODRÍGUEZ, C. (1997) «El Licenciado Cristóbal de Valtodano. Datos sobre el protector de Arias Montano». En: *Actas I Jornadas sobre el Humanismo Extremeño*. Badajoz, Real Academia de Extremadura de las Letras y las Artes, 271-286.
- SPORNE, K.R. (1977) *The Morphology of Angiosperms*. Bombay, B.I. Publication.
- VALDERAS GALLARDO, J.M. (1995) «Formación de la teoría botánica: del medioevo al renacimiento». *Convivium. Revista de Filosofía*, 8, 24-52.