

EL ECLÉCTICO ARISTOTELISMO NOVOHISPANO EN LA OBRA BOTÁNICA DEL HUMANISTA FRANCISCO HERNÁNDEZ DE TOLEDO Y SU ADAPTACIÓN AL CONTEXTO AUTÓCTONO

The eclectic Novo-Hispanic Aristotelianism
in the botanical work of the humanist
Francisco Hernández de Toledo and its
adaptation to the autochthonous context

ALFONSO VIVES CUESTA

Universidad de Valladolid / Instituto Bíblico y Oriental

alfonso.vives@uva.es

ORCID 0000-0001-5258-7411

SILVIA NICOLÁS ALONSO

Universidad de León / Instituto Bíblico y Oriental

idgsna@unileon.es

ORCID 0009-0000-7076-5779

Resumen: Con el descubrimiento del Nuevo Mundo comenzó el reto de clasificar una biota totalmente desconocida. En este contexto, Francisco Hernández de Toledo (1515-1587) dirigió la primera expedición exclusivamente científica a América (1570-1577) a instancias de Felipe II. Puede definirse como uno de los principales exponentes de un nuevo y genuino aristotelismo natural y moral. En su *Compendio de Historia Natural y Moral de las Indias*, aplica la visión «orgánica» de la epistemología aristotélica y de la *Historia Natural* pliniana, integrando medicina y botánica en un mismo tratado. Su eclecticismo metodológico lo llevó a conservar en sus registros los nombres de la botánica nativa en náhuatl, junto con las traducciones al latín y al español, siendo así pionero en la creación de un lenguaje científico-técnico en América. Desgraciadamente, su obra botánica es más conocida por la belleza de sus ilustraciones, lo que ha oscurecido el valor científico esencial de esta obra para la ciencia moderna.

Palabras clave: Nueva España; aristotelismo; humanismo científico; Francisco Hernández; náhuatl; botánica.

Abstract: With the discovery of the New World, the challenge of classifying a totally unknown biota began. In this context, Francisco Hernández de Toledo (1515-1587) led the first exclusively scientific expedition to the Americas (1570-1577) at the behest of Philip II. He can be defined as a leading exponent of a new and genuine natural and moral Aristotelianism. In his *Compendio de Historia Natural y Moral de las Indias*, he applies the 'organic' vision of Aristotelian epistemology and Plinian *Natural History*, integrating medicine and botany in the same treatise. His methodological mixture led him to keep in his records the names of native botany in Nahuatl, together with the Latin and Spanish translations, thus pioneering the forging of a scientific-technical language in the Americas. Unfortunately, his botanical work is better known for the beauty of its illustrations, which obscures the essential scientific value of this work for modern science.

Key words: New Spain; aristotelianism; scientific humanism; Francisco Hernández; Nahuatl; Botany.

1. Un humanista aristotélico atípico: Hernández y su obra naturalista en contexto

La constitución de la botánica y de la materia médica modernas, desde el Renacimiento hasta la primera mitad del siglo XIX, circunscribe el marco histórico en el que se desarrolló la influencia de la *Historia Natural de la Nueva España* de Francisco Hernández de Toledo (La Puebla de Montalbán 1514/1517-Madrid 1587). El protomédico y naturalista toledano, se licenció en Medicina en la Universidad de Alcalá. Completó su formación práctica ejerciendo de galeno para el duque de Maqueda en la villa de Torrijos (Toledo), en Sevilla y en los Monasterios Reales de Guadalupe (Cáceres), famosos por sus boticas, y Toledo. Posteriormente, da el salto a la Villa y Corte, al lado de Felipe II, quien apreció su singular talento nombrándolo, en 1569, su médico de cámara. En una época de incomparable esplendor para el humanismo médico hispano, Hernández gozaba entre sus contemporáneos de una encumbrada fama como naturalista al servicio de la monarquía¹. De su conocimiento del naturalismo científico aristotélico, dan buena cuenta sus comentarios a la obra natural del Estagirita². Por otra

¹ Poco antes que Hernández, estudió medicina en Alcalá el célebre médico Nicolás Monardes. Durante la misma época que Hernández, también estudiaron en Alcalá un impresionante elenco de médicos que iban a convertirse en los autores más representativos de la escuela médica complutense. En primer lugar, los profesores y editores de las obras más influyentes de la medicina galénica hispana: Cristóbal de Vega, Francisco de Mena y Francisco Valles de Covarrubias, que fue además médico de Felipe II y una de las principales autoridades sanitarias de la monarquía hispánica. En segundo lugar, dos nombres que significaron un sólido puente de unión con el otro gran foco de humanismo médico de la península en Valencia: Miguel Jerónimo Ledesma y Miguel Juan Pascual. En tercer lugar, los cirujanos Francisco Arceo y Francisco Díaz que, junto a otros nombres como Dionisio Daza Chacón o Arias de Benavides, constituyen lo más sobresaliente de la cirugía renacentista hispánica, que alcanzó un extraordinario nivel técnico en el siglo XVI. Por último, también estudiaron en Alcalá por las mismas fechas otros tres autores que mostraron una especial dedicación a tratar asuntos relacionados con la materia médica. El valenciano Francisco Franco, rival de Monardes en la universidad de Sevilla; Francisco Bravo, autor del primer tratado médico impreso en América, las *Opera medicinalia* publicadas en México en 1570, y Juan Fragoso.

² El trabajo filosófico de Hernández orienta su reflexión hacia dos campos del conocimiento: la filosofía natural y la filosofía moral, en continuidad con el modelo reformista hispano, realizando opúsculos en forma de compendios

parte, había traducido unos amplios y ajustados comentarios científicos al español del latín como medio de acceso a una de las obras más influyentes en el conocimiento de la naturaleza en el siglo XVI europeo como es la *Historia Natural (Naturalis Historia)* de Plinio y Teofrasto³.

Como destacado colegial complutense, discípulo de Juan Ramírez de Toledo, quien a su vez sucedió en la cátedra alcalaína a Antonio de Nebrija, tuvo contacto directo con el programa de estudios pliniano-aristotélicos del maestro nebrisense⁴. Revestido de tales méritos intelectuales, en 1570 fue sancionado por el Rey Prudente como protomédico general de todas las Indias, islas y tierra firme del Mar Océano para detentar la más alta autoridad médico-sanitaria de la época, ocasión que propició que encabezara la expedición de la Nueva España con el encargo de la historia natural de las cosas de las Indias⁵. Durante cinco años estudió e hizo acopio de plantas y aves exóticas en Méjico y Centroamérica. Su ingente trabajo se tradujo en varios códices manuscritos repletos de cientos de dibujos botánicos y ornitológicos, indagando sobre las plantas que tenían alguna virtud medicinal para los nativos. En total compiló más de tres mil especies de plantas, quinientas

o “comentarios” a algunas de las obras aristotélicas. El conjunto de sus comentarios aristotélicos, recogidos en los trabajos previos de Frost en el sexto tomo de las *Obras Completas (OOC)* (http://www.franciscohernandez.unam.mx/tomos/06_TOMO/tomo006_007/tomo006_007_001.html) es este: resumen de cinco obras de Aristóteles (*Physica*, *De caelo*, *De generatione et corruptione*, *Meteorologica* y *De anima*) redactadas en español; *Problemas o erotemas filosóficos según la doctrina de los peripatéticos y de su príncipe Aristóteles*, escrita en latín; *Compendio de filosofía moral según Aristóteles en las Ethicas que escribió a Nicómaco*, en español; *Problemas morales según la doctrina de Aristóteles*, en latín; *Libro único acerca de las cuestiones estoicas*, donde trata de establecer puentes entre la ética de Aristóteles y el estoicismo y, finalmente, *Libro único acerca de los problemas estoicos*, compuesto originalmente en latín durante su estancia americana.

