

## De Rocinante al rinoceronte: la historia natural y el Quijote\*

Fernando Pardos\*\*

**Resumen:** Este trabajo pretende, siquiera someramente, ofrecer una panorámica general de la situación de las ciencias biológicas, entonces «historia natural», en los tiempos del *Quijote*. Y ello tanto en Europa, con figuras como Fuchs o Gessner, como en España, con los Laguna, Fernández, Oviedo y Acosta, entre otros.

Se analizan las relaciones e influencias mutuas entre la historia natural y la Corona, con su doble papel impulsor y represor. Otro tanto con la Iglesia, parte fundamental del Estado y rectora y garante de la «pureza» del pensamiento, científico o no.

No se intenta presentar de forma exhaustiva o pormenorizada cuantos animales y plantas aparecen en el *Quijote*, sino analizar algunos detalles desde el prisma de un biólogo. Así, se intenta esclarecer la relación entre las cigüeñas y las lavativas, la presencia de cuervos y murciélagos en la cueva de Montesinos, los nombres comunes de los animales en la época, las sabogas de Sancho, las hayas que nunca existieron o los azores y la cetrería. ¿Y qué sabía Teresa Panza, mujer de Sancho, de los avestruces? Así, a través del *Quijote*, se intenta vislumbrar al menos cuál era el conocimiento que la sociedad en general tenía, a caballo entre los siglos XVI y XVII, de lo que hoy llamamos biodiversidad.

### From Rocinante to rhinoceros: natural history and *Don Quixote*

**Abstract:** This article seeks to offer a sweeping overview of the status of the biological sciences—or “natural history,” as they were then called—when *Don Quixote* was written. Its aim is to cover Europe, with figures such as Fuchs or Gessner, as well as Spain, with the Lagunas, Fernandez, Oviedo, and Acosta, among others.

The interactions and mutual influences between natural history and the monarchy, in its dual role as promoter and suppressor, are examined. The same is done with the Church, which was a fundamental component of the State and the overseer and guarantor of “purity” of thought in general, scientific and otherwise.

There is no attempt to give an exhaustive or minute account of the animals and plants that appear in *Don Quixote*, but only to analyze certain details from a biologist’s point of view. Thus, an effort is made to explain the relationship between storks and enemas, the presence of ravens and bats in the cave of Montesinos, the common names of animals at the time, Sancho’s shads, the beeches that never existed, or the hawks and the falconry. And what did Teresa Panza, Sancho’s wife, know about ostriches? The idea is to have a glimpse, by looking at *Don Quixote*, of at least what was known by society in general at the turn of the sixteenth century about what we call biodiversity today.

**Palabras clave:** Don Quijote; Miguel de Cervantes; historia natural; ciencia y literatura; ciencia renacentista. **Key words:** Don Quixote; Miguel de Cervantes; natural history; science and literature; Renaissance science.

**Panace@ 2005; 6 (21-22): 319-333**

Lo «meta-» está de moda. Proliferan hoy los metalenguajes, la metamatemática, la historia histórica y los diccionarios de lexicografía. Pero nada supera al «metaquijote». La grandeza de la obra cervantina hace que, desde su aparición, sean incontables los escritos sobre, acerca, alrededor, a, ante, bajo, cabe... el *Quijote*. Y estudios sobre los estudios. *Ad infinitum*. Poco de original puede hacerse ya cuando el mismo Cervantes sucumbe a la tentación y glosa detalles editoriales de su propia novela, que pone en boca del bachiller Sansón Carrasco en la segunda parte del *Quijote*.<sup>1</sup>

La universalidad e intemporalidad del *Quijote* como fenómeno literario trascienden en mucho el simple reflejo costumbrista de la época y el lugar en que fue escrito.

También sobrepasan el fruto directo de la personalidad, los conocimientos y las circunstancias biográficas de Miguel de Cervantes.<sup>2</sup> Mucho se ha escrito sobre todos estos aspectos y sobre el error que suponen las interpretaciones en exceso simplistas. Sin embargo, y desde el punto de vista de la ciencia actual, empírica y experimental, sí cabe indagar cómo y hasta qué punto los conocimientos científicos de la época percolan en una obra como el *Quijote*. Y aquí sí hay una relación directa entre el autor, su época y su obra, porque, como han señalado recientemente Feros y Gelabert (2004), «... existe un tiempo del *Quijote*, un tiempo que ayuda a explicar por qué el *Quijote* es como es». Ese tiempo del *Quijote* tiene, en lo que se refiere a las ciencias en

\* Artículo publicado originalmente en el libro de autoría múltiple *La ciencia y El Quijote* (Barcelona: Crítica, 2005; ISBN: 84-8432-649-7), dirigido por José Manuel Sánchez Ron. Reproducido en *Panace@* con autorización del autor del texto, del director del libro, de la editorial Crítica (Carmen Esteban) y de la FECYT – Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología (Luis Sánchez Ortiz). Con imágenes y fotografías añadidas por el autor.

\*\* Departamento de Zoología de la Universidad Complutense de Madrid e Instituto de Lexicografía de la Real Academia Española, Madrid (España). Dirección para correspondencia: [fernando@rae.es](mailto:fernando@rae.es).

general y a la historia natural en particular, características que, pasadas por el cedazo cervantino, son el objeto de este ensayo.

No se trata aquí de hacer inventario prolijo de las plantas y los animales que van asomando entre ventas, venturas y desventurados. Tal esfuerzo ya está hecho, con mayor o menor fortuna.<sup>3</sup> Sí de aprovechar la presencia quijotesca de determinados animales y plantas para indagar unas veces en el grado de conocimiento que sobre el particular se tenía entonces, otras para preguntarnos acerca de las razones y circunstancias de Cervantes al incluirlos en su novela.

### 1. La historia natural en el cambio de siglo: el momento y el entorno

[...] sobre hombros de gigantes.

La cita no es de Cervantes. Es de Newton y se refiere al saber heredado de sus predecesores, que prepararon el camino de la llamada «revolución científica».<sup>4</sup> Este período de la historia de la ciencia se suele enmarcar entre Galileo (1564-1642) y Newton (1642-1727), pero muy a menudo se olvida que no todos los saberes progresan al unísono, ni siquiera con ritmos parecidos. La historia natural está, si no apartada, sí desconectada o cuando menos descompasada de las luminarias de la física, que la ensombrece hasta el eclipse. No se suele conceder relevancia a los acontecimientos que hacen progresar las ciencias naturales a caballo de los siglos XVI y XVII. Y sin embargo la tienen, y mucha, pues es entonces cuando se operan los cambios conceptuales y metodológicos que permiten la posterior «explosión».

En el Renacimiento se sustituye el conocimiento clásico pasado a través del tamiz árabe por el derivado del humanismo de Erasmo y sus seguidores. Se ha objetado que los resultados de este cambio, en los campos que hoy damos en llamar «ciencias de la vida», incluida la medicina, no fueron precisamente alentadores. Pero se olvida que los resultados necesitan de un proceso de evolución, de adaptación, de asimilación de las nuevas ideas. Poco podía hacer la anatomía por progresar, y toda la medicina con ella, sin apoyarse en la obra de un Leonardo o un Vesalio. En la época de Cervantes y de su *Quijote* se está produciendo esa asimilación, están fermentando las ideas, los conceptos y las técnicas que desembocarán en Hooke,<sup>5</sup> Boyle,<sup>6</sup> Newton o Linneo.<sup>7</sup>

Pero todo ello se apoya, a su vez, en acontecimientos clave de muy distinto género, desde la invención de la imprenta en 1447, con su enorme potencial difusor del saber, hasta el descubrimiento de América en 1492, que abre literalmente un nuevo mundo a la historia natural, sin olvidar la Reforma (1517) y la posterior Contrarreforma, revulsivo intelectual de primer orden.

Podría apreciarse una progresión desde el simple afán descriptor y catalogador heredado de los clásicos, que se ve reavivado por los descubrimientos geográficos no solo de América, sino también de África y las Indias Orientales. Lo

nuevo, lo exótico, lo espectacular despierta el gusto por el coleccionismo, que el ambiente renacentista transforma en los primeros gabinetes «científicos» y jardines botánicos, precursores de museos y centros de investigación. A la par se intenta el aprovechamiento inmediato de las posibles aplicaciones o utilidades de lo recién descubierto, sean alimentos, medicinas o recursos mineros. Solo después se atiende al conocimiento como fin en sí mismo. Se explica así que muchos descubrimientos no alcancen su pleno significado hasta largo tiempo después de producirse, y generalmente no por la misma mano. Cuando Alonso Quijano sale al Campo de Montiel, la concepción orgánica de los seres vivos responde a la llamada «teoría fibrilar» de Fallopio. La fibra es al XVII lo que la célula será al XVIII.<sup>8</sup> Ya hay artesanos holandeses e italianos «jugando» con lentes en los antecedentes del microscopio. Pero falta aún medio siglo o más para que Leeuwenhoek y Hooke abran la ventana al universo de lo diminuto. Y ni siquiera entonces se tiene conciencia de significados y trascendencias. Los verdaderos descubridores de la célula son Schwann, Schleiden y Virchow, más que Leeuwenhoek o Hooke.

No es muy correcto hablar de zoología o de botánica en la época de Cervantes.<sup>9</sup> Los eruditos del momento se referían a la historia natural en conjunto, sin establecer fronteras nítidas. De hecho, era común que un mismo autor se dedicara al estudio de plantas y animales, incluso en la misma obra. Así lo hacen Hernández, Fernández de Oviedo y Acosta, por citar algunos. Y más común es encontrar noticias, observaciones o interpretaciones relacionadas con animales o plantas en obras y autores de otras materias, especialmente la medicina. No olvidemos que los primeros botánicos fueron médicos, atraídos hacia las plantas por sus virtudes curativas. Mucho después se comenzó a hablar de ciencias naturales, y solo en el siglo XIX se deslindan la zoología y la botánica como disciplinas independientes. Pero sí que es posible observar una diferente «velocidad» en el devenir de ambas materias durante los años cervantinos.<sup>10</sup> El estudio de los animales estaba más avanzado al principio del Renacimiento que el de las plantas, probablemente por la mayor diversidad morfológica primaria entre aquellos. Ello implica que la distinción precisa entre animales harto conocidos no era necesaria, y por tanto no se construye un sistema taxonómico y de clasificación sustentado por un aparato teórico más o menos elaborado.

