

CIENCIA Y FE: EL ORIGEN DE LAS IDEAS EVOLUCIONISTAS EN LA EXPLICACIÓN DEL ARCA DE NOÉ

MARIANO CHÓLIZ MONTAÑÉS*
CONSOLACIÓN GÓMEZ ÍÑIGUEZ

Dpto de Psicología Básica
Universidad de Valencia

1. INTRODUCCIÓN

La interpretación literal de la Biblia supuso durante mucho tiempo un freno al desarrollo de las ideas evolucionistas. Uno de los postulados que se desprenden de los textos sagrados de una forma rotunda es el de la inmutabilidad de las especies. Como, por otra parte, esta imagen fijista coincide con las ideas platónicas y aristotélicas, no es extraño que fuera asumida plenamente hasta que a partir de la primera mitad del siglo XIX el ambiente social y cultural favoreciera la aceptación de la teoría de la evolución.

Athanasius Kircher (1601-1680) fue un jesuita de una sólida formación científica y humanista y un prolífico autor. Comprometido tanto con la fe como con la ciencia en un momento en el que la interpretación literal de la Biblia resultaba difícil de conjugar con las evidencias empíricas que se iban obteniendo, aborda el tema del Diluvio Universal intentando demostrar la veracidad de lo expuesto en el Antiguo Testamento. Siguiendo las descripciones expuestas en la Biblia reconstruye el Arca de Noé y la forma como debieron disponerse las diferentes especies, así como la logística establecida para que pudieran sobrevivir durante todo el tiempo en que estuvieron dentro del Arca.

Como se hacía evidente la imposibilidad de ubicar adecuadamente a todas las especies, Kircher concluye que solamente se introdujeron en el Arca una selección de las mismas, las consideradas como «perfectas».

* email: Mriano.Choliz@uv.es

La inmensidad de especies actuales habrían evolucionado de estas razas puras, de forma que no todas las que existen en la actualidad fueron creadas por Dios originalmente.

El hecho de que Athanasius Kircher considere que las especies actuales tienen un parentesco real con aquéllas que fueron introducidas en el Arca, así como la idea de que dichos cambios son irreversibles, nos lleva a la conclusión de que se trata de una de las primeras formulaciones evolucionistas de la historia del pensamiento.

En este trabajo describimos con mayor detalle tanto las descripciones realizadas respecto a las condiciones del Arca, como a los postulados expuestos por el autor para conjugar la evidencia empírica con las Escrituras, lo que dio origen a las ideas evolucionistas que exponemos.



Athanasius Kircher (1601-1680) abarcó numerosas facetas del saber para utilizar su vastos conocimientos en defensa de los postulados de la Iglesia Católica.

2. KIRCHER: SU VIDA Y SU OBRA.

La corriente humanística del Renacimiento y la Reforma protestante indujeron un pensamiento crítico que en ocasiones era difícil de compatibilizar con los postulados tradicionales de la Iglesia Católica. En este contexto, los jesuitas ejercieron una labor de defensa racional de la religión ya que, como dijera el propio Ignacio de Loyola, los ejemplos de piedad y buenas obras no eran suficientes para contrarrestar los ataques intelectuales dirigidos contra la Iglesia. Se convirtieron así en la vanguardia intelectual y ocuparon la escena educativa en todos los niveles, formando a los jóvenes novicios en teología, ciencias, matemática, artes y lenguas clásicas, así como ejercitándoles en métodos de discusión y persuasión con los que defender los postulados.

Athanasius Kircher nace en Geisa del Ulster, en 1601; a los catorce años ingresa en la Compañía de Jesús. Vivió en Maguncia y en Roma, donde pasó en el Colegio Romano de la Orden los últimos cuarenta y siete años de su vida. Fue allí donde ejerció su principal labor intelectual, principalmente docente, pero también tecnológica, pues contaba con un laboratorio donde diseñar y poner a prueba algunos inventos mecánicos y ópticos.