³ Las monumentales *OOC* de Francisco Hernández de Toledo se vienen recogiendo y editando digitalmente en la UNAM desde 1985. Puede consultarse el repositorio que digitaliza estas obras en la página de la UNAM: <http://www.franciscohernandez.unam.mx/home.html>. Este magno proyecto es la continuación del desarrollado en la misma UNAM con la primera edición impresa contemporánea (1954-1984) de las *OOC* en siete volúmenes. Para conocer el contexto de redacción de esta obra por Hernández aconsejamos consultar los capítulos V a VIII de la “Vida y Obra de Francisco Hernández” incluida en el primer tomo de las *OOC*, y específicamente el número 19 de la “Biografía hernandina” del mismo tomo, donde se encontrará la descripción bibliográfica del manuscrito y su fortuna posterior. Para una profundización sobre el impacto global que supuso la expedición franciscana véase Pardo Tomás (2016).

⁴ La noticia más antigua de las enseñanzas plinianas en España la encontramos en la cátedra que ocupa a partir de 1513 Nebrija en la recién fundada Universidad de Alcalá de Henares, donde instruía a la siguiente generación de humanistas a partir de los escritos naturalistas de Plinio junto a la *Moral* de Aristóteles y la *Doctrina Cristiana* de San Agustín. A diferencia de Hernández, el enfoque de Nebrija y de su coetáneo Hernán Núñez (el Pinciano) en el acceso a la enciclopedia pliniana era un instrumento exegético para conocer el universo de elementos de *Realia* de la Sagrada Escritura con un objetivo estrictamente empírico y taxonómico, más propio del humanista y naturalista en el que llegaría a convertirse Hernández. Véase Moure Casas (2008) para la presencia de Plinio en España.

⁵ Este nombramiento confirma el interés de la Corona española en la *Materia Médica* americana, cuyo interés fundamental se remonta a la propia declaración explícita de Cristóbal Colón quien en una carta de 1493 anuncia el descubrimiento del Nuevo Mundo a los Reyes Católicos. Para una revisión extensa sobre la expedición, su cometido original, financiación, dificultades y desarrollo, véase Rodríguez Navarro (2020).

de animales, y treinta y cinco de minerales, con sus correspondientes descripciones y taxonomías, que constituyen el núcleo de su obra⁶. De la gran cantidad de información recopilada darán también cuenta las crónicas mestizas⁷.

El *Compendio*⁸ se dio por desaparecido tras el incendio del Real Monasterio de El Escorial (1671) pero, cuando se encarga al Cosmógrafo Mayor de Indias (1770), Juan Bautista Muñoz (1745-1799), la creación del Archivo de Indias, se hallaron en la biblioteca de los jesuitas expulsados del Colegio Imperial de Madrid cinco volúmenes manuscritos de la *Historia Natural de Nueva España*. Aunque mencionada por Acosta en su *Historia Natural y moral de las Indias*, la obra de Hernández solo fue conocida a través de un resumen realizado en 1590 por el humanista médico italiano Nardo Antonio Recchi a petición del monarca (figura 1, izquierda) quien mutiló el manuscrito original deliberadamente, condicionando la recepción científica y no solo estética del *opus magnum* hernandino. Será el italiano quien publique las ilustraciones y serán estos elementos gráficos los responsables de su fortuna y no tanto la metodología científica de su sistema (figura 1, derecha)⁹.

La obra de Hernández llegó hasta Nápoles y Roma donde, a pesar de los recortes acometidos por Recchi en su *Materia Medica Nova Hispaniae* (1587), el denominado *Tesoro messicano* causó admiración entre los académicos del Linnei, sirviendo de base para el *Rerum medicarum Nova Hispaniae Thesaurus*¹⁰. La obra hernandina sujeta, como toda empresa dedicada a la clasificación de los seres vivos, a un proceso continuo de maduración y perfeccionamiento, se difundirá durante los tres siglos siguientes por Europa mediante versiones adaptadas a las exigencias del exacerbado criticismo científico en la Europa del momento¹¹. En Méjico existió

⁶ A diferencia de lo que ocurrió en España, donde la obra hernandina se perdió en el olvido, en México existió interés en la recopilación de su obra. La Universidad Autónoma de México realizó una primera revisión titulada *Historia de las Plantas de Nueva España por Francisco Hernández, Médico e Historiador de Su Majestad Felipe II, Rey de España y de las Indias* (1942). Para la publicación posterior de sus *OOCC*, véase la nota 4.

⁷ Como por ejemplo la conocida *Relación de Texcoco* de Juan Bautista Pomar datada en marzo de 1582, cuyo texto original se ha perdido. Conocemos la copia manuscrita por Fernando de Alva Ixtlilxóchitl alrededor de 1609. El original español dice sobre Hernández (Pomar 1991, pp. 4-5): “Las yerbas con que se curan los indios, raíces y plantas, granos y semillas, son muchas, así de las que se dan en esta ciudad y su comarca, como de las que de fuera della se traen, de las cuales el doctor Francisco Hernández Protomédico de su Majestad tomó muy larga y entera razón, que escribió y pintó en unos libros que de sus calidades y naturalezas hizo, en donde se verán sus propiedades y efectos muy en particular de cada cosa; y así se satisfará en este capítulo de lo que más generalmente usan y que más conocidos efectos hacen en sus curas y medicamentos, porque tratar de todas era menester hacer un proceso y escritura de mucho volumen.”

⁸ El compendio recibió en su primera edición mejicana de 1615 el título *Cuatro libros de la naturaleza y virtudes de las Plantas y animales*.

⁹ En 1780 se localizó una de las copias de la obra de Hernández en el Colegio Imperial de la Compañía de Jesús de Madrid que sirvió para la *editio princeps* de 1790 en tres tomos, sin láminas, al cuidado del botánico Casimiro Gómez Ortega.

¹⁰ Sobre el tratamiento que la obra recibió en el Linnei, véase Bellingeri (1995).

¹¹ Según Bustamante (1997, p. 214), “La obra manuscrita (el original, hoy perdido) de Hernández solo es comprensible afrontando la *Historia Natural* no como un todo acabado (*un factum*), sino como un proceso de

una tradición editorial de la obra de Hernández que continuó hasta el siglo XIX. Si bien continuó el expolio que comenzó ya en vida del autor, retazos extraídos de la obra de Hernández siguieron apareciendo en las de otros autores con mayor o menor fidelidad. Cabe mencionar la labor del médico Francisco Ximénez de Luna. A este médico se le atribuye la primera traducción de la obra de Hernández al castellano (*Quatro libros. De la naturaleza, y virtudes de las plantas, y animales que estan recevidos en el uso de medicina en la Nueva España*), a partir de una de las copias elaboradas por Recchi¹², reconociendo siempre su verdadera autoría¹³. Por otro lado, en cada versión se van corrigiendo y estandarizando los términos en náhuatl, adaptándolos a las nuevas taxonomías clasificatorias en el neolatín científico coetáneo¹⁴.

A pesar de la relevancia de su obra para la historia de la ciencia¹⁵, llama la atención que de Hernández no ha quedado ni una página impresa ni un relato biográfico coetáneo, ni siquiera un retrato, tan solo unas cartas, varios manuscritos, el testamento y la partida de defunción¹⁶. Parte de esta postergación de su obra se debe a su primerísima recepción. Cuando Hernández vuelve a España, los volúmenes mandados por el virrey ya han sido consultados por Felipe II. Las ilustraciones realizadas por los *tlacuilos* inspiraron la realización de frescos en la habitación del rey, así como la confección de un códice regalado por el monarca al médico valenciano Juan Honorato Pomar. Ambas vías de recepción presuponen una europeización del legado naturalista americano muy peculiar y novedoso.