Con las plantas aparece, casi «explota», la avidez por el conocimiento de sus propiedades medicinales. Así se hace necesaria una identificación lo más minuciosa posible, que supone un conocimiento profundo. Y la botánica gana la carrera renacentista a una zoología estancada. Pero además se produce un avance tecnológico fundamental, que ahonda la diferencia de *tempo* entre ambas disciplinas: la invención del herbario, atribuida a Luca Ghini (1490-1556), que permitió el estudio diferido de ejemplares, el acceso a plantas remotas recolectadas por otros y la perpetuación de colecciones. No así con los animales, cuyas condiciones de conservación no pasaban, en el mejor de los casos, de la inmersión en alcohol.

En las obras dedicadas a la historia natural se advierte una constante: la interpretación de los seres vivos, plantas y especialmente animales, con una visión antropocéntrica a menudo trufada de religión, que trasciende en el tratamiento de las descripciones y hasta en los títulos de las obras.<sup>11</sup> Se atribuyen a los seres vivos propiedades que son patrimonio exclusivo de la especie humana, convirtiéndolos en reflejo y prototipo de caracteres, sentimientos y aspectos morales. Cervantes lo pone en boca de su caballero:

[...] de las grullas la vigilancia; de las hormigas, la providencia; de los elefantes, la honestidad, y la lealtad, del caballo.<sup>12</sup>

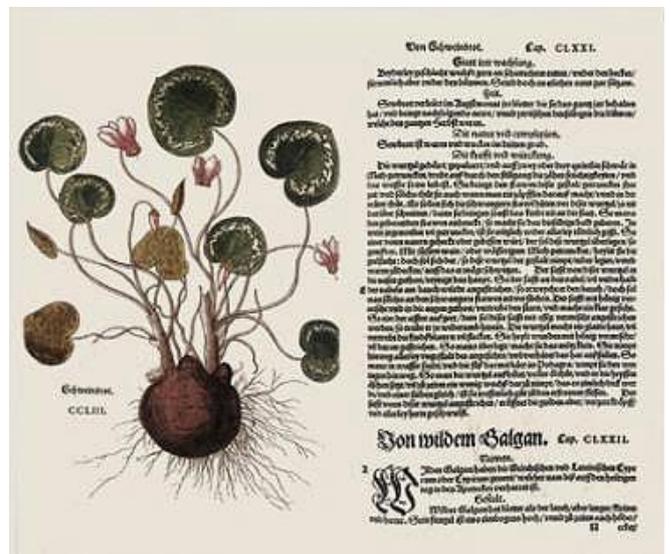
Este parece ser un rasgo renacentista, quizás heredado de Aristóteles y Plinio y aun de Esopo. Puede apreciarse claramente en Leonardo y en Severino y tuvo influencia honda y persistente, desde grandes figuras como José de Acosta o Leonhart Fuchs<sup>13</sup> hasta otros autores menores o locales, como Francisco Marcuello<sup>14</sup>. Y hasta nuestros días, con expresiones como «la astucia del zorro» o la «lengua viperina».



Leonhart Fuchs: *De historia stirpium*. Retrato de Fuchs procedente del ejemplar del Missouri Botanical Garden

y Leonhart Fuchs (1501-1566). La obra fundamental de Cesalpino en relación con la historia natural es su tratado *De Plantis* (1583). Se suele considerar a Cesalpino como el iniciador de la aplicación sistemática de una clasificación coherente. Sin embargo, la interpretación conceptual de la clasificación en Cesalpino es todavía aristotélica. A diferencia de la concepción actual de la sistemática biológica, en el Renacimiento el objetivo fundamental de la clasificación es la correcta identificación de los ejemplares. Por ello, Cesalpino procede «de arriba abajo», en lo que Mayr (1982) llama «la clasificación descendente por división lógica».

Leonhart Fuchs<sup>16</sup> (1501-1566) fue profesor de medicina en la Universidad de Tubinga (1535-1566). Las obras de Fuchs, singularmente su *De historia stirpium* (1543),<sup>17</sup> introducen magníficas ilustraciones de los ejemplares, generalmente alabadas por su carácter «realista y natural». Independientemente de su valor artístico, este rasgo hay que apreciarlo positivamente como consecuencia de la observación directa. Pero además hay en las ilustraciones de Fuchs una tendencia a ignorar defectos o irregularidades individuales, por lo que el resultado final se aproxima a un modelo ideal, cerca de lo que hoy conocemos como el concepto tipológico de un taxón.<sup>18</sup> Sin embargo, no va más allá y según la costumbre de la época ordena las plantas alfabéticamente. El paso cualitativo entre el «tipo ideal» de Fuchs y la organización conceptual de las plantas en un sistema de clasificación tendrá que esperar primero a Ray y después a Linneo.



Una de las ilustraciones, coloreadas posteriormente, del herbario de Fuchs. El aspecto general es increíblemente moderno para la época

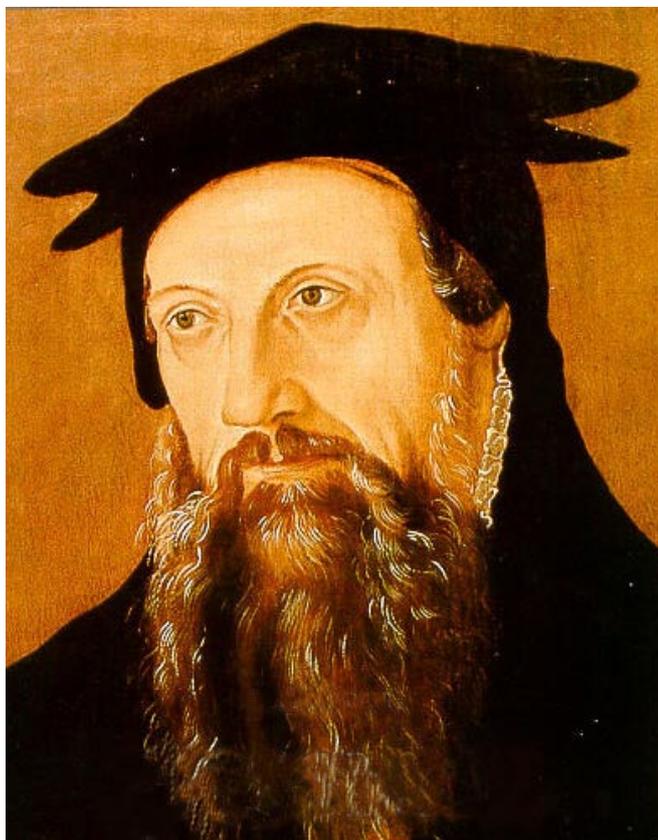
## 2. El panorama europeo

Tan buen pan hacen aquí como en Francia [...].<sup>15</sup>

Las figuras de la época son muchas, y no es este el lugar para un estudio profundo de todas ellas. En la botánica europea destacan, entre otros, Andrea Cesalpino (1519-1603)

El estudio de los animales en la Europa de Cervantes puede representarse por la figura del suizo Conrad Gessner (1516-1565) y su *Historia animalium* (1551-1558). Esta obra ingente, de más de 4500 folios y con centenares de ilustraciones, sigue también, como la de Fuchs, un orden al-

fabético en la relación de las descripciones zoológicas. Más tarde, Aldrovandi (1522-1605) toma la parte del trabajo de Gessner dedicada a las aves y la publica por separado, si bien abandona el orden alfabético en favor de una clasificación que hoy calificaríamos como poco de ingenua. Gessner, como Fuchs, concede gran importancia a la ilustración, y se aleja intencionadamente de los animales fabulosos, mitológicos o fantásticos, tan abundantes en la literatura de la época.<sup>19</sup> El sevillano Monardes (1493-1588) ya anticipó esta línea de actuación en cuanto a la fidelidad de sus ilustraciones, aunque no con la altura de Fuchs o Gessner y con algunos errores.<sup>20</sup> Es evidente que algo tuvieron que ver en esto artistas renacentistas de la talla de Leonardo da Vinci y Alberto Dürero, cuya fidelidad al original traspasaba la frontera de lo puramente artístico y entraba en lo que hoy conocemos como ilustración científica. No obstante, y como veremos más adelante, Dürero dibuja y graba su famoso rinoceronte «de oídas», sin verlo.



Retrato de Conrad Gessner, naturalista que fue a la zoología lo que Fuchs a la botánica

### 3. La España pionera

[...] cuantas yerbas describe Dioscórides, aunque fuera el ilustrado por el doctor Laguna.

La historia natural española entre los siglos XVI y XVII raya a gran altura. El descubrimiento de América es el gran motor. La empresa americana supone una revolución que afecta a la

historia natural en dos frentes: Primero en los objetos de estudio, tanto plantas como animales, todos ellos desconocidos, para cuyo estudio y descripción es preciso a menudo partir de cero. Y en segundo lugar, y derivado de lo anterior, en los modos. Ya no se trata de «ediciones comentadas» de los clásicos, al modo de Laguna con Dioscórides o Hernández con Plinio. Gonzalo Fernández de Oviedo, José de Acosta y el propio Hernández abren los ojos a un mundo nuevo con mentalidades igualmente renovadas. Pero se tiene la impresión de que sus esfuerzos y sus avances no fueron suficientemente reconocidos, aprovechados y explotados por el poder político y económico. Ni siquiera cuando el impulso inicial, como en el caso de la expedición de Hernández, procede del propio poder político.<sup>21</sup>



Único retrato conocido del sevillano Nicolás Monardes, uno de los primeros europeos en ver un armadillo, al que bautizó con el descriptivo nombre de «encubertado», que no prosperó

Las primeras reseñas sobre la historia natural de los nuevos territorios son inmediatas. Los propios textos colombinos primero, y los de Fernández de Enciso y Pedro Mártir de Anglería después ya dan noticia de las maravillas y novedades americanas.<sup>22</sup> Las primeras descripciones *in extenso* se deben al gran Fernández de Oviedo. Mucho se ha escrito sobre este autor y su *Historia natural y general de las Indias, islas y Tierra firme del mar Océano* (1535). El carácter de esta obra y la peripecia vital de su autor, que visitó Italia y Flandes y cruzó una docena de veces el Atlántico, además de relacionarse con las más importantes personalidades de su tiempo, desde los Reyes Católicos y Colón hasta Miguel Ángel y Tiziano, pasando por el Gran Capitán, de quien fue secretario,<sup>23</sup> no han sido reconocidos con justicia. Puede considerarse como el autor del primer tratado de Historia Natural, que une a las obligadas descripciones numerosas observaciones de índole ecológica y biogeográfica. Tras las descripciones de Oviedo aparecen los primeros estudios científicos «a distancia», encabezados por el sevillano Nicolás Monardes (1493-1588).<sup>24</sup> Monardes no viajó nunca al continente americano, y realiza sus estudios con materiales y descripciones procedentes de viajeros que desde allá recalcan en Sevilla. Incluso recibe contribuciones

para sus trabajos por carta, como la que le envía el soldado Pedro de Osma desde Lima en 1568. Además de sus escritos, fundamentalmente dedicados a las aplicaciones médicas de la flora americana,<sup>25</sup> Monardes organiza en Sevilla, en 1554, el primer jardín botánico, donde aclimató muchas plantas traídas de América.<sup>26</sup> Este jardín fue el modelo seguido por otros muchos en la época. Así, Francisco Franco, catedrático «de simples» en Coímbra, fue luego profesor en Sevilla y solicitó al rey Felipe II la creación de un jardín botánico universitario. Sevilla se convierte así en el centro de la *scientia plantarum*. Además de Monardes y Franco, Simón de Tovar organizó en esta ciudad otro jardín con criterios que hoy calificaríamos de ciencia moderna. Y Rodrigo Zamorano, piloto mayor de las flotas de Indias y examinador de maestros, también forma su particular museo en Sevilla.