Pese a tratarse de un erudito cuya ambición intelectual abarcó numerosos ámbitos y de ser un adelantado a su tiempo en cuestiones referidas a arquitectura, mecánica, física, o astronomía, atiende tan fielmente a la letra de la Biblia como se hubiera pegado a la misma un escolástico del siglo XIII. Para Kircher todo está impregnado de divinidad, que es, en última instancia, la causa y la explicación de todos los fenómenos de este mundo. Fue su inquietud intelectual y religiosa la que hizo que dedicara obras completas a la explicación de la Torre de Babel, o el Arca de Noé, defendiendo la veracidad de lo que se describe en la Biblia y corroborando dichos asertos con la evidencia empírica.

Su obra es muy extensa (véase al final de este trabajo la relación de la misma), abarcando temas tan diversos como óptica, magnetismo, historia, gramática, lingüística, aritmética, música, geología, geografía, ocultismo, teología, o desarrollo de máquinas e ingenios tecnológicos. Desarrolla una concepción filosófica netamente neoplatónica y pitagórica, asumiendo como realidad suprema la Mónada supramundana, la Unidad divina. En palabras del propio Kircher, "... lo mismo que todos los nú-

meros emanan y se componen a partir de la unidad, de la misma manera, de aquella Unidad o Mónada supramundana surgieron en el concepto de la fecundísima Mente Eterna, todo lo que concibe al entendimiento, lo que es captado por los ojos, los órdenes de las cosas, los géneros y las especies...". De esta unidad suprema ha surgido la multiplicidad, todo lo que ha sido creado, sin objetar dicha unidad indivisible.

Desarrollo de las ideas evolucionistas en el Arca de Noé

Después de que el Concilio de Trento estableciera que la Biblia tenía que interpretarse en un sentido literal, había algunas cuestiones de la misma que eran realmente difíciles de conciliar con los descubrimientos que iban apareciendo ya en esta época. Uno de los puntos especialmente críticos era el de la veracidad sobre lo escrito referente al Arca de Noé. La Biblia describe con precisión detalles como las dimensiones del Arca, personas que entraron en la misma, o incluso lugar donde se posó una vez que descendieron las aguas. Sin embargo, la realidad de los hechos era muy difícil de armonizar, especialmente en lo que se refiere a la cantidad de animales que pudieron entrar en el Arca y sobrevivir al Diluvio, teniendo en cuenta la enorme variedad de especies existentes y las dimensiones reducidas para albergar a todas ellas. Sin embargo la veracidad de la palabra revelada no debía someterse a discusión, por lo que el problema radicaba en ubicarlas apropiadamente.

Las dimensiones del Arca eran 300 codos de longitud, 50 codos de ancho y 30 codos de altura. Teniendo en cuenta que el codo mide aproximadamente 42 cms, las dimensiones en escala métrica decimal serían de 126 x 21 x 12,6 m. Para Kircher, las proporciones del Arca eran las mismas que las que guarda el cuerpo humano que, por supuesto era el reflejo de la perfección y muestra de la obra del Creador. Así, la longitud era diez veces su profundidad (300 a 30) y seis veces su anchura (300 a 50).

Noé estaría dotado de una ciencia infusa sobre las cuestiones necesarias para la construcción del Arca. Nadie habría podido tener la suficiente capacidad, si no tuviera la ayuda divina, para poder diseñar en el Arca la cantidad y disposición de los habitáculos, comederos, bebederos, o letrinas, teniendo en cuenta la ingente cantidad y diversidad de animales que la ocuparían durante un año.

En un primer piso estaban los establos (300 establos simples o 150 dobles) donde se ubicarían cuadrúpedos y reptiles. En el segundo piso la despensa y el granero para abastecer a los animales, mientras que en el tercer piso (superior) estaban los hombres y las aves.