La tendencia a ignorar el legado naturalista de Hernández solo ha cambiado recientemente, máxime después de la aparición de las *OOCC*, precedidas por la extensa

construcción (*un faciendum*)”.

¹² Cf. Canseco & León (1888). Nicolás León, uno de los biógrafos de Ximénez, dice que concluyó su obra en Puebla, aunque no señala, ni se ha localizado, la fuente que lo confirme. Terminada la obra a fines de 1614 fue impresa al año siguiente bajo el título de *Quatro libros de la naturaleza y virtudes de las plantas y animales que están recevidos en el uso de medicina en la Nueva España*. En los primeros tres libros describe 424 plantas y sus usos, así como la clasificación humoral que les había adjudicado Hernández, en tanto que dedica el libro cuarto para tratar la materia médica de origen animal y mineral, con 27 y 26 ítems, respectivamente.

¹³ Cf. Figueroa Saavedra & Melgarejo Rodríguez (2018).

¹⁴ Para las citas de nahuatlismos técnicos de la lengua científica como los usados o acuñados por nuestro humanista, además de a los repertorios lexicográficos españoles (CORDE, CREA, NTLE), se ha recurrido a recursos lexicográficos diversos como el *Diccionario de americanismos* (2010) que registra voces inusitadas en español contemporáneo, el *Diccionario del español usual en México*, el *Diccionario de Mexicanismos de la Academia Mexicana de la Lengua* y el muy útil *Diccionario general de americanismos*. Con respecto a la inclusión de los nahuatlismos en las obras académicas, cabe destacar que tan solo uno de los lemas acotados, ahuehuate, ha sido incluido en el diccionario de la RAE como préstamo directo, por lo que es necesario consultar diccionarios náhuatl de forma directa. A tal fin, se ha recurrido al *Gran Diccionario Náhuatl*, así como al *Compendio enciclopédico Náhuatl* (CEN). Contamos con una tesis doctoral reciente sobre la lexicografía náhuatl (de Filipo 2021).

¹⁵ Cf. López Piñero & Pardo Tomás (1996).

¹⁶ Sobre las vicisitudes de la obra del protomédico y su recepción contemporánea, véase Parodi Callejo (2024).

biografía elaborada por Somolinos d'Ardois, que constituye una fuente fundamental para nuestro conocimiento sobre la vida de Hernández¹⁷. Gracias a un archivo privado descubierto por sus familiares, este historiador vinculado al helenismo español en el exilio ha despejado recientemente alguno de los muchos enigmas biográficos de este gran desconocido de la ciencia española.

Al contrastar su memoria, estamos en condiciones de afirmar que la figura del protomédico tiene algo de heroica y quijotesca: las cartas desdibujan a un personaje excéntrico, una especie de Alejandro Magno para su regio padre Filipo II. También es retratado como un caballero andante en busca no ya de damas a las que salvar, sino de plantas milagrosas.



Figura 1: Izquierda: Grabado de la portada de la edición impresa de la obra de Francisco Hernández, edición de Recchi de 1615 publicada por *Ex typographeio Vitalis Mascardi*, Roma. Derecha: Extracto de uno de los tratados de Francisco Hernández sobre la rica botánica americana con ilustraciones de Nardi.

2. El peculiar método empírico de Hernández de Toledo

Como se dijo, en 1570 emprende viaje a México en expedición científica comisionada por el rey Felipe II con la encomienda de hacer un amplio estudio de historia natural en el Nuevo Mundo, cuyas instrucciones con un claro objetivo se incluyeron en el nombramiento:

¹⁷ Cf. Somolinos (1960). En el marco de este renovado interés, debemos hacer mención a la reciente presentación del proyecto de investigación en el que colabora la Biblioteca Histórica de la Universidad de Valencia bajo el título de *Tesoro messicano: un proyecto multidisciplinar entre Europa y América* (30 de mayo de 2024), cuyo objetivo consiste en la elaboración de un censo mundial de todos los ejemplares existentes de la obra de Francisco Hernández, *Rerum Medicarum Novae Hispaniae Thesaurus* (<https://www.uv.es/uvweb/servicio-bibliotecas-documentacion/es/novedades/presentacion-del-proyecto-investigacion-tesoro-messicano-sala-duc-calabria-1285923456427/Novetat.html?id=1286383836854>).

Primeramente, que en la primera flota que destos reinos partiere para la Nueva España os embarques y vais a aquella tierra primero que a ninguna otra parte de las dichas Indias, porque se tiene relación que en ella hay más cantidad de plantas e yerbas y otras semillas medicinales conocidas que en otras partes¹⁸.

Para tal propósito hace un “titánico esfuerzo” destinado a emprender los estudios de fauna y flora durante seis años de intenso trabajo, uno más si se tienen en cuenta las largas travesías, para estudiar el mayor número de especies posible. Esta labor de investigación debe situarse en el marco más amplio de la “revolución científica” renacentista que sentó, mediante un gigantesco esfuerzo de descripción, las bases de una historia natural centrada en observaciones de las plantas y animales de las distintas zonas recién descubiertas a la mirada europea del Nuevo Mundo¹⁹.

En los aspectos relativos a su práctica cotidiana, para recabar información sobre las propiedades medicinales de la farmacopea indiana, se sirvió, no solo de sus propios experimentos que quedaron relegados a un segundo plano, sino principalmente de los testimonios de todo aquel conocedor de la biota americana: médicos (*ticitl*), cirujanos, herbolarios o curanderos en su mayoría indígenas, que guardaban, no sin celo, los antiguos saberes prehispánicos transmitidos de generación en generación. Esta actitud respecto a los testimonios de los autóctonos constituye una metodología revolucionaria en su intento de ir más allá de las clasificaciones pliniano-aristotélicas prefijadas en la preceptiva científica europea de su tiempo. Por ello, lejos de ser un mero recopilador, la información aportada de estas experiencias ajenas fue tratada con el rigor propio de la academia europea, contrastándola y discutiéndola con sus informantes en forma de una especie de *quaestiones disputatae* sobre las propiedades de la flora analizada.

En este naciente panorama del llamado “humanismo científico” novohispano, todo él radicado en el legado aristotélico-pliniano en sus diversas modulaciones, cabe mencionar como precedentes inmediatos las figuras de Gonzalo Fernández de Oviedo, Fray Bernardino de Sahagún, Nicolás Monardes y el célebre José de Acosta, que irán ampliando los conocimientos sobre los territorios de ultramar y su diversidad biológica (figura 2). Una brecha profunda separa a estos precursores de los métodos empíricos de la *Historia Natural* de Hernández, dedicada íntegramente

¹⁸ Cf. *OOCC*, Tomo IV, 3.1.

¹⁹ La llegada de la gran cantidad de especies exóticas y las nuevas producciones procedentes de Nueva España a Europa cambió el concepto sobre la naturaleza. Especial interés se tenía en las propiedades medicinales de las plantas que favoreció la difusión de los conocimientos en Botánica. Este es el resultado del desarrollo de una nueva doctrina naturalista aristotélica en España, donde convive, junto a una recepción aristotélico-tomista que tiene su foco en el modelo universitario italiano, otra que procede de Francia y es deudora de un aristotelismo muy filtrado por la interpretación judaizante de autoridades como Averroes o Avicena, seguramente recibidas por la labor del humanismo bizantino, para una información más detallada González Bueno (2007).

a la descripción de casi tres millares de especies de la Nueva España. Esta tradición de obras naturalistas aristotélicas continuará hasta el siglo XVIII con Francisco Javier Clavijero y su libro I de la *Historia antigua de México*²⁰.