El médico Andrés Laguna (1494-1560) ocupa un lugar especial en la historia natural por la fama que alcanzó su traducción de la *Materia medica*, de Dioscórides. Mucho se ha escrito sobre las versiones dioscorideanas de Laguna, de Piero Andrea Mattioli y de Lucca Ghini. Pero de su figura y su obra se ocupa en este mismo libro J. Puerto, a cuyo capítulo me remito.

Es el momento de la primera expedición enviada a América por la Corona con fines de exploración e investigación científica. Al frente pone el rey Felipe a Francisco Hernández, su médico y traductor de Plinio, que parte en 1570 y recorre Nueva España hasta 1577. Escribe un informe en latín, distribuido en 15 o 17 tomos, que envía al rey y que se deposita en El Escorial. Felipe II encarga la selección de estos materiales para su publicación al primer «simplicista» regio, Nardo Antonio Recchi, al que sucedió Jaime Honorato Pomar. El manuscrito de Hernández quedó poco menos que arrumbado en El Escorial, y se perdió en gran parte en el incendio de 1671. Sus ilustraciones, o copias de ellas, adornaron los aposentos de Felipe II antes de pasar a Pomar, como presente regio a su «médico herbolario».<sup>27</sup> Hernández es deudor de Cesalpino en cuanto a la botánica, e indudablemente se adelantó a otros estudiosos europeos en el estudio de materiales americanos.<sup>28</sup> Francisco Ximénez extracta y traduce la obra de Hernández en México (1615), lo que ha permitido su transmisión, con diversas ediciones y resúmenes. Como ejemplo del desconocimiento de la obra de Hernández se puede citar a la dalia. Hernández describe por primera vez esta planta procedente de la región de Cuernavaca, en México. Esta descripción, junto con el nombre azteca de la planta, *jicamite*, permanecieron en el olvido hasta que Antonio José Cavanilles, en 1780, la hizo cultivar expresamente para adorno del Jardín Botánico de Madrid y la rebautizó en honor del botánico sueco Andreas Dahl, discípulo de Linneo.

Tras las descripciones, las colecciones y las expediciones llega el turno de la integración de saberes, de la elaboración de hipótesis y la extracción de conclusiones. Este es el gran legado de José de Acosta (1539-1599) y su *Historia natural y moral de las Indias* (1590). Su formación jesuítica le coloca intelectualmente por encima de Oviedo y le permite una capacidad analítica superior. Sorprendentemente, Acosta extrae conclusiones de sus propias observaciones y de las de

sus predecesores que asombraron a científicos de la talla de Humboldt. Su aproximación a la historia natural, tanto por el contenido de su obra como por su organización, es netamente biogeográfica, un concepto este que solo adquiriría pujanza siglos después. Sobre todo, Acosta duda. Y se pregunta. ¿Cómo se poblaron las islas? ¿Por qué hay animales en América que se parecen a los europeos y otros completamente desconocidos? ¿Cuál es la causa de que muchos animales solo existan en una parte del mundo? Estos interrogantes nos trasladan ineludiblemente a los circunloquios de un mareado Darwin a bordo del Beagle, casi tres siglos más tarde. Acosta llega a predecir que los continentes americano y europeo deben «estar en alguna parte muy cercanos entre sí».<sup>29</sup>

No hay espacio para glosar muchas otras figuras de la historia natural española entre los siglos XVI y XVII. Nombres como fray Bernardino de Sahagún, García de Orta, Juan Frago, Cristóbal de Acosta, Francisco López de Gómara o Benito Arias Montano compartieron época, paisajes y costumbres con Cervantes y su trasnochado paladín.

Contrariamente a lo que pudiera parecer, todos estos personajes, europeos y españoles, no son figuras aisladas. Las relaciones profesionales entre ellos, solo posibles gracias a la difusión de la ciencia que permite la imprenta, son intensas. La complejidad de la red tejida por unos y otros a través de ediciones, traducciones, versiones y plagios diversos en todos los idiomas europeos es enorme y permite forjar un panorama científico en constante ebullición. Veamos algún ejemplo. Simón de Tovar, aludido más arriba, fue uno de los más importantes correspondientes, junto con Juan Plaza,<sup>30</sup> del flamenco Charles de L'Escluse (Clusius o Clusio). Clusio es autor de *Rariorum aliquot stirpium per Hispanias observatarum historia*, de 1576. Resulta curioso cómo parece que los botánicos españoles de la época se sienten más atraídos por América y las Indias Orientales que por la propia flora, que queda para ser descrita por otros, más o menos foráneos, como Clusio. Así, Juan Frago, uno de los médicos de renombre de la época, dejó inacabada una *Hispanicarum plantarum Historia*, pero sí terminó y difundió un *Discurso de las cosas aromáticas, árboles y frutales... que se traen de la India Oriental* (1572), en gran medida deudora de García de Orta y de Monardes. No obstante, hubo un *do ut des*, porque Clusio tradujo al latín las obras de Monardes, de García de Orta y de Cristóbal de Acosta, con lo que ello implica en términos de difusión europea.

Las obras de unos y otros circulaban con cierta fluidez. Una prueba de ello es que Marcuello, un autor menor, lo que hoy llamaríamos un erudito local, es capaz de citar sin ambages no solo a Plinio, Aristóteles y Avicena, sino también a Amato Lusitano, José de Acosta, Laguna o López de Gómara. Y, sin haber salido de la provincia de Zaragoza, conoce la fauna americana, pues habla de las auras, de los colibríes, que llama «pájaros resucitados», de los rabijuncos y de otras especies difíciles de identificar de Santo Domingo, México y diversas posesiones españolas de ultramar.

¿Por qué, podemos preguntarnos entonces, conoce Cervantes el *Dioscórides* de Laguna pero no las obras de Oviedo, Monardes, Hernández y Acosta? Su formación es humanística, pero en una época en que las fronteras disciplinares no eran ni

mucho menos nítidas, y habida cuenta de su probada curiosidad, ello no parece un obstáculo. ¿Quizás por influencia de su padre, cirujano, a quien siendo niño aún oyó comentar la novedad de la obra de Laguna?

#### 4. La Corona y la historia natural

[...] las banderas son del rey nuestro Señor, en señal que aquí va cosa suya.<sup>31</sup>

Cervantes no solo ve el cambio de siglo, sino que es testigo del paso de tres monarcas, Carlos I, Felipe II y Felipe III, con muy distintas maneras, modos y talentos de gobernar.<sup>32</sup> Los intereses de la Corona están más en el mantenimiento del Imperio que en el impulso y la mejora de la sociedad interior. La protección y el amparo del conocimiento científico quedan en cierto modo a un lado. A la administración de la monarquía de los Felipes, con ser ambos de estilos bien distintos, le interesa el conocimiento científico en tanto en cuanto redunde directamente en aspectos prácticos como la alimentación o la salud, bien entendido que no las del pueblo, sino las de sus ejércitos.<sup>33</sup> El interés de Felipe II por la naturaleza ha sido negado por los propulsores de la llamada «leyenda negra» y ensalzado en demasía por los defensores de la «leyenda blanca», en virtud de la españolísima ley del péndulo.<sup>34</sup> El rey prudente ya de niño coleccionaba pájaros, y a los veinte años compra un ejemplar de la *Historia natural* de Plinio. Debió de causarle gran impresión, porque mucho más tarde mandó que se consultase, junto con las obras de Alberto Magno, en relación con las supuestas propiedades de un ópalo.<sup>35</sup> Es innegable su inclinación personal por los espacios abiertos, el campo y la caza, que siempre prefirió a la vida urbana y cortesana. Y, desde luego, participa del ambiente de su tiempo en lo concerniente a la ciencia, con una mezcla de humanismo renacentista sinceramente interesado en el progreso y a la vez una cierta confianza en prácticas más o menos oscuras, alquímicas o mágicas. Por eso contrata zahoríes cuando busca agua para sus jardines del Pardo y El Escorial. Y también manifiesta gran interés por ciertos aspectos esotéricos de la obra de Ramón Llull, en especial el *Blanquerna*.<sup>36</sup> A través del «arte» de Llull se podía alcanzar el doble objetivo del conocimiento de la teología, la medicina y las ciencias naturales por un lado y de la conversión de los infieles por otro. Una receta así no podía por menos que atraer al rey.<sup>37</sup>

No existe una institucionalización de la historia natural. Las investigaciones o estudios emprendidos por particulares buscan, con mayor o menor éxito, el patrocinio de la Corona o, en su defecto, de la nobleza. La iniciativa real se produce en tanto en cuanto pueda servir de solaz para la Corte o por su manifiesta utilidad y aplicación práctica, como es el caso de la botánica como fuente de «simples».

[...] Iglesia o mar o casa real.<sup>38</sup>

Dos factores condicionan las decisiones de la monarquía en relación con la ciencia en general y la historia natural en particular, lo que hoy llamaríamos «política científica del go-

bierno»: la empresa americana en la lejanía y los asuntos de la religión. La una marca objetivos y direcciones preferentes, la otra dicta modos, maneras y límites.