Así las cosas, el número total de especies que pudieron entrar en el Arca era realmente reducido respecto a las que existen en la actualidad. Kircher soluciona el problema argumentando que no todas las especies actuales fueron las que entraron en ella, sino solamente lo hicieron las que él denomina "especies perfectas", que suponen un número muchísimo más reducido. La totalidad de especies actuales aparecería posteriormente a raíz de diversas transformaciones que ocurrieron sobre aquéllas.

Se trata de un argumento que claramente está opuesto a los principios fijistas y que para no contradecir el creacionismo debe argüir que las especies perfectas fueron las que en realidad creó Dios y que posteriormente algunas de ellas sufrieron una serie de transformaciones que facilitaron la aparición de la enorme biodiversidad que se manifiesta en la actualidad.

Kircher expresa estas conclusiones a lo largo del texto en una serie de principios que vamos a citar textualmente:

Primer supuesto. *«Supongamos primero que según la posición del sol y de los distintos astros del firmamento respecto de la tierra surgen distintos climas y distinta composición de las zonas terrestres, pues todas las especies naturales, tanto vegetales como sensitivas, al ser trasladadas de un clima o zona a otro cambian de comportamiento e incluso de constitución...»*

... La sorprendente metamorfosis que se da entre los animales y las plantas en la zona tórrida puede verse en los autores que tratan estos temas y en nuestro "Arte Magno de la Luz y de la Sombra"... Para nosotros, la explicación de este fenómeno radica exclusivamente en la potentísima fuerza y eficacia de los rayos solares... Esta potente acción produce una monstruosa mutación de las cosas... Los animales llevados desde distintas regiones de Europa, de tal manera cambian, que después apenas pueden ser reconocidos: las ovejas desarrollan gibas y, como potentes carneros, se hacen aptos para llevar carga; los perros se quedan calvos, los pájaros cambian sus colores; las dimensiones de los

cuerpos, según las características de cada región, en unos casos aumentan y en otros disminuyen y, en algunos casos, cambian de especie. Lo mismo sucede con las plantas..."

Kircher señala que las fuerzas de la naturaleza ejercen un influjo importantísimo sobre el comportamiento y la propia configuración y morfología de los organismos, de forma que pueden ocurrir transformaciones en los mismos, así como surgimiento de especies diferentes. Se trata de una hipótesis claramente transformacionista, contraria a los postulados fijistas de su época y que alcanzarían su apogeo varias décadas después con el desarrollo de la taxonomía de Linneo.

Según este autor, la creación se produjo en la zona templada, que sería la que disfrutaría de las condiciones climatológicas idóneas para todas las especies. Conforme se trasladan las especies de animales o plantas a zonas tórridas o frías, se producen los cambios en el comportamiento y aún en la constitución y morfología, apareciendo no sólo variaciones de las diferentes especies, sino especies nuevas de animales o plantas. En la zona templada habría ocurrido la Creación, aparecido los progresos en las ciencias y las artes, las principales civilizaciones, la construcción del Arca de Noé, la Torre de Babel e incluso la aparición de Cristo.

A pesar de que Kircher defiende que fueron las diferentes condiciones ambientales de las zonas tórridas o frías las que indujeron una serie de modificaciones (incluso utiliza el término "mutación" para referirse a las mismas), en ningún momento llega a señalar que los cambios producidos se mantengan porque son los más apropiados para dichas situaciones. Es decir, no aparece el concepto de adaptación al medio, sino que los cambios producidos son el efecto directo de la acción de diferentes agentes físicos sobre el organismo, pero sin que ello signifique que dichos cambios sean, efectivamente, los más apropiados o convenientes. Más aún, para Kircher las modificaciones en los organismos, incluso las especies nuevas que aparecen, serían "imperfectas", los hombres que habitan en zonas no templadas serían obtusos, tontos, mentirosos o insensatos, juicios de valor que en ningún momento aparecerán en las teorías evolucionistas posteriores.