Autor	Formación	Título	Primera edición
Gonzalo Fernández de Oviedo Valdés (1478-1557)	Militar, botánico, etnógrafo	<i>Sumario de la natural historia de las Indias</i>	1526
Fray Bernardino de Sahagún (1499-1590)	Teólogo, filósofo e historiador	<i>Historia general de las cosas de la Nueva España</i>	Escrita de 1540 a 1585
Nicolás Monardes (1508-1588)	Médico y botánico	<i>Historia medicinal de las cosas que se traen de nuestras Indias Occidentales</i>	Fraccionada en tres partes: 1565, 1569 y 1574
Francisco Hernández de Toledo (1514/1517-1587)	Médico, botánico y ornitólogo	<i>Historia natural de la Nueva España</i>	Francisco Ximénez 1612
Fray Diego Durán (1537-1588)	Historiador	<i>Historia de las Indias de Nueva España e islas de Tierra Firme</i>	1867 y 1880
José de Acosta (1540-1600)	Teólogo, antropólogo y naturalista	<i>Historia natural y moral de las Indias</i>	1590

Figura 2: Resumen de la actividad científico-humanista en el siglo XVI.

Desde su descubrimiento, las nuevas tierras fueron objeto de estudio por parte de diversos proyectos intelectuales que convergían y se conectaban entre sí. Este ambiente de pluralismo epistémico y empírico, pasado siempre por el tamiz aristotélico, contribuyó significativamente a la creación de la cultura novohispana. Se trata de la obra culminante de un científico circunscrita a un vasto territorio ignoto como la Nueva España en la que se clasifica la fauna y, sobre todo, la flora, señalando solo en segundo plano las propiedades curativas de algunas plantas y cultivando dos áreas científicas bien definidas en la terminología de la época: la historia natural y la materia médica. Ambos campos de conocimiento se solapaban, ya que los objetos de estudio, así como las motivaciones y formación de los que los practicaban, eran análogos. Así se pone en juego la relación entre teoría-praxis y el empirismo, tan queridos por Aristóteles, y que Hernández supo aplicar recurriendo al testimonio y colaboración de los curanderos nativos que eran considerados galenos “prácticos”. De esta manera, daba muestras de su pericia en la aplicación de las categorías escolásticas de la medicina humanista. En concreto, las mismas

²⁰ Aspe Armella (2019, p. 48).

técnicas descriptivas aplicadas a las especies nos permiten ver la evolución que experimentó la historia natural a lo largo de este siglo. La magnitud de la obra y la especial aplicación de las taxonomías realistas aristotélicas, no seguidas de forma rigurosa, deviene en el factor diferencial de esta *Historia Natural* en el contexto de su tiempo y también será el motivo fundamental de su pervivencia en el naturalismo europeo ulterior a pesar de su escasa difusión.

Para reconocer el tenor sustancial del aristotelismo predominante en la descripción del Nuevo Mundo, deben repasarse las especies científicas que se desarrollan en paralelo a la obra de Hernández, en la que, por una parte, se detectan elementos de un galenismo arabizado²¹ de origen bajomedieval que, en España, mantuvo como texto fundamental el *Canon* de Avicena durante el siglo XVI. Este movimiento aspiró a la recuperación filológica y crítica de primera mano del saber antiguo a través de la traducción y comentario de autores clásicos. En el caso de la botánica y la materia médicas situará en primer plano la obra de Dioscórides en la traducción de Andrés Laguna, pero también se servirá de Teofrasto y, ante todo, del arsenal de datos contenidos en la obra de Plinio el Viejo, otro aristotélico empírico *sui generis*, al que, como se sabe, el propio Hernández tradujo y comentó profusamente en nueve libros.

Con estas obras su propósito, por encima del filológico-histórico, es presentar un panorama enciclopédico de la cultura científica renacentista ante las nuevas realidades naturales descubiertas. El método de trabajo es el predominante en la época. Hernández traduce y, a continuación, con llamadas al texto pliniano y bajo el epígrafe general de “El Intérprete” (*tlaiuco*) comenta, añade, corrige e incluso intercala grandes *adnotationes* donde aparecen los datos que, por su novedad, quiere dejar consignados. No olvida las referencias documentales de donde obtiene la información (autopsia) y con mucha frecuencia añade su propia experiencia en párrafos autobiográficos, como en el caso sobre el “*beliobryso* que otros llaman *chrysantemo*”²².

En lo que se refiere al legado intelectual que trasluce al método empírico de Hernández, se evidencia un cambio de mentalidad hacia el conocido como galenismo castellano de tendencia hipocrática, que pone en el centro las “ciencias básicas”, sobre todo, la filosofía e historia naturales como fundamento de la materia médica²³. Finalmente, se apartó decididamente del incipiente paracelsismo, único movimiento de ruptura abierta con el sistema tradicional aristotélico, desarrollado

²¹ Para el estudio de esta importante corriente humanística que nace en los siglos XIII y XIV sobre las bases del escolasticismo, véase García-Ballester (2000) y Giralt Soler (2019).

²² Cf. *OOCC* vol. 1, 17.

²³ Cf. López Piñero (2006) y López Piñero & Pardo Tomás (1994).

desde finales del siglo XVI y que presenta una clara conexión con las “nuevas medicinas” americanas que Hernández, como la mayor parte de los humanistas científicos, rechazaron como una subcultura científica extracadémica²⁴.

Todas estas tendencias se recogen bajo el paraguas del “peculiar” cientificismo del autor que de forma original y ecléctica atraviesa toda su obra. Por ejemplo, la actitud de Hernández frente a Plinio es muy diferente a la de, por ejemplo, su gran traductor Landino: el toledano acababa de recorrer con sus pies y ver con sus ojos un mundo todavía desconocido, parcialmente inconciliable con el saber de los investigadores greco-romanos. Hernández no cesó de aplicarlos y citarlos como autoridades de su experiencia empírica, pero al mismo tiempo quiso crear un saber nuevo, más amplio y mejor sustentado que el antiguo. Lo logró a medias por la ambición de alcanzar la perfección metódica y también porque, como es lógico, su mente no pudo desprenderse plenamente de la autoridad de la ciencia clásica. Los conocimientos cosechados en la Nueva España fueron fruto de observaciones empíricas y de noticias de primera mano por un lado²⁵; por el otro, su dependencia de las grandes fuentes de autoridad de su formación académica: Aristóteles, Plinio, Teofrasto y Galeno, siguieron en buena medida condicionando su postura científica acerca de las realidades que tenía ante los ojos.

Hernández se erige en uno de los exponentes más destacados de la ciencia moderna. Trató de que sus descubrimientos “confirmaran lo que creía de antemano”, pero mediante una innovación significativa. Su descripción de la flora y fauna novohispana partió del calco léxico náhuatl-latín o náhuatl-español y, por tanto, incorporó hasta cierto punto las voces autóctonas en el enfoque antinaturalista mexicano predominante en estas taxonomías precientíficas.

En síntesis, cabe señalar que, frente al Aristóteles esclerotizado en la sistematización de la última Escolástica, más afín al humanismo erasmista de cuño bíblico, Hernández se mueve con plena libertad por los conceptos fundamentales del *Órganon*, pero introduce adaptaciones, añadidos y correcciones a los datos que la observación empírica y su propia experiencia le proporcionan. De este modo, sus obras muestran la intención de “recuperar al verdadero Aristóteles”, apartándose de una filosofía que “solo se basa en el Evangelio”²⁶. De su profundo

²⁴ Para algunas referencias al paracelsismo de los médicos novohispanos, véase Rodríguez Sala (2012, pp. 134-137). En las disecciones de su práctica consuetudinaria, Hernández incorporó los planteamientos y las técnicas de la enseñanza anatómica de acuerdo con el movimiento iniciado por Andrés Vesalio, que durante la década siguiente se convertiría en amigo personal del médico toledano, al coincidir ambos en la corte española. En consonancia con Vesalio, Hernández no ocultó sus críticas a Galeno en el terreno de la morfología humana.