Como se ha indicado más arriba, el mantenimiento del imperio condiciona las iniciativas reales. La Corona pone interés en promover aspectos como los avances técnicos en la navegación, que puedan mejorar las condiciones de las rutas comerciales de ultramar. En este contexto, Felipe II crea en 1751, por indicación de Juan de Ovando, el cargo de «cronista cosmógrafo» en el Consejo de Indias, con el encargo de recopilar las derrotas, distancias y datos cosmográficos y de navegación, pero también de reunir información sobre la historia natural «de las hierbas, plantas, animales, aves, pescados y otras cosas dignas de saberse». El comisionado, Juan López de Velasco, elabora para ello una serie de cuestionarios extensos que deberán desarrollar y cumplimentar las autoridades locales. Es el principio de un catálogo enciclopédico monumental, las famosas *Relaciones*, basado en lo que hoy llamaríamos «trabajo de campo» y auspiciado por la Corona. Un intento ambicioso que no da los resultados esperados: las *Relaciones* nunca llegaron a reunirse para constituir la pretendida «Descripción general de las Indias».<sup>39</sup>

[...] también se suele decir «tras la cruz está el diablo». Vaya al fuego.<sup>40</sup>

La Iglesia ejerce un papel especial, condicionando multitud de aspectos de la vida cotidiana en una época marcada por la Reforma protestante y la consiguiente Contrarreforma. El tribunal de la Inquisición tutela a través de su censura cuanto se escribe en España, y las obras dedicadas a la historia natural no son una excepción.<sup>41</sup> Solo tres perlas. La Inquisición inicia un proceso contra los moriscos en cuanto a sus actividades relacionadas con la botánica por «usar un demonio para recoger hierbas».<sup>42</sup> La traducción de *De historia stirpium*, de Fuchs, por Juan de Jarava en 1557 resulta incluida en el *Index* de libros prohibidos de Paulo IV, preparado por Fernando de Valdés, inquisidor general.<sup>43</sup> Y ello por las inclinaciones protestantes del autor original. Igual suerte corrió la *Historia animalium*, de Gessner.

La lucha contra los protestantes, «el nuevo infiel», no solo interfiere en las publicaciones. Lo que hoy llamamos «movilidad» de la comunidad científica, y que hasta hace poco era simplemente «ampliar horizontes», es cortado de raíz por Felipe II, que en 1559 prohíbe a los españoles realizar estudios médicos fuera de la península, salvo en Nápoles, Roma y Bolonia, para evitar el contacto con protestantes y su influencia en la actividad intelectual.

Se ha calificado a Felipe II de rey ecologista, ante su interés por la naturaleza y por detalles como ciertos comentarios reales sobre la necesidad de conservar los bosques como legado para las generaciones futuras.<sup>44</sup> La Corona llega a crear en 1564 el cargo de «superintendente de bosques y plantaciones», para el que nombra a Cristóbal de Barros, con el encargo de obligar a las autoridades locales a plantar y replantar lo talado o roturado.<sup>45</sup> Pero el auténtico interés no es tan altruista. Antes que nada, Felipe II mira por sus barcos, su armada, para la que

necesita perentoriamente ingentes cantidades de madera. Si promueve la repoblación es para asegurar el suministro a los centros de construcción naval, como las reales atarazanas de Barcelona. La madera adquiere importancia estratégica. Por otro lado, Felipe se plantea, tras la victoria de Lepanto, quemar los bosques utilizados por los turcos con el fin de que no puedan reconstruir su flota, unas intenciones muy poco «verdes». Si ama los bosques es por que le permiten el ejercicio de la caza, al que era gran aficionado, ya desde niño.<sup>46</sup> Y pretende conservar *su* patrimonio.

[...] le llevaron a caza de montería, con tanto aparato de monteros y cazadores como pudiera llevar un rey coronado.<sup>47</sup>

Porque la caza estaba reservada a la nobleza y, por supuesto, a la Casa del Rey, con graves castigos y cuantiosas multas para quien matase o talase en los bosques reales sin permiso. Otro ejemplo, citado por Puerto (2003): manda traer cisnes desde Flandes y Francia para sus estanques en la Casa de Campo y Aranjuez, y los trata literalmente «a cuerpo de rey». Pero a la vez ordena la caza indiscriminada de zorros, lobos, linceas, águilas y serpientes en los alrededores, con el fin de evitar ataques a las anátidas. Ciertamente es que lo que hoy se considera una barbaridad entonces se trataba simplemente de «eliminar alimañas». Pero igual de erróneo es aplicar el calificativo de ecologista a quien tenía el profundo convencimiento de estar en posesión absoluta de la naturaleza para su exclusivo interés, provecho y solaz.



Vista del Real Alcázar de Madrid desde la Casa de Campo. El edificio ocupa el solar del actual Palacio Real, con el Campo del Moro y el río Manzanares a sus pies. Las construcciones que aparecen en primer término corresponden a la quinta o palacete de caza de Felipe II, donde se alojaban los leones, el elefante y el rinoceronte

Un conocido aspecto del gusto de Felipe II por las cosas naturales es su inclinación por los jardines<sup>48</sup> y espacios abiertos, lo que Javier Puerto llama la «naturaleza domesticada», que manda arreglar en distintos lugares reales: Aranjuez, El Escorial, Valsain, El Pardo, la Casa de Campo en Madrid.

En Aranjuez, el jardín no es solamente ornamental. Cumple funciones de herbolario para surtir a los laboratorios de El Escorial.<sup>49</sup> Pero también es huerta para el rey. Y granja para su mesa.<sup>50</sup> Y también zoológico; Felipe II gustaba de los animales exóticos, y se sabe que Aranjuez albergó camellos y avestruces.<sup>51</sup> Valsain y El Pardo son cotos de caza, pero la Casa de Campo es quinta de recreo, jardín y zoológico, al que el rey accede casi directamente desde el Alcázar de Madrid. Allí aloja, entre otros animales, elefantes, leones y hasta un rinoceronte.<sup>52</sup> Del interés de Felipe II por sus jardines habla el hecho de que en 1589 nombra capellán de la Casa de Campo a Gregorio de los Ríos, a lo que no son ajenos sus conocimientos botánicos y de jardinería, que plasmó en su libro *Agricultura de jardines*,<sup>53</sup> probablemente el primer tratado de jardinería de Europa.

### 5. Un entorno natural para el Quijote

Como dije al principio, no se trata aquí de enumerar cada animal o planta que aparece en el Quijote. Pero sí de glosar algunos, particularmente interesantes por razones diversas.

[...] de las bestias han recibido muchos advertimientos los hombres y aprendido muchas cosas de importancia, como son, de las cigüeñas, el cristel; de los perros, el vómito y el agradecimiento [...].<sup>54</sup>

Párrafo este famoso, como otros muchos del *Quijote*. Suele merecer notas explicativas al pie, pues si bien el resto de las «comparaciones animalísticas»<sup>55</sup> son inteligibles, aun la de los perros, la relación de las cigüeñas con el cristel o lavativa no es precisamente clara o deducible. Se encuentran en la *Silva de varia lección*, de Pero Mexía, y en el *Tesoro*, de Covarrubias, y parecen proceder de la *Historia natural* de Plinio. No obstante, otros autores no quedan satisfechos.<sup>56</sup> Sin embargo, he aquí una explicación procedente de una obra médica publicada en 1544, tres años antes del nacimiento de Cervantes, por Francisco López de Villalobos.<sup>57</sup>

Así mismo dicen que aprendimos de las cigüeñas el echar de las ayudas, porque cuando ellas se sienten embarazadas de los muchos lagartos y culebras y sapos que han comido toman en los picos el agua de la mar y échanse una ayuda con el mismo pico. También vemos a los perros hacer vómitos con las yerbas del campo cuando se sienten cargados, y sueldan sus llagas con su saliva, alimpiando la materia y mitigando el dolor con sus lenguas.<sup>58</sup>

Claro es que carece de fundamento zoológico alguno, máxime si se piensa en la dificultad de las cigüeñas, pongamos de Trujillo, para encontrar agua de mar. Pudiera haberse interpretado así, desde Plinio a Villalobos, la especial postura que adoptan las cigüeñas al «saludarse», echando cabeza y pico atrás y emitiendo un sonido harto conocido, el crotoreo. Lo curioso es que, tras la explicación de las ciconiformes en el texto de Villalobos, sigue la de los perros, exactamente igual que en el Quijote. ¿Casualidad?

[...] se levantó y viendo que no salían más cuervos ni otras aves nocturnas, como fueron murciélagos, que asimismo entre los cuervos salieron [...].<sup>59</sup>



Portada de la *Historia general de las Indias...*, de Fernández de Oviedo

Dos comentarios merecen los murciélagos. El primero es de orden zoológico. Todas las anotaciones en este punto del *Quijote* hacen notar el error de Cervantes, puesto que los murciélagos no son aves. Y no hay tal error.<sup>60</sup> Olvidamos que los criterios para la clasificación biológica que manejamos actualmente son muy distintos a los de la época cervantina. Visto desde nuestros conocimientos actuales puede parecer un abultado fallo, debido a carencia de conocimientos. Pero no es así. Los rasgos que hoy usamos para clasificar a los murciélagos como mamíferos, fundamentalmente la presencia de pelo, glándulas mamarias y viviparismo, eran perfectamente conocidos en la época. Así Marcuello<sup>61</sup> describe con precisión todos estos caracteres, más su «cola de ratón» y sus «alas de cuero». El concepto de ave en el siglo XVI era sencillamente «animal que vuela», sin atender a otros rasgos. Hoy las aves son «vertebrados con plumas» sin importar si vuelan o no. Obsérvese la diferencia conceptual. Los renacentistas clasifican a través de una percepción primaria y con criterios no necesariamente morfológicos.<sup>62</sup> Esto solamente llegará con Linneo, y a veces mucho después.<sup>63</sup> Podría tratarse de un caso aislado, pero la fauna americana, con su caudal de novedades, proporciona otro ejemplo. Esta vez no es Cervantes el «errado», sino José de Acosta cuando describe al manatí (*Trichechus manatus*) de las islas caribeñas.<sup>64</sup> Lo trata como pescado, puesto que vive en el agua, pero ello no empece que reconozca en él rasgos como el parir crías vivas, alimentarlas de leche y pacer hierba. La duda de Acosta le lleva a sentir escrúpulos por comer carne de este animal en viernes «porque el color y sabor no parecían sino tajadas de ternera, y en parte de pernil».

El segundo comentario sobre los quirópteros es etimológico. Procede el vocablo, según el *Diccionario* de la Real Academia

Española, de *murciégalo*, y este, a su vez, de *mur*, ratón, y *caeculus*, diminutivo de *caecus*, ciego. Es curiosa la evolución de una forma a otra. Sorprendentemente, la documentación más antigua corresponde a *murciélago*, que aparece en el *Calila e Dimna*.<sup>65</sup> La forma *murciégalo*, en su variante *morciégalo*, se encuentra en 1487 en una obra de Fray Hernando de Talavera. Parece que la palabra nació ya «torcida», o al menos se torció pronto. En época de Cervantes conviven los murciélagos con los murciélagos. Aquéllos podemos encontrarlos en la *Arcadia*, de Lope, en *La Celestina*, de Fernando de Rojas, en los *Comentarios*, de Garcilaso y, cómo no, en Oviedo y Acosta. Y estos, en Gracián, en Quevedo ¡y también en Garcilaso!<sup>66</sup> Pero es que Fernández de Oviedo también vacila, y utiliza ambos en su *Batallas y quincuagenas*, de 1535-1552. Hasta el propio Cervantes bascula de *-lago* a *-galo* y dice *murciégalos* en la *Ilustre fregona*, de 1613. Pero finalmente esta última pierde la partida y desaparece paulatinamente. La última cita que proporciona el Corpus académico es de José Cadalso en los *Eruditos a la violeta*, de 1772. En América persiste algo más, y aparecen testimonios aislados en el siglo XIX. Pero nadie dice *murciégalo* a partir de 1900.