²⁵ Según Barros & Buenrostro (2007, p. 49), Francisco Hernández encontró en Oaxtepec unas condiciones climáticas excepcionales para ampliar su investigación botánica.

²⁶ Cf. Aspe Armella (2019, p. 49). Para más información sobre el aristotelismo novohispano en general véase Aspe Armella (2008) y (2009).

conocimiento aristotélico da buena cuenta el conjunto de su obra filosófica, especialmente centrada en la filosofía natural y moral del Estagirita, pero que, desde esa identidad preponderantemente peripatética, se interesa por la vuelta a otras corrientes antiguas como la neoplatónica o la estoica. De esta amalgama de motivaciones intelectuales se construirá el sustrato epistemológico de su principal obra naturalista.

3. El aristotelismo novohispano en la *Historia Natural* de Hernández

A pesar de que la crítica le ha denominado tajantemente “aristotélico”, su obra persigue no una “verdad” (ἀλήθεια) tan teórica (θεωρητική) como “práctica” (πρακτική) aplicada programáticamente y que busca “la salud de los pueblos de América”²⁷. Una de las características de su amplio horizonte aristotélico, por ejemplo, se encuentra en el prólogo de su *Historia de las plantas de la Nueva España*:

No es nuestro propósito dar cuenta solo de los medicamentos, sino reunir la flora y componer la historia de las cosas naturales del Nuevo Mundo²⁸.

En los cuatro libros en los que se articula su obra, organizados siguiendo la plantilla de Plinio, se analiza la materia medicinal de hierbas aromáticas (libro I), hierbas medicinales con sabor agudo (libro II), hierbas que tienen sabores salado y dulce (libro III) y el último libro, que se divide en dos partes, trata de animales y las partes de estos que sirven para la medicina (parte I) y los minerales (parte II). A continuación, incluye en varios anexos algunas tablas a modo de índices temáticos de los remedios simples que descubre en la tradición indígena, así como una lista en orden alfabético de toda clase de enfermedades y su tratamiento. Por último, incluye varias páginas con las erratas al escribir los términos en náhuatl, una lengua de escritura ambivalente en la época, problema al que tuvo que hacer rudimentariamente frente el protomédico, estableciendo una ortografía fija y no fonológica de las voces náhuatl que transliteraba. Es llamativo cómo realiza una investigación propia de los médicos árabes que recuperaron el aristotelismo naturalista de la tradición europea centralizada en Aviñón.

Con todo, es esencial reconocer como originalidad sistematizadora de Hernández frente a cierto etnocentrismo empirista de sus predecesores, cómo de forma pionera sitúa en un primer rango a las especies nativas a través de la nomenclatura. Hernández muestra una especial sensibilidad hacia la cultura y

²⁷ Cf. Aspe Armella (2019, p. 49). Por este motivo su obra no solo se tradujo al castellano, también al náhuatl “para el provecho de los naturales de aquella tierra”.

²⁸ Cf. *OOCCI*, 2.1. Véase Lennox (2001) para una descripción general de la obra biológica de Aristóteles.

la lengua autóctonas, incluyendo en su obra y, de esta manera preservando, la información aportada por los sanadores, además de colaborar con dibujantes autóctonos. Constituye este un buen ejemplo acerca de lo que Aspe Armella (2019, pp. 43-48) denomina razones *internas* por las que rastrear la tradición iberoamericana del aristotelismo, a saber, en este caso, la debida a la impronta cultural que conlleva un replanteamiento de las ideas aristotélicas a partir de la necesidad de clasificar la nueva realidad natural. Este proceso de mestizaje metodológico puede tipificarse como un caso de aculturación inversa y constituye una de las claves hermenéuticas para estudiar adecuadamente la obra hernandina, cuyo proceder, trabajo de campo y metodología, seguían originalmente el proceder aristotélico.

El proyecto de elaboración *ex novo* de una *Historia Natural* supone la aplicación práctica de un modelo único de aproximación al conocimiento natural que implica las tareas de descripción, catalogación y clasificación. En la clasificación aristotélica, las especies se agrupan mediante silogismos en grupos con características formales comunes. Como el Estagirita enseña, los nombres deben enunciar las propiedades de las cosas. Sin embargo, cuando se trataba de la flora americana, resultaba un verdadero problema dar cuenta de la clasificación y la nomenclatura de los nuevos especímenes que no siempre se ajustaban a la obra de Dioscórides o Plinio. Las preguntas que se suscitan necesariamente son ¿cómo clasificarlos? y, por tanto, ¿cómo nombrarlos? La necesidad le induce a ingeniar un sistema de hibridación que, conservando mayoritariamente las denominaciones nativas más transparentes etimológicamente, le permite mantener el método silogístico tradicional, identificando los especímenes con términos análogos a los conocidos en la lengua técnica botánica o zoológica de uso corriente en Europa, como se observa a propósito de algunas plantas de interés alimenticio como el aguacate (del náhuatl *ahuacaquahuatl* “árbol de aguacate”), el tomate (*xictomatl* = “ombligo” + “redondo” + “agua” en referencia a la morfología acinosa del fruto) y el chile (*chilli*) o pimienta de Indias, este último clasificado, entre otros aspectos, según el color y sabor del fruto. La plantilla empirista no desaparece en ningún caso del método de trabajo de Hernández. Muchos de estos términos en náhuatl hacen referencia a caracteres de clasificación frecuentemente utilizados en la taxonomía botánica europea de su tiempo, tales como la morfología de la planta, de las flores, del fruto, etc., aunque tales distinciones características no siempre se reflejan en la nomenclatura por los problemas de cambio de código, del carácter defectivo de la escritura y, ante todo, por las interferencias que suponía la traducción literal del náhuatl al español.

Otro carácter innovador de la obra de Hernández es que lo que ordena alfabéticamente no son las especies sino los “géneros”, seguramente por la dificultad

que le suponía la interpretación de los términos náhuatl de tan exóticas especies. El método que seguía aproximadamente era el siguiente: se reunían todas las plantas con características similares y se incluían en grupos genéricos a los que se daba un nombre común que casi siempre existía en lengua náhuatl como hiperónimo del conjunto. Como ejemplo de supracategorías tenemos los grupos botánicos de árboles (del náhuatl *quahuatl* o árbol) y quelites (*quilitl*)²⁹, grupo que engloba diferentes especies de herbáceas comestibles. Estos grupos, a su vez, se dividen en subcategorías, dependiendo de sus usos prácticos o terapéuticos: comestible, medicinal, ornamental o económico.

La transliteración de los nombres de las especies se aplica según la raíz básica que designa el nombre de las plantas. Posteriormente, en la traducción de los términos del náhuatl al latín, pasan a ser “etimologías” pero, más importante, estos radicales básicos y los nombres genéricos en náhuatl se transformaron en auténticos clasificadores de géneros. En otras palabras, Hernández pasó a considerar que la terminología botánica náhuatl tiene un fundamento en la naturaleza misma de las especies. Lejos de toda arbitrariedad, el sistema náhuatl, por ser etimológico, resulta para el observador mucho más transparente que el aristotélico-pliniano. Esto resulta decisivo en términos clasificatorios, ya que el sistema linneano posterior, en el que se basa la taxonomía moderna, incorporará muchos de estos términos en su versión latinizada original y reconocerá en los criterios empleados para su traslación desde las primeras clasificaciones latinas de carácter preteórico, como la de Hernández, un precursor e insoslayable precedente³⁰.