[...] un pescado que en Castilla llaman abadejo, y en Andalucía bacallao, y en otras partes curadillo, y en otras truchuela.<sup>67</sup>



Este cuadro de la época permite apreciar la calidad y cantidad del pescado que llegaba normalmente a los puertos europeos, aunque no alcanzaba las ciudades del interior. Frans Snyders: *Pescadería* (1579-1657). Koninklijk Museum voor Schone Kunsten – Real Museo de Bellas Artes de Amberes (Bélgica)

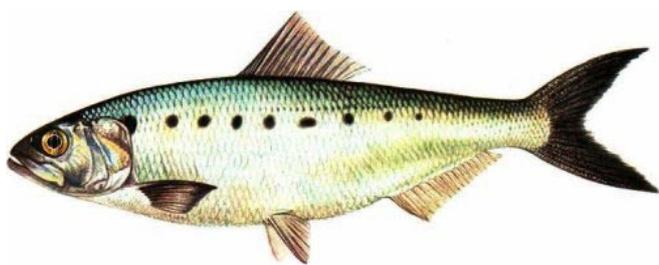
Pone de manifiesto Cervantes la disparidad de nombres que recibe un mismo animal en localidades diferentes. El hecho es que aún hoy lo que para unos es riqueza de la lengua para otros es engorrosa falta de precisión. La confusión que introducen en el conocimiento especializado los nombres comunes de los seres vivos y sus infinitas variaciones geográficas comienza ya a ponerse de manifiesto en los tiempos del *Quijote*, cuando ven la luz las primeras obras cercanas a una moderna concepción de las ciencias biológicas. Desde el primer momento muchos autores trataron de solventar el problema con mayor o menor acierto. Así vemos como en la edición castellana del *De historia stirpium*, de Fuchs, debida a Juan de Jarava, se dice que «a

favor de los que estudian en medicina, se han puesto en riba de cada planta sus nombres en griego, latín y castellano». <sup>68</sup> No es un caso aislado, sino una constante que bien pudiera tener inicio en el *Lexicón* que Nebrija añade al *Dioscórides* en 1518. En este sentido, el trabajo de ambos, Nebrija y Jarava, ha tenido una enorme trascendencia en cuanto a los actuales nombres comunes de muchas plantas, recogidos mucho más tarde en el *Diccionario de autoridades* de la Real Academia Española (1726-1739), <sup>69</sup> bien directamente o a través de otra obra capital en la lexicografía española: el *Tesoro de la lengua castellana o española*, de Covarrubias (1611).

Cervantes desliza, al hilo de la narración, detalles que pueden hacer levantar las cejas a un naturalista. Veamos alguno.

[...] de algunos pescadores de este río, porque en él se pescan las mejores sabogas del mundo. <sup>70</sup>

La saboga (*Alosa fallax*) es un cupleido migrador, que entra en los ríos desde el mar. Generalmente extraña a los anotadores del *Quijote* que Sancho tenga conocimiento de él, ya que no ha salido jamás de la Mancha. <sup>71</sup> Más aún si se considera el escaso aprecio que en la época se hacía al pescado como alimento, puesto que solo en salazón, como el bacalao o las sardinas arenques, famosos en el *Quijote*, podía consumirse en el centro de la península. Sin embargo, estos argumentos olvidan el pescado de río, buen suplemento de la dieta, sobre todo de las clases menos acomodadas, y que sí estaba accesible en estado fresco. <sup>72</sup> Y el comentario de Sancho es perfectamente plausible. No solo había sabogas en el Ebro. Las hubo y sigue habiendo muy hermosas en el Guadiana y muy probablemente en las lagunas de Ruidera, <sup>73</sup> localidades estas sí accesibles o cercanas al entorno de Sancho Panza. No es nada extraño que los lugareños de la zona, como Sancho, comentaran sobre las bondades de las sabogas de tal o cual río.



Saboga (*Alosa fallax*)

Pusieron asimismo un manjar negro que dicen que se llama cavial y es hecho de huevos de pescados, gran despertador de la colambre. <sup>74</sup>

Por continuar con los peces de río, es esta la única vez que en el *Quijote* se cita este manjar, aunque sin nombrar al esturión, del que se obtiene. <sup>75</sup> Estos grandes peces fueron una vez comunes en los ríos de España, y especialmente en el Guadalquivir, donde hubo fábrica de caviar en Coria del Río hasta

los años sesenta. La construcción de embalses y presas los hizo desaparecer, como a tantas otras especies migradoras. <sup>76</sup>

[...] por cuyo ruido y estruendo salieron por ella una infinidad de grandísimos cuervos y grajos, tan espesos y con tanta priesa, que dieron con don Quijote en el suelo. <sup>77</sup>

Dos precisiones al pasaje. Está claro que el número de aves que salieron al paso del caballero fue grande. Pero los cuervos (*Corvus corax*) no forman grandes bandadas. Son más bien solitarios o vuelan en parejas. Como mucho, un grupo familiar de media docena de individuos. Y desde luego, no acostumbran a anidar en cuevas. La única ave cavernícola con que podría confundirse es la chova piquirroja (*Pyrrhocorax pyrrhocorax*). O bien un grupo de grajillas (*Corvus monedula*). Tampoco el área de distribución ni las costumbres de la graja (*Corvus frugilegus*) cuadran con el pasaje del *Quijote*. Tomaremos, pues, el cuervo de Cervantes por «cualquier pájaro grande y negro».



Chova piquirroja (*Pyrrhocorax pyrrhocorax*), probablemente el «cuervo» de la cueva de Montesinos

No está muy lejos de aquí un sitio donde hay casi dos docenas de altas hayas, y no hay ninguna que en su lisa corteza no tenga grabado y escrito el nombre de Marcela [...]. <sup>78</sup>

Son varias las veces que Cervantes utiliza las hayas como elemento paisajístico. Y bien está, si de construir entornos imaginarios se trata. Pero desde luego, ni entonces ni ahora pudo haber hayas en Sierra Morena. <sup>79</sup> Algo parecido ocurre con los castaños, olmos y sauces que proliferan en la novela. Las más de las veces, colocados impropiedades en el entorno. Es evidente que Cervantes fabrica un paisaje ad hoc en cada momento y lugar, para crear la atmósfera acorde

con el episodio en cuestión. De ahí «aquellas altas sierras» en los campos de Montiel, en plena llanura manchega. En cambio no hay referencia ninguna a enebros y sabinas, bien característicos de la zona en que se mueven los personajes.<sup>80</sup> Tampoco se citan en el *Quijote* los pinos ni los pinares, salvo para describir las estacas de los yangüeses.

Pudiéramos pensar que el paisaje manchego es hoy fundamentalmente distinto a como lo vio don Quijote, y que desde entonces han desaparecido bosques y florestas. Pero probablemente la Mancha se parece hoy bastante a lo que fue entonces. La degradación ambiental se debe, en el caso manchego, fundamentalmente al pastoreo intensivo. Estamos en el apogeo de la mesta, y la ganadería, especialmente la lanar, domina sobre la agricultura. Cuando esta toma el relevo, la roturación desmedida remata la faena. Pero, insisto, no todo es lo que hubo y ya no hay. Cervantes inventa para colocar a su caballero en los escenarios que más le conviene, y las novelas de caballerías sitúan a sus personajes en paisajes fantásticos y espectaculares, con abundancia de selvas, cascadas y precipicios sin fondo. Puede que estemos ante un recurso más para ofrecer un ridículo contraste entre realidad y aventura quijotesca.

En la mano izquierda traía un azor, señal que dio a entender a don Quijote ser aquella alguna gran señora [...].<sup>81</sup>



Dos de las famosas ilustraciones de Gustavo Doré para el *Quijote*. Aunque del siglo XIX, Doré responde a las descripciones de Cervantes y representa paisajes casi imposibles. Frondosos bosques y arroyos cristalinos son ideales marcos literarios, pero poco creíbles en la Mancha en el siglo XVI. ¿Qué hacen unas pitas (en primer término) en semejante entorno?

«Una de las caças más entretenidas, y gustosas, es la de la Garça, quando le echan dos Halcones, que el uno sube a lo alto, para hazerla baxar, y el otro anda por abaxo para detenerla: y assi dan muchas y muy graciosas bueltas; ella por librarse, y ellos por cogerla; pero al fin la rinden».<sup>86</sup>

En tiempos de Cervantes la cetrería se encuentra en el comienzo de su declive; su fin oficial no se producirá hasta 1748, con un real decreto de Fernando VI.<sup>87</sup> Pero hoy asistimos a un cierto renacer, que ha obligado a regular legalmente las actividades cetreras, dedicadas a veces a menesteres insospechados: hay halcones para impedir que otras aves perturben el tráfico aéreo en el aeropuerto de Madrid-Barajas, y también hay halcones para evitar la proliferación de las palomas en el estadio Santiago Bernabéu.

## 6. América, el Quijote y la historia natural

Busque por acá en qué se le haga merced.<sup>88</sup>

La presencia de América en el *Quijote* es relativamente frecuente. Una cata apresurada da como resultado trece citas, aunque probablemente sean algunas más. Al menos cuatro de ellas hacen referencia a distintos cargos, como el de oidor (I, 42). Una vez aparece el nombre de América (I, 48), otra se refiere al Nuevo Mundo (II, 8) y el resto nombra distintos virreinos. Cita don Quijote a las Indias (II, 29) al referirse a los que se embarcan hacia ellas en un tono que sugiere el recuerdo del emigrante que se fue, como algo cotidiano y sabido. Y así debía de ser en aquel entonces. Lo extraño es que la influencia de América no se infiltre más en el *Quijote*. ¿Por qué tan poca América? No aparecen en el *Quijote*, puesto que de la historia natural tratamos, productos americanos. Veamos el caso del maíz. Opina Francisco Hernández, por la pluma de su traductor Ximénez, que le extraña que los españoles, «diligentísimos imitadores de las cosas estrangeras» no hayan introducido en España el cultivo y uso del maíz cuando ya lo han hecho otros: «[...] como lo tienen en Flandes y en Ingalaterra, y otras muchas naciones [...]». Pero el maíz había pasado a Europa a través de España.<sup>89</sup> Es curioso cómo Leonhart Fuchs<sup>90</sup> lo llama «trigo turco» y lo supone llegado de la India y Grecia. Más curioso aún es que su traductor, Jarava, no repara en el origen americano y mantiene el error de la denominación «trigo de Turquía».<sup>91</sup>

También Ximénez habla del chile o pimienta como hace tiempo introducido en España, tanto para ornamento de jardines<sup>92</sup> como para «usarla por apetito y condimento».<sup>93</sup> Tampoco se nombran en la novela el tabaco ni el cacao, productos de los que con toda probabilidad Cervantes había cuando menos oído noticias.<sup>94</sup> También se conocía ya el tabasco como condimento para sustituir a la pimienta, y el liquidámbar, el safrán, el guayabo y el añil... ¿Por qué ninguno en el *Quijote*?<sup>95</sup> ¿Es una forma de venganza de Cervantes por el fracaso de sus pretensiones en ultramar?

## 7. Leones para el rey

[...] dos bravos leones enjaulados, que el general de Orán envía a la corte, presentados a Su Majestad.<sup>96</sup>

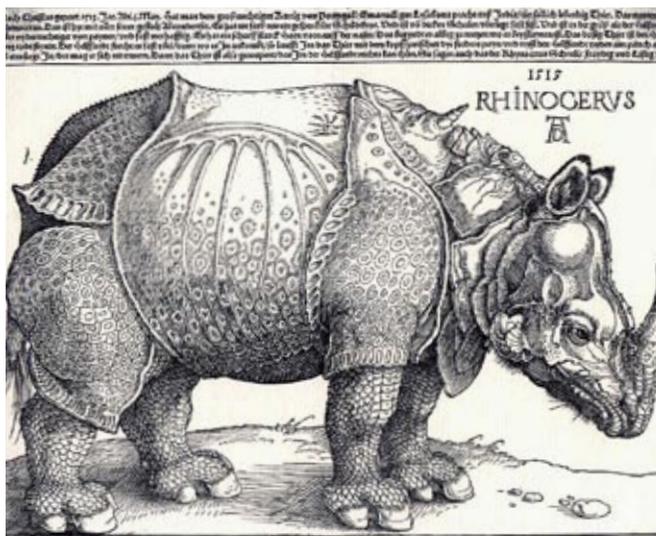
La magistral aventura del caballero con los leones nos da pie para preguntarnos por el conocimiento que Cervantes, y con él la sociedad de su tiempo, tuvo de la fauna exótica. En primer lugar, ¿por qué leones? ¿por qué no cocodrilos, elefantes, tigres o búfalos? Probablemente la respuesta proceda de la Corte. Como vimos más arriba, la Casa de Campo de Madrid es jardín real; pero también zoológico. Casi con seguridad iban allí destinados los leones del Quijote.<sup>97</sup> Es probable que Cervantes supiera de ello, puesto que en otra ocasión (II, 22) nombra la fuente de la Priora en Madrid, sita en los jardines anejos al Alcázar donde Felipe II tenía su huerta de «simples» y separada de la Casa de Campo solo por el río Manzanares. Pudo Cervantes haberse sentido tentado a introducir en su novela más animales exóticos o fantásticos, que pudieran ir de acuerdo con el carácter exaltado de don Quijote. No lo hace así, probablemente consciente del desconocimiento general de sus futuros lectores sobre estos asuntos. Si elige al león es por hartamente conocido, porque el pueblo sabe que el rey los tiene y porque simboliza valores que puede contraponer a su héroe.



Vista de Barcelona en época de Cervantes, del mismo autor que el paisaje madrileño. El torreón que domina la ciudad sobre el promontorio de Montjuïc se cita en el *Quijote*. Son visibles las Reales Atarazanas, al pie del monte y junto al mar, donde hoy se encuentra el Museo Marítimo. Y la «calle» que baja perpendicularmente hasta el mar, en el límite de la ciudad, son las actuales Ramblas

Pero pueden entresacarse en la novela más animales exóticos: mono, castor, dromedario, cebra, elefante, tigre, adiva (chacal), marta cibelina, ballena. Y otros deducibles por sus productos: ámbar gris,<sup>98</sup> lobo marino,<sup>99</sup> avestruz.<sup>100</sup> Parece que estos últimos fueron asiduos huéspedes del parque real de Aranjuez, pero también frecuentes visitantes en otros lugares de España. Francisco Marcuello (1617) habla de un ejemplar que pasó por Daroca «hace unos años». Bien pudiera ir, como los leones del *Quijote*, de camino a Madrid desde el puerto de Barcelona; o también podría tratarse de una mascota de feriante, que lo exhibía de pueblo en pueblo. Quizás así supo Teresa Panza del tamaño de sus huevos.

Hay un animal extraño y famoso que merece un comentario final. El mítico unicornio,<sup>101</sup> confundido con el rinoceronte ya desde las *Etimologías* de San Isidoro.<sup>102</sup> La historia del rinoceronte ilustra perfectamente las vías, intrincadas a veces, por las que los objetos de la historia natural llegaban al conocimiento del mundo «civilizado». Hasta 1600 solo se tiene noticia de dos ejemplares de rinoceronte en Europa,<sup>103</sup> y ambos están en España. El 20 de mayo de 1515 llega a Portugal un ejemplar vivo de rinoceronte indio como regalo para el rey Manuel I de Portugal. Alberto Durero hizo de él en 1519, sin haberlo visto y a través de una descripción, un famoso grabado cuya difusión alcanzó cotas insospechadas en el espacio y en el tiempo, convirtiéndose en la única referencia sobre el animal.<sup>104</sup> La ilustración de Durero fue la culpable del tardío reconocimiento de la especie africana con dos cuernos, el rinoceronte negro.<sup>105</sup> El segundo ejemplar es una hembra, traída desde la India para Felipe II<sup>106</sup> y que se mantuvo durante años en la Casa de Campo, junto con el elefante.<sup>107</sup> El rey mandó llevarla en octubre de 1583 a El Escorial para solaz de los que allí estaban, aunque, por su fiera, no causó tanto regocijo como el elefante, evidentemente amaestrado.<sup>108</sup>



Alberto Durero: *El rinoceronte*. Grabado de 1515

### Notas

- Quijote* (II, 3).
- Pero es quizás el propio Cervantes quien mejor lo acota en el *Viaje del Parnaso*: «...Yo he dado en *Don Quijote* pasatiempo / al pecho melancólico y mohíno, / en cualquiera sazón, en todo tiempo. / [...]».
- Es imposible intentar siquiera una aproximación completa a la bibliografía sobre el *Quijote*. Entre los trabajos consultados que se dedican a estos asuntos destacan merecidamente los de Miguel Colmeiro (1895) y Luis Ceballos (1965) por su precisión y esmero en el detalle. Más reciente, pero algo menos riguroso, es el libro de Jacinto Gómez Tejedor (1994). Y entre los títulos prometedores, pero ayunos en el tema que nos ocupa, se cuentan los trabajos de Julio Garet Mas (1969a, b).
- Recientemente, V. Navarro (2004) ha realizado un excelente análisis sobre la época de la «revolución científica».
- Recién publicada la segunda parte del *Quijote*, Galileo (¿o es Campani?) diseña su «occhialino», que será rebautizado en 1625 como «microscopio» por Johannes Faber, de la Accademia dei Lincei. Hooke no tiene más que perfeccionarlo.
- Robert Boyle (1627-1691) se sirvió, para sus elegantes estudios sobre los ácidos y los álcalis, de las propiedades bioluminiscentes descubiertas por el sevillano Nicolás Monardes en un extracto del *lignum nephriticum* (*Eysenhardtia polystachya*), cuya infusión aparece de color azul o amarillo según la orientación de los rayos de luz que la atraviesan.
- Linneo pone orden en el caos taxonómico del XVIII, pero ni es totalmente original ni deja de tener resabios heredados de concepciones anteriores. El concepto moderno de especie como unidad básica de la clasificación se debe más a John Ray que a Linneo. Una excelente discusión sobre el particular puede encontrarse en Mayr (1982).
- Radl, EM (1931).
- Y mucho menos de geología, campo de conocimiento ignoto en aquellos tiempos. Conceptos como la sedimentación, los estratos o la orogenia eran impensables. Sí hubo un cierto interés por los minerales, sin duda motivado por la minería y las piedras preciosas. Uno de las primeras obras en este sentido es el *Libro sobre los objetos fósiles, principalmente piedras y gemas, sus formas y apariencias*, de Conrad Gessner (1565). No obstante, nos referiremos a la zoología y a la botánica como una forma cómoda de aludir al estudio de animales y plantas.
- Mayr (1982) ofrece una extensa explicación al respecto.
- Es recurrente la expresión «historia natural y moral...» y sus diversas variantes en muchos autores.
- Quijote* (II, 12).
- Fuchs incluye en sus descripciones un epígrafe que remata cada uno de sus capítulos, titulado *temperamentum*, en el que, de acuerdo con el carácter, temperamento o complexión de la planta, se deducían algunas de sus propiedades terapéuticas o perniciosas, o todas. Más información en López Piñero y López Terrada (1994).
- Francisco Marcuello, canónigo de la Iglesia de Nuestra Señora de los Corporales, de Daroca, escribió una *Historia Natural y Moral de las Aves*, fechada dos años después de la aparición de la segunda parte del *Quijote*.
- Quijote* (II, 33).
- Fuchs es quizás menos conocido por sus obras que por haber dado nombre a una planta ornamental, la fucsia, dedicada a él por el reverendo C. Plumier en su *Nova Plantarum Americanarum Genera* (1703) y que posteriormente Linneo recogería en el *Species Plantarum* (1753) como *Fuchsia triphylla flora coccinea*. Es curioso que la referencia al color resida en la palabra *coccinea* del nombre científico y, sin embargo, la metonimia haya hecho que *fucsia* designe a la tonalidad además de a la planta.
- De historia stirpium*, de Fuchs, fue traducida al castellano por Juan de Jarava (Amberes, 1557) con el título *Historia de yervas, y plantas, de Leonardo Fuchsio Aleman, docto varon en Medicina, con los nombres Griegos, Latinos y españoles. Traducidos nuevamente en español con sus virtudes y propiedades, y el uso dellas, y juntamente con sus figuras pintadas al viuo*. Existe un magnífico estudio sobre esta traducción, de J. López Piñero y L. Terrada (1994).
- La trascendencia de la ilustración conceptual de Fuchs ha sido analizada por Sachiko Kusukawa (1997).
- No está, sin embargo, solo en la tarea. En este mismo sentido apun-