La ordenación de las especies es alfabética a partir del término latino transliterado. Para la descripción de cada planta se basaba en el empirismo aristotélico estudiando su morfología, pero también sus “virtudes” (moralismo aristotélico) llegando a probarlas él mismo para testar sus propiedades medicinales, sabor y efectos secundarios sobre la salud³¹. Como muchas plantas tenían una nomenclatura indígena previa, su clasificación quedó ajustada al sistema americano constreñido por las limitaciones etimológicas de la lengua náhuatl. Esto le ocasionará el rechazo posterior entre los naturalistas europeos que no alcanzaban a entender ese esfuerzo

²⁹ Hernández describe un centenar de tipos como el chile y los denomina mediante compuestos afijados frecuentemente yuxtapuestos: *xocoquilitl*, *tomaquilitl*. Además de su uso gastronómico, muchos tienen propiedades medicinales.

³⁰ Tenemos un ejemplo en la familia *Sapotaceae*, cuyo nombre se debe a la latinización del término zapote (*tzapotl*, “fruto de sabor dulce”). La familia incluye varios árboles de interés económico que se comercializaban en tiempos de Hernández.

³¹ Somolinos (1960) transmite el poema que, tras su regreso a España, el protomédico dedica a Arias Montano donde da relación de su aventura y las penalidades que conllevó precisamente en su intento por recoger de forma objetiva todo el material observado.

adaptativo en el terreno de la flora y la fauna autóctonas y que permanecían aferrados al craso empirismo escolástico.

A pesar de que Hernández conserva la arquitectura general del proyecto de Plinio, abandona su método de exposición. De hecho, decide clasificar las plantas de modo alfabético utilizando, ya no los términos latinos, sino los nombres náhuatl aprendidos en contacto con los indios. Bustamante (1997, pp. 243-248) apunta a una explicación que ejemplifica con el libro cuarto de la *Historia de las plantas*, dedicado a la letra ‘c’. Incluye una serie de plantas llamadas árbol de la nuez índica o coco, palma *bahey*, *sacsac*, *quauhcoyoli*, *iczotl*, *quauhcoyoli* de Chietlá, *icpactecoyoli* e *icpaccoyoli*. Ninguno de esos nombres empieza por la letra “c”, sin embargo, todas esas plantas están bien ubicadas. Pertenecen a un grupo de vegetales que los nahuas llaman *coyolli*, un nombre que podría traducirse por “palma”³².

Es, por tanto, en las agrupaciones taxonómicas donde ejerce su clasificación con criterios puramente fitológicos, basándose en el principio de nomenclatura aristotélico, según el cual, los nombres enuncian y contienen las propiedades de las cosas. A tal fin introdujo por vez primera las denominaciones de las plantas en náhuatl, pero también, aunque en menor medida, en tarasco, oromí o incluso el arawak para revelar el contenido de lo que hasta entonces no eran más que *herbae nuda* a ojos de la botánica europea³³. Comprendió la morfología compositiva de la lengua náhuatl que contaba con un elaborado sistema clasificatorio para designar plantas, animales y minerales³⁴. Por ejemplo, el nombre de las plantas asocia un radical hiperonímico (*chilli* “chile”) a un compuesto de segundo (*chilcoztli* “chile amarillo”) o primer (*tllichilli* “chile negro”) término que matizan los caracteres accidentales de la especie. De esa forma se evita clasificar el herbario novohispano a través de propiedades medicinales aún no elucidadas, pues la terminología taxonómica europea era incapaz de integrar una aportación de tan gigantescas proporciones.

Por su relevancia cultural, un ejemplo llamativo es el que afecta a *Theobroma cacao*, en cuya nomenclatura binomial se mezcla la importancia cultural del chocolate de él obtenido y, probablemente, el nahualismo conservado del fruto propiamente dicho: “cacao”, como hasta hace no mucho tiempo se ha venido defendiendo. Sin embargo, el exhaustivo estudio reciente de Kaufman & Justeson (2008) defiende que la palabra “cacao” se originó en la familia mixe-zoque a la que pertenecerían

³² Cf. Boumediene (2020) para todo lo relativo a las dificultades que padeció la recepción de la obra de Hernández.

³³ Es decir, plantas sin interés medicinal.

³⁴ Un sistema complejo que causó problemas a Hernández. Por ejemplo, las repeticiones de plantas podían deberse tanto a errores en la identificación o dudas en cuanto a su clasificación como al hecho de que algunas podían recibir varias denominaciones en lengua náhuatl, debido a variaciones locales. En estos casos, Hernández mantenía en la copia corregida la descripción más detallada junto al término náhuatl más etimológico.

los olmecas. A partir de este núcleo se irradiaría su uso, junto a su cultivo, hacia las lenguas mesoamericanas del sureste y posteriormente al ámbito lingüístico del maya yucateco. Con todo, a pesar de tratarse de una cuestión controvertida, parece un nahuatlismo plausible el origen etimológico que conecta el término “chocolate” con la forma náhuatl *chikolatl* que designaría específicamente la bebida del chocolate.

Otro estudio de caso interesante que muestra la productividad de los neologismos botánicos náhuatl es el del maíz por su relevancia dietética (Barros & Buenrostro 2007, p. 19). Recibe el nombre genérico de *tonacáyotl*. La descomposición léxica permite establecer la diferencia tipológica entre el maíz en mazorcas secas (*centli*) y el desgranado es (*tlaolli*). Según una subclasificación cromática frecuente entre los nahuatlismos técnicos, se habla de *iztactlaolli* “maíz blanco” o *yauhtlaolli* “maíz negro”, *coztictlaolli* “maíz amarillo”, *xiubtoctlaolli* “maíz colorado” el jaspeado sería *xochicentlaolli* o “maíz como flor”. Se constata la tendencia a que se selecciona un rasgo prototípico de una plata como el “color”. Asimismo, la denominación de una planta puede generar un sistema de hibridación léxica muy creativo que implique rasgos metafóricos en la clasificación de una especie o subespecie, de forma que se subrayen más de dos cualidades en una misma palabra: *nopalxochicuezaltic* significa “flor de nopal semejante al fuego”.

En concreto, como vemos en algunos ejemplos espigados de su vasta obra botánica (figura 3), nuestro autor recurrió a nombres autóctonos en náhuatl como fundamento terminológico de su obra bajo el prisma silogístico de la lógica aristotélica y favoreciendo la aplicación de criterios mixtos de clasificación. En algunos grupos opera de forma tentativa vacilando entre la ordenación alfabética según los nombres nativos. Más frecuentemente, se apoya en una combinación mixta entre los nombres autóctonos y las plantas del Viejo Mundo.

Náhuatl	Nahuatlismo	Significado en español	Nomenclatura binomial
<i>Chimalxochitl</i>	Chimalacate / girasol	“flor de escudo” o “flor del Sol” ³⁵	<i>Helianthus annuus</i>
<i>Clacáhuatl</i>	Cacahuete	“cacao de tierra”	<i>Arachis hypogaea</i>
<i>Xicama</i>	Jicama	“raíz acuosa”	<i>Pachyrhizus erosus</i>
<i>Tzictli</i>	Chicle/chicozapote	“goma o resina masticable” extraída de <i>M. zapota</i>	<i>Manilkara zapota</i>

³⁵ Otros nombres para el girasol son *chrysanthemum* “flor de oro” o *sol indicus*.

Náhuatl	Nahuatlismo	Significado en español	Nomenclatura binomial
<i>Abuehuetl</i>	Ahuehuete	“el que nunca envejece”	<i>Taxodium mucronatum</i>

Figura 3: Otros nahuatlismos botánicos.