- taban ya las obras de Belon (1517-1564), Rondelet (1507-1556) y Salviani (1514-1572).
20. Especialmente crítico con las ilustraciones de Monardes se muestra Miguel Colmeiro (1858).
  21. Sobre el particular abunda Joaquín Fernández Pérez (1999).
  22. Celso Arévalo (1935) critica a Anglería por boca de Fernández de Oviedo, que «se subleva contra quien, como Pedro Mártir, escribe de las Indias sin conocerlas».
  23. Arévalo (o. cit.) ofrece una relación aún más abundante.
  24. Son varias las obras de este autor, y muy diversas sus ediciones y reimpressiones, aunque la más importante es sin duda la que, publicada por primera vez en 1565, se titula *Dos libros, el uno que trata de todas las cosas que se traen de nuestras Islas Occidentales, que sirven al uso de la medicina, y el otro que trata de la piedra Bezaar y de la yerba Escorçonera*. Puede encontrarse un inventario completo en Colmeiro (1858).
  25. Monardes también describe, aunque en menor número, animales. Suya es la denominación actual del armadillo, *Dasybus* spp., que ya antes Oviedo (1535) había bautizado como *encubertado* y del que se da cuenta de un ejemplar conservado en el museo sevillano de Gonzalo Argote de Molina.
  26. En honor a la verdad, la tradición de los jardines era antigua. Pero no los organizados con fines de investigación. No obstante, en Europa, y singularmente en Italia, se adelanta algo la creación de jardines botánicos: Luca Ghini funda el de Pisa en 1543, al que sigue el de Padua en 1545 y después los de Florencia, Bolonia, París y Montpellier. J. L. Fresquet (1999) realiza un estudio detallado sobre los orígenes, características y evolución de los jardines botánicos.
  27. López Piñero (1990, 1991) se ha ocupado especialmente del particular.
  28. Por ejemplo, en Inglaterra podemos citar a Hans Sloane (1660-1753), James Petiver (1663-1718), Leonard Plukenet (1641-1705) y John Ray (1628-1705), todos ellos iniciadores de colecciones y gabinetes botánicos que contribuyeron al nacimiento de la Royal Society. Detalles en P. I. Edwards (1981).
  29. Esta frase ha llevado a Arévalo (1935, pág. 121) a reclamar el nombre de Acosta para el actual estrecho de Bering.
  30. Juan Plaza, catedrático «de simples» de la universidad de Valencia, funda en esta ciudad un jardín botánico dedicado a la investigación y a la docencia. Su sustituto en dicha cátedra es Honorato Pomar. De Plaza es la primera noticia de aclimatación europea del aguacate, en 1563, y del ágave o áloe, que cultivó en la ciudad del Turia. Más datos en Fresquet (1999).
  31. *Quijote* (II, 17).
  32. En cuanto a la creación del *Quijote*, el reinado que le afecta directamente es el de Felipe II. Feros (2004) realiza un exhaustivo análisis ad hoc.
  33. Las inclinaciones de Felipe II por las ciencias y los avances tecnológicos están fuera de duda (Goodman 1990, 1999), pero la maquinaria administrativa de su reinado frustró muchas iniciativas reales, tan llenas de buenas intenciones como impracticables.
  34. Javier Puerto ha puesto recientemente (2003) las cosas en su sitio, con lo que llama «la leyenda verde».
  35. Carta manuscrita de Antonio Montoya al rey, sin fecha. British Library, departamento de manuscritos. Citado por Goodman (1990).
  36. El rey manda buscar y adquirir por toda Europa las obras de Llull y otras relacionadas con él, para la biblioteca del Escorial (Goodman, 1990).
  37. Consecuencia de la inclinación de Felipe II por la doctrina luliana es la traducción del *Ars magna* y del *Arbor scientiae* de Llull, que encarga a Pedro de Guevara, tutor de sus hijas, para la Academia de Matemáticas de Madrid: Pedro de Guevara. *Arte general para todas las ciencias, en dos instrumentos*. Madrid, 1586.
  38. *Quijote* (I, 39).
  39. Para mayor información sobre las relaciones véase R. Álvarez (1999).
  40. *Quijote* (I, 6).
  41. La labor censora de la Inquisición española en lo que respecta a la ciencia es analizada en detalle por Pardo Tomás (1991).
  42. La cita es de Goodman (1990).
  43. Pero los editores de Jarava reaccionaron con presteza, preparando una segunda e incluso una tercera ediciones en las que se suprimieron los nombres del botánico alemán y de su traductor, además de cierta información sobre las virtudes abortivas del pamporcino (*Cyclamen* spp.). Más datos en López Piñero y López Terrada (1994).
  44. Así lo hace sin ambages Kamen (1997).
  45. Cédula real de 7 de diciembre de 1564. Archivo general de Simancas. Citado por Goodman (1990).
  46. Javier Puerto (2003) desmonta la «leyenda verde» con argumentos de peso, a la vez que desvela anécdotas como la que describe a un Felipe II castigado por su padre a no ir de caza a los cotos reales porque mata demasiados animales, ante lo cual el jovencuelo se entretiene haciendo que le traigan zorros vivos con el fin de que mueran a manos (a dientes, más bien) de sus perros.
  47. *Quijote* (II, 34).
  48. De «antófilo» califica González de Amezúa (1951) a Felipe II.
  49. Nardo Antonio Recchi primero y Jaime Honorato Pomar después fueron sus médicos herbolarios, con el encargo de proveer de «simples» a la real botica.
  50. Excelente, por exhaustivo y detallado, el estudio de Puerto (2003) sobre los jardines reales.
  51. Javier Puerto (2003) vuelve a dar detalles: al parecer hubo un avestruz especialmente díscolo que hirió a un trabajador, a quien hubo que indemnizar.
  52. La información procede de G. Parker (1978), pero volveremos más adelante sobre ello.
  53. Madrid, 1592.
  54. *Quijote* (II, 12)
  55. Así las llama Martín de Riquer en nota sobre el particular de su edición del *Quijote*.
  56. Como J. Gómez Tejedor (1994), que, a falta de nada mejor, ofrece una explicación un tanto peregrina.
  57. *Libro intitulado Los problemas de Villalobos, que trata de cuerpos naturales y morales y dos diálogos de medicina y el tratado de las tres grandes y una canción y la comedia de Amphytrion*. Zaragoza, 1544. Edición facsímil de Luis Sánchez Granjel, 2004.
  58. Villalobos, o. cit., Glosa al metro XXXIX.
  59. *Quijote* (II, 22).
  60. Donde sí lo hay es en la nota de la reciente edición del *Quijote* de la Real Academia Española, con motivo del cuarto centenario. Allí se afirma que «desde hace muchos años no los hay ya en la cueva de Montesinos». Precisamente este enclave es bien conocido de los quiropterólogos, que tienen censadas en él varias especies del género *Rhinolophus*.
  61. Marcuello (1617) titula su capítulo *Del murciégalo*. Aunque inmediatamente dice que «en romance le llamamos murciégalo o murciélagos».

62. Y la morfología no es el fin de los cambios. Después vino la embriología, y luego la microscopía electrónica, a intentar perfeccionar las clasificaciones. La sistemática biológica está ahora mismo sufriendo una revolución de la mano de la bioquímica y la biología molecular, que proporcionan caracteres y datos para revisar y reorganizar esquemas clasificatorios. Pronto las aves serán «cordados con el gen X»...
63. También de los años cervantinos es el descubrimiento del taxón Ectoproctos o Briozoos, un grupo de invertebrados sésiles. En un principio se calificaron de «animales-planta» o zoófitos y así se clasificaron. Lógico, si los parámetros de la época para diferenciar un animal de una planta eran fundamentalmente un «se mueve, no se mueve».
64. La descripción se encuentra en la *Historia natural y moral de las Indias*, de 1590, cap. 17, pág. 158.
65. Así lo atestiguan el *Diccionario etimológico*, de Corominas, y el *Corpus diacrónico del español*, de la Real Academia Española. Las mismas fuentes para las siguientes referencias.
66. ‘Murciélago’ en los *Comentarios reales de los incas* y ‘murciégalo’ en las *Poesías castellanas*.
67. *Quijote* (I, 2).
68. López Piñero y López Terrada (1994).
69. El *Diccionario de autoridades* utiliza el *Quijote* como referencia literaria o «autoridad» para definir objetos vegetales como la avellana o la adelfa.
70. *Quijote* (II, 29).
71. Ya lo hacen notar Rodríguez Marín (1947-1949) y Gómez Tejedor (1994).
72. Si había pescadores es porque había consumo.
73. Comunicación personal de Ana Almodóvar, ictióloga de la Universidad Complutense de Madrid.
74. *Quijote* (II, 54).
75. También es esta la primera y única vez que se registra esta variante, ‘cavial’, en el *Corpus* de la Academia. Como ‘caviar’ aparece en *Andanças e viajes*, de Pero Tafur (1457).
76. El último esturión del Guadalquivir se capturó en 1992. B. Elvira y A. Almodóvar. Notice about the survival of sturgeon (*Acipenser sturio* L., 1758) in the Guadalquivir estuary (S.W. Spain). *Arch. Hydrobiol.* 129 (2): 253-255.
77. *Quijote* (II, 22).
78. *Quijote* (I, 12).
79. El comentario de Ceballos (1965, pág. 23 y sigs.) es definitivo. Las características de la especie y su distribución confirman la naturaleza inventada de las hayas cervantinas. No hay hayas en España por debajo del paralelo 40º, que pasa por Aranjuez.
80. Así lo hace notar Ceballos (o. cit., pág. 19) con referencia precisa a las lagunas de Ruidera y la cueva de Montesinos.
81. *Quijote* (II, 30).
82. La referencia más antigua que se conoce es una frase de las *Etimologías* de san Isidoro: «... unas [aves] se posan en la mano del hombre, como el halcón» (XII, 7: 105).
83. Como secuela de ello, la última edición del *Diccionario* de la Real Academia Española aún registra diecinueve variedades de halcón, casi todas ellas no biológicas, sino relacionadas con el adiestramiento especial al que se hubiere sometido al ave.
84. Caballero sevillano con inclinaciones hacia la historia natural. Véase la nota 25.
85. *Quijote* (II, 22).
86. Marcuello, o. cit., cap. XXX, pág. 101.
87. El dato es de J. M. Fradejas (2002).
88. Respuesta que recibe Cervantes el 6 de junio de 1590 a su solicitud de un empleo en la administración de las Indias.
89. Las primeras semillas llegaron con Colón, y su cultivo alcanzó prosperidad en Portugal y las provincias vascas. El dato es de Ceballos (1965).
90. *De historia stirpium* (1542).
91. Otros «errores» de Jarava se refieren al centeno, la zarzaparrilla o el calabacín, harto conocidos en la época. López Piñero y López Terrada (1994) hacen un análisis pormenorizado.
92. J. Puerto (2004) lo incluye entre las plantas del jardín de Felipe II en el Escorial.
93. En tiempos de Cervantes ya se hacían «chacinas» con pimentón, los primeros embutidos modernos.
94. Hernández, y con él Ximénez, reconocen su uso extendido en Europa: «[...] el cacao, bien conocido y trillado en todo el mundo, así en Ingalaterra como en Alemania hasta Constantinopla [...]».
95. Ceballos (1965) se hace la misma pregunta, justificando la difusión tardía de la patata y el tomate.
96. *Quijote* (II, 17).
97. J. Puerto (2004, pág. 390) da noticia de una «leonera» en la Casa de Campo.
98. El ámbar gris es una secreción estomacal de los cachalotes, producida probablemente como defensa del organismo contra los picos córneos de los calamares de los que se alimentan. Expulsada por los cetáceos, llega hasta las playas como masas gelatinosas más o menos consistentes. El ámbar del Báltico también se encuentra con frecuencia en las playas como material de arribazón; de ahí, y de su supuesto valor, el nombre.
99. En el *Quijote* (II, 18) se habla de un tahalí de piel de lobo marino, presuntamente eficaz contra las piedras del riñón: ¿es sabiduría popular o habla el hijo del cirujano?
100. Tres veces se cita el avestruz: una por sus plumas (II, 74) y dos por sus huevos (II, 23; II, 52). De estas, la última, sorprendentemente, en boca de Teresa Panza, para compararlos por exageración con el tamaño de ciertas bellotas.
101. Solo una vez aparece en el *Quijote* (I, 19), y lo hace como apelativo de un caballero.
102. El párrafo de San Isidoro está transcrito en J. Puerto: *La leyenda verde*, pág. 283. Celso Arévalo (o. cit. pág. 49) alude a la presencia de un unicornio en el parque de fieras que el rey de Aragón Juan I el Cazador tenía en Valencia a finales del siglo XIV.
103. Sin tener en cuenta la época romana, en la que los rinocerontes participaban, si bien con escasa frecuencia, en los juegos circenses. Plinio lo cita en relación con Pompeyo en el 61 a. C. La primera referencia «moderna» es de Cristóbal de Acosta.
104. Es admirable la precisión de Durero sin un modelo real ni imágenes de apoyo. No obstante, se permite licencias como el pequeño cuerno sobre la cruz del animal, que dio lugar a interpretaciones controvertidas.
105. Hoy se reconocen cinco especies de rinocerontes, pertenecientes a los géneros *Rhinoceros*, *Dicerorhinus*, *Ceratotherium* y *Diceros*. Sobre las vicisitudes históricas es definitivo el trabajo de Rookmaaker (1981). Tras los ejemplares españoles, este autor reseña cuatro más entre 1700 y 1780, en Londres, Fráncfort, París y Versalles.
106. Fray Juan González de Mendoza (1585/1586) da cuenta de ello: «[...] son unos animales de grandeza de dos grandes toros y tienen sobre el hocico un cuerno pequeño, de los cuales hay el día de hoy uno en Madrid que fue traído de la India a Su Majestad, y lo van a ver muchos

por cosa muy extraña y nunca vista en nuestra Europa [...]».

107. Entonces se conocía al rinoceronte por 'abada', y aún hoy una calle de Madrid, entre la Gran Vía y la plaza del Carmen, recuerda a este ejemplar.
108. Sabemos del episodio por J. Puerto (2003, pág. 186). A pesar de la minuciosidad de los datos que Puerto ofrece sobre el personal encargado de los lugares reales, nada sabemos sobre los cuidadores del rinoceronte. Pero en el relato del suceso se cita un negro sobre el pescuezo del elefante ¿Serían esclavos?

## Referencias

- Acosta, J. de: *Historia natural y moral de las Indias*. Sevilla, 1590. Edición facsímil de Barbara G. Beddall. Valencia: Valencia Cultural, 1977.
- Álvarez Peláez, R.: «Las relaciones de Indias». En: E. Martínez Ruiz (ed.): *Felipe II, la ciencia y la técnica*. Madrid: Actas, 1999.
- Arévalo, C.: *La historia natural en España. Aplicación del método histórico al estudio de las ciencias naturales*. Madrid: Unión Poligráfica, 1935.
- Ceballos Fernández de Córdoba, L.: *Flora del Quijote*. Discurso de recepción en la Real Academia Española. Madrid, 1965.
- Colmeiro, M.: *La botánica y los botánicos de la península hispano-lusitana. Estudios bibliográficos y biográficos*. Madrid: Rivadeneyra, 1858
- Colmeiro, M.: *Noticia sucinta de los animales y plantas que mencionó Cervantes en el Quijote, con nociones históricas acerca del tabaco, chocolate, café y té, cuyo uso no conoció el ingenioso hidalgo*. Madrid: Gómez Fuentenebro, 1895.
- Edwards, P. I.: «Sir Hans Sloane and his curious friends». En: *History in the service of Systematics*. Londres: Society for the Bibliography of Natural History, 1981.
- Fernández de Oviedo, G.: *Primera parte de la Historia natural y general de las Indias, islas y Tierrafirme del mar Océano*. Sevilla: Cromberger, 1535.
- Fernández Pérez, J.: «La historia natural y la vida cotidiana». En: E. Martínez Ruiz (ed.): *Felipe II, la ciencia y la técnica*. Madrid: Actas, 1999.
- Feros, A.: «“Por Dios, por la Patria y el Rey”: el mundo político en tiempo de Cervantes». En: A. Feros y J. Gelabert (dirs.): *España en tiempos del Quijote*. Madrid: Taurus, 2004.
- Feros, A., y Gelabert, J.: «Introducción». En: A. Feros y J. Gelabert (dirs.): *España en tiempos del Quijote*. Madrid: Taurus, 2004.
- Fradejas, J. M.: *Pasado y presente de la cetrería en España*. Badajoz: Ayuntamiento de Badajoz, 2002.
- Fragoso, J.: *Discursos de las cosas aromáticas, árboles y frutales, y de otras muchas medicinas simples que se traen de la India Oriental, y sirven al uso de la medicina*. Madrid: Sánchez, 1572.
- Fresquet, J. L.: «La fundación y desarrollo de los jardines botánicos». En: E. Martínez Ruiz (ed.): *Felipe II, la ciencia y la técnica*. Madrid: Actas, 1999.
- Garet Mas, J.: *El galgo corredor de don Quijote*. Trabajo leído en la sesión especial que la Academia Nacional de Letras celebró en el Palacio Taranco el 30 de setiembre de 1966 para recibir al autor como Académico Correspondiente. Montevideo, 1969a.
- Garet Mas, J.: *Flores y fauna de El Quijote*. Dos conferencias, pronunciadas el 27 y el 28 de noviembre de 1969 en el Instituto de Estudios Superiores. Montevideo, 1969b.
- Gómez Tejedor, J.: *Un naturalista ante el Quijote*. Bilbao: Mensajero, 1994.
- González de Amezúa y Mayo, A.: «Felipe II y las flores. Un rey antófilo». En: *Opúsculos histórico-literarios*. Madrid: CSIC, 1951.
- González de Mendoza, Fray J.: *Historia de las cosas más notables, ritos y costumbres del gran Reino de la China [1585-1586]*. Ed. Félix García. Madrid: Aguilar, 1944.
- Goodman, D.: *Poder y penuria. Gobierno, tecnología y ciencia en la España de Felipe II*. Madrid: Alianza, 1990.
- Goodman, D.: «Las inquietudes científicas de Felipe II: tres interpretaciones». En: E. Martínez Ruiz (ed.): *Felipe II, la ciencia y la técnica*. Madrid: Actas, 1999.
- Kamen, H.: *Felipe de España*. Madrid: Siglo XXI de España, 1997.
- Kusukawa, S.: «Leonhart Fuchs on the importance of pictures», *Journal of the History of Ideas* 1997; 58 (3): 403-427.
- López Piñero, J. M.: *El atlas de historia natural donado por Felipe II a Jaime Honorato Pomar. Edición facsímil y estudio introductorio*. 2 vols. Valencia: Vicent García, 1990.
- López Piñero, J. M.: *El código Pomar (ca. 1590), el interés de Felipe II por la historia natural y la expedición de Hernández a América*. Valencia: Instituto de Estudios Documentales e Históricos sobre la Ciencia, 1991.
- López Piñero, J. M., y López Terrada, M. Luz.: «La traducción por Juan de Jarava de Leonhart Fuchs y la terminología botánica castellana del siglo XVI», *Cuadernos Valencianos de Historia de la Medicina y de la Ciencia*. XLVI, ser. A. Universidad de Valencia-CSIC, 1994.
- Marcuello, F.: *Primera parte de la historia natural y moral de las aves*. Zaragoza, 1617. Edición facsímil. Madrid: ICONA, 1989.
- Mayr, E.: *The growth of biological thought: Diversity, evolution and inheritance*. Cambridge (Mass.): Harvard University, 1982.
- Navarro, V.: «Época moderna». En: Ordóñez, J., Navarro, V., Sánchez Ron, J. M.: *Historia de la ciencia*. Madrid: Espasa (Austral), 2004.
- Pardo Tomás, J.: *Ciencia y censura. La Inquisición española y los libros científicos en los siglos XVI y XVII*. Madrid: CSIC, 1991.
- Parker, G.: *Philip II*. Boston: Little, Brown and Co., 1978.
- Puerto, J.: *La leyenda verde. Naturaleza, sanidad y ciencia en la corte de Felipe II (1527-1598)*. Valladolid: Castilla y León. Consejería de Educación y Cultura, 2003.
- Radl, E. M.: *Historia de las teorías biológicas*. Madrid: Revista de Occidente, 1931
- Rodríguez Marín, F.: *El ingenioso hidalgo don Quijote de la Mancha*. Edición crítica. Madrid: Atlas, 1947-1949.
- Rokmaaker, L. C.: «Early rhinoceros systematics.» En: *History in the service of systematics*. Londres: Society for the Bibliography of Natural History, 1981.
- Sánchez Granjel, L. (ed. facsímil y estudio): *Libro intitulado Los problemas de Villalobos, que trata de cuerpos naturales y morales y dos diálogos de medicina y el tratado de las tres grandes y una canción y la comedia de Amphytrion [Zaragoza, 1544]*. Madrid: Pfizer, 2004.
- Ximénez, F.: *Quatro libros de la naturaleza y virtudes de las plantas y animales que estan recebidos en el uso de Medicina en la Nueva España, y la methodo y correccion y preparacion que para administrallas se require, con lo que el Doctor Francisco Hernandez escribió en lengua Latina*. México: Vda. de López Dávalos, 1615.