El pequeño elenco de matices clasificatorios que se aportan en la tabla anterior nos permite realizar algunas inferencias sobre el procedimiento de creación léxica neológica que adapta nuestro humanista en su denominación de las nuevas especies a las que se enfrenta su mirada de empirista. Establecer todos los componentes de esta categorización presenta dificultades debido a su complejidad y al hecho de que muchas de las fuentes de la época quizás no quedaron correctamente documentadas. En este tipo de clasificaciones anteriores a Linneo existían diferencias que incluían términos específicos relacionados con las etapas de desarrollo de varias plantas y animales. No obstante, es legítimo reconocer la existencia de un sistema de nombres botánicos con objeto de sistematizar una nueva clasificación, aprovechando los recursos ofrecidos por la propia lengua, y proporcionando una o más características de estos elementos como se observa en los términos seleccionados en la tabla anterior (figura 3). Además, se evidencia que los nombres científicos que se han adaptado de la nomenclatura nativa por Francisco Hernández satisfacen otro criterio fundamental en un sistema de denominación con vocación de sistematicidad: ofrecer una representación exacta y detallada de los elementos denominados, destacando, dentro de los amplios márgenes determinados por los métodos de formación de palabras de una lengua polisintética y aglutinante como el náhuatl, uno o varios atributos de esos elementos.

Como empirista, también en el campo zoológico, la tarea de Hernández no radicaba en encontrar y hacer lo que las autoridades científicas grecolatinas le sugerían, sino en describir la nueva realidad que la propia experiencia le mostrara³⁶. En el caso de la fauna también logra realizar distinciones genéricas: *michin* designa a los peces, *cuetzpallin* a los reptiles como lagartos y lagartijas, *tototl* es el nombre genérico de ave o pájaro más o menos grande, *canauhtli* para pato, *zolin* es el término específico para la codorniz y *mázatl* para el venado³⁷. Los animales acuáticos suelen

³⁶ En el caso del “cocodrilo que otros llaman caimán”, nótese que en la taxonomía moderna comparten el mismo orden, pero son especies distintas que habitan distintos ecosistemas. Los caimanes son característicos de la fauna del continente americano y los cocodrilos, del africano. Hernández reconoce la especie americana por ser similar a las del Viejo Mundo, pero registra nuevas noticias sobre sus características morfológicas y etológicas.

³⁷ Nos dedicaremos en otro trabajo monográfico al estudio del léxico faunístico de la obra de Francisco Hernández.

estar precedidos por el prefijo a de *atl-* “agua”. Así *atótotl* se refiere al pájaro de agua, *azolín* a la codorniz de agua y *acuetzpalín* a la iguana de agua³⁸.

El estudio de los nahuatlismos botánicos en la obra de Francisco Hernández se ajusta en general a las normas de adaptación fonética propias del préstamo léxico, sin excluir especificaciones técnicas necesarias para entender los referentes nombrados en náhuatl mediante préstamos directos, mixtos o hibridaciones de otra naturaleza. Es evidente que el estudio de los tecnicismos lingüísticos no se puede llevar a cabo de manera exhaustiva sin analizar y tratar de comprender las características naturales de los especímenes referidos en la lengua de partida y algunos de los términos que se observan en la figura 3 dan cuenta de estas relecturas léxicas que, como se ha indicado anteriormente, tienen de manera habitual continuidad en la taxonomía linneana a partir de las definiciones hispanas³⁹. Se observa en las glosas que parten de la labor de nomenclatura del propio Hernández, que es específicamente en la lengua española donde se transparenta el legado natural de las designaciones de los mexicas, al glosar con especificaciones del tipo “raíz acuosa”; “cacao de tierra” o directamente acuñando ampliaciones denotativas como “el que nunca envejece” para el ahuehuete.

4. Conclusión

La expedición encabezada por Hernández supuso un punto de inflexión en el intercambio científico entre el continente americano y España. Su obra naturalista supone, entre otros, un hito interlingüístico y conceptual: por un lado, marca el fin de una época basada en las *Auctoritates* de la Antigüedad clásica, de las que él mismo participó a través de la óptica enciclopédica de Plinio, y por otro, abrió una senda para el conocimiento científico del mundo moderno revisitando parcialmente el método aristotélico con el objeto de acercar y revalorar la flora y la fauna del Nuevo Mundo ante los europeos, atribuyendo a su biota un valor estrictamente científico.

El reconocer el común origen de ambos mundos implicaba que las entidades naturales tenían las mismas estructuras en uno y en otro, al estar conformadas por los mismos principios o elementos clasificatorios. Sin embargo, al incluir el Nuevo Mundo dentro de un orden preestablecido, era necesario configurar su propia idiosincrasia empírica, la misma que radicaba en su diversidad y en sus

³⁸ Las clasificaciones modernas han distinguido tres familias de peces que se encontraban en los diferentes lagos escalonados y que se corresponden con sendas familias en la clasificación náhuatl: las *Atherinidae* casarían con la denominación nativa *iztacmichin*; las *Cyprinidae* con el náhuatl *xohuillín* y las *Goodeidae* con su correspondiente voz autóctona *cuitlapétotl* o *yacapitzáhuac*.

³⁹ Sobre la importancia de la obra hernandina para la ciencia moderna, véase Álvarez Peláez (1995).

diferencias respecto a la flora y fauna europeas. Tal necesidad requería no solo de una sistematización de la información recopilada, sino de una adaptación lingüística del léxico patrimonial que designaba a la biota náhuatl. Serán estos procedimientos de adaptación de préstamos y calco los que, en buena medida, influyan en la recepción ulterior de la taxonomía linneana y con ella en la ciencia moderna. No se exagera si se dice que Hernández escribe uno de los capítulos más importantes de la historia de la ciencia moderna, desgraciadamente olvidada durante siglos. En su obra conviven, con un afán renovador, el empirismo cientificista de cuño aristotélico con la originalidad clasificatoria de los nativos en náhuatl, hibridando de forma original un saber teórico tradicional propio del Viejo Mundo con la conceptualización y praxis autóctonas.

Bibliografía

- Acosta, J. (1590). *Historia natural y moral de las Indias: en que se tratan las cosas notables del cielo, y elementos, metales, plantas y animales dellas y los ritos y ceremonias, leyes y gouierno y guerras de los Indios / compuesta por el Padre Joseph de Acosta*. Sevilla: en casa de Juan de León.
- Álvarez Peláez, R. (1995). La obra de Hernández y su repercusión en las Ciencias Naturales. *Asclepio: Revista de historia de la medicina y de la ciencia*, 47(2), 27-44. doi: <https://doi.org/10.3989/asclepio.1995.v47.i2.433>
- Aspe Armella, V. (2019). La importancia de rastrear el pensamiento de Aristóteles en la Nueva España. *Cuadernos de filosofía*, 73, 43-53. doi: 10.34096/cf.n73.9716.
- Aspe Armella, V. (2018). *Aristóteles y Nueva España*. Universidad Autónoma de San Luis Potosí, Facultad de Ciencias Sociales y Humanidades, México. Recuperado de <https://sociales.uaslp.mx/Paginas/Publicaciones/4334>.
- Aspe Armella, V. (2009). Aristotle's Influence on Novohispanic Philosophy. *Anales del Seminario de Historia de la Filosofía*, 27, 153-164. Recuperado de <https://www.redalyc.org/pdf/3611/361133110006.pdf>.
- Barros, M. & Buenrostro, M. (2007). *La alimentación de los antiguos mexicanos en la Historia Natural de Nueva España de Francisco Hernández*. UNAM, México: Dirección General de Publicaciones y Fomento Editorial.
- Bellingeri, M. (1995). Mundo nuevo y nuevo mundo: La Academia de los Linceos y el "Tesoro mexicano" (1604-1651). *Jahrbuch für Geschichte Lateinamerikas*, 32, 193-214.
- Boumediene, S. (2020). La americanización imposible: la expedición de Francisco Hernández y los saberes indios. *Nuevo Mundo Mundos Nuevos (Online)*. doi: <https://doi.org/10.4000/nuevomundo.79750>.
- Bustamante, J. (1997). Francisco Hernández, Plinio del Nuevo Mundo, tradición clásica, teoría nominal y sistema terminológico indígena en una obra renacentista. In B. Ares & S. Gruzinsky (Eds.), *Entre dos mundos: Fronteras culturales y agentes mediadores* (pp. 243-268). Sevilla: Escuela de Estudios Hispano-Americanos: Consejo Superior de Investigaciones Científicas.
- Canseco, A. & León, N. (1888). *Cuatro libros de la naturaleza y virtudes medicinales de las plantas y animales de la Nueva España: Extracto de las obras del Dr. Francisco Hernández*. Edición facsimilar digitalizada. Recuperado de <https://www.biodiversitylibrary.org/item/111724#page/1/mode/1up>.

- De Filippo, P. (2021). *Un acercamiento léxico a los nahuatlismos de Quatro libros de la Naturaleza de Francisco Hernández*. Tesis doctoral. Università degli Studi di Verona, Verona.
- Figueroa-Saavedra, M. & Melgarejo-Rodríguez, G. (2018). La Materia Medicinal de la Nueva España de Fray Francisco Ximénez. Reapropiación y resignificación del conocimiento médico novohispano. *Dynamis: Acta hispanica ad medicinae scientiarumque historiam illustrandam*, 38(1), 219-241. doi: 10.4321/S0211-95362018000100010.
- García-Ballester, L. (2000). Galenismo y enseñanza médica en la Universidad de Salamanca del siglo XV. *Acta hispanica ad medicinae scientiarumque historiam illustrandam*, 20, 209-247. Recuperado de <https://www.ugr.es/~dynamis/completo20/PDF/Dyna-7.PDF>.
- Giralt Soler, S. (2019). El galenismo y la construcción de la medicina escolástica del siglo XIII al XIV. In Fondazione CISAM (Ed.), *La medicina nel basso medioevo: tradizioni e conflitti* (pp. 169-187). *Atti del LV Convegno storico internazionale*.
- González-Bueno, A. (2007). El descubrimiento de la Naturaleza del Nuevo Mundo: Las plantas americanas en la Europa del siglo XVI. *Circumscribere*, 2, 10-25.
- Kaufman, T. & Justeson, J. (2008). The history of the word for cacao in Ancient Mesoamerica. *Ancient Mesoamerica*, 18, 193-237.
- Lennox, G. J. (2001). *Aristotle's Philosophy of Biology: Studies in the origins of life science*. Cambridge: Cambridge University Press.
- López-Piñero, P. (2006). Los orígenes de los estudios sobre la salud pública en la España renacentista. *Revista Española de Salud Pública*, 80(5), 445-456. Recuperado de https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1135-57272006000500003.
- López-Piñero, P. & Pardo-Tomás, J. (1994). *Nuevos materiales y noticias sobre la historia de las plantas de Nueva España, de Francisco Hernández*. Cuadernos Valencianos de Historia de la Medicina y de la Ciencia XLIV serie A: monografías. Instituto de Estudios Documentales e Históricas sobre la ciencia. Universidad de Valencia. C.S.I.C. Recuperado de <https://es.scribd.com/document/396472870/XLIV-Nuevos-materiales-pdf>.
- López-Piñero, P. & Pardo-Tomás, J. (1996). *La influencia de Francisco Hernández (1515-1587) en la constitución de la botánica y la materia médica modernas*. Cuadernos Valencianos de Historia de la Medicina y de la Ciencia. LI serie A: monografías. Instituto de Estudios Documentales e Históricas sobre la ciencia. Universidad de Valencia. C.S.I.C. Recuperado de <https://digital.csic.es/handle/10261/92148>.
- Moure Casas, A. (2008). Plinio en España: panorama general. *Revista de Estudios Latinos*, 8, 203-237. Recuperado de <https://recyt.fecyt.es/index.php/rel/article/view/87868>.
- Pardo-Tomás, J. (2016). Making Natural History in New Spain, 1525-1590. In H. Wendt (Ed.), *The Globalization of Knowledge in the Iberian Colonial World* (pp. 29-51). Munich, Germany: Max Planck Institute for the History of Science. Recuperado de <https://mpri-series.mpg.de/media/proceedings/10/4/proc10chap2.pdf>.
- Parodi Callejo, B.G. (2024). *La Materia Medicinal de la Nueva España de Francisco Hernández. Historia de sus extraordinarios caminos*. Recuperado de https://libros.facmed.unam.mx/wp-content/uploads/2024/08/ebook_La-Materia-Medicinal-de-la-Nueva-Espana-CC%83a-de-Francisco-Herna-CC%81Indez.pdf.

- Pomar, J. B. (1991). *Relación de Tezcoco. Relaciones de la Nueva España*. In G. Vázquez Chamorro (Ed.), *Relaciones de la Nueva España*. Madrid: Historia 16.
- Recchi, N.A. (1587). *Rerum Medicarum Novae Hispanae*. Recuperado de http://bibliotecavirtual.larioja.org/bvrioja/es/catalogo_imagenes/grupo.do?path=152633.
- Rodríguez Navarro, C. (2020). *Francisco Hernández: Protomédico General de nuestras indias, islas y tierra firme del mar Océano*. Bachelor's Degree Final Project. Departamento de Farmacia y Tecnología Farmacéutica. Universidad de Sevilla.
- Rodríguez Sala, M^a. L. (2012). *Los médicos en la Nueva España: Roles sociales y profesionales de los médicos*. México: UNAM.
- Somolinos, G. (1960). Vida y obra de Francisco Hernández. In *Francisco Hernández, Obras completas*. Vol. 1. (pp. 95-440). Mexico: UNAM.

Diccionarios

- Academia Mexicana de la Lengua. (2010). *Diccionario de mexicanismos: Propios y compartidos*. Madrid: Santillana.
- Academia Mexicana de la Lengua. (2014). *Diccionario de la lengua española (23.4 ed.)*. Madrid: Real Academia Española.
- Asociación de Academias de la Lengua Española. (2010). *Diccionario de americanismos*. Madrid: Santillana.
- Gómez de Silva, G. (2001). *Diccionario breve de mexicanismos*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Lara, L. F. (1996). *Diccionario del español usual en México*. México: El Colegio de México.
- Real Academia Española. (2007). *Nuevo Tesoro Lexicográfico de la Lengua Española* (NTTLE). Madrid: RAE.
- Real Academia Española. (2008). *Corpus de Referencia del Español Actual* (CREA). Madrid: RAE.
- Real Academia Española. (2013). *Corpus Diacrónico del Español* (CORDE). RAE, Madrid.
- Santamaría, F. J. (1942). *Diccionario general de americanismos*. UNAM, INAH, Universidad de Toulouse & CNRS.
- Wimmer, A. (2004). *Grande Diccionario Náhuatl: náhuatl-español, español-náhuatl*. Madrid: Plaza y Valdés.

Webgrafía

- Cuatro Libros de la Naturaleza y virtudes de las plantas y animales de uso medicinal en la Nueva España*. Francisco Ximénez, 1620. Recuperado de: <https://www.biodiversitylibrary.org/item/136370#page/12/mode/1up>.
- Gran diccionario náhuatl*. Recuperado de: <https://gdn.iib.unam.mx/>.
- Obras Completas* de Francisco Hernández. Universidad Autónoma de México (UNAM). Recuperado de <http://www.franciscohernandez.unam.mx/home.html>.