Segundo supuesto. *"De lo dicho se desprende que no todos los animales de cualquier especie entraron en el Arca desde todas las partes del mundo, sino que la mayor parte de los animales*

creados por Dios, según su especie concreta, se multiplicaron después hasta el infinito y ocuparon toda la tierra. Pero, según lo dicho anteriormente, debido a la diversidad de climas, zonas, al distinto influjo del sol, la luna y las estrellas, llegaron a adquirir una nueva constitución y a diferenciarse de la especie que fueron creados, sin olvidar que Dios siempre fue consciente de las admirables transformaciones que podían verificarse bajo las distintas formas del cielo respecto de la tierra. Por tanto, pienso que en el Arca solamente entraron aquellos animales que después extendidos por toda la superficie de la tierra, serían capaces de reproducirse independientemente de los cambios climáticos, zonales y de la diferente posición del cielo y de aquellos otros que por sí, y según su propia naturaleza, podían degenerar en especies diferentes.... Consiguientemente, sólo aquellos animales perfectos en determinadas especies y elegidos por Dios, supremo creador, fueron introducidos en el Arca... Cuando dice el Texto Sagrado: 'De todos los animales vivientes', hemos de entenderlo referido a todos los animales perfectos, simples y de una sola especie..»

Como era evidente que el Arca no podía albergar a todas las especies existentes y, dado que muchas de ellas han evolucionado de otras anteriores, consideradas por Kircher como "especies perfectas", fueron solamente éstas las que ocuparon el Arca. Se trata, además de las que realmente fueron creadas por Dios, de forma que incluso cuando en el Génesis se hace referencia a que Dios llama a Adán para poner nombre a todos los animales, se entiende con ello a todos los animales perfectos, que son los que fueron creados directamente por él. No tendría sentido, según Kircher, ocuparse de introducir en el Arca a especies de animales que posteriormente podrían aparecer, sino que solamente sería indispensable preservar aquéllos cuya desaparición supusiera su extinción definitiva.

Kircher da, así, una interpretación a la letra de las Escrituras que nunca hasta ese momento habían llegado a alcanzar (y podemos decir que ni siquiera posteriormente hasta las concepciones evolucionistas dos siglos más tarde).

Tercer supuesto. *"Al multiplicarse los animales sobre la tierra en el transcurso del tiempo y ocupar las selvas, los montes y los*

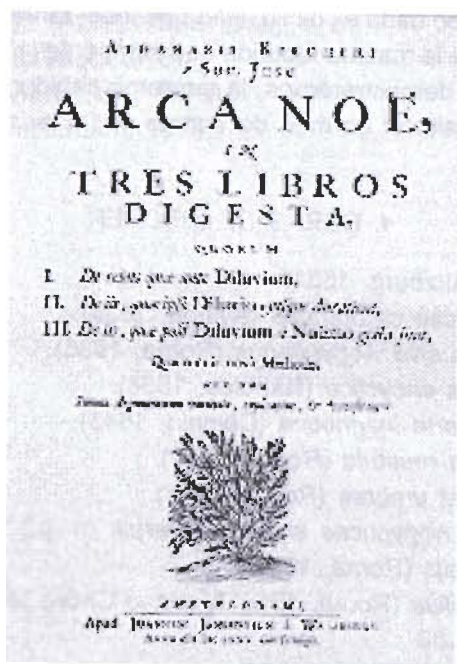
campos, surgieron nuevos animales procedentes de la mezcla de varias especies, animales que lógicamente nunca fueron introducidos en el Arca, ya que podían seguir naciendo de la unión de distintos animales... ¿Qué necesidad había, entonces de conservar aquellos animales que podían haber nacido de la unión de otros?, como confiesan todos los zoólogos al hablar de los animales terrestres. Lo mismo podemos decir de las aves espúreas de cualquier especie y de los monstruos, ya que la casi infinita variedad de aves no puede venir más que de la diferencia de las regiones y de la mezcla de las distintas especies entre si.... Sucede que es tanta la fuerza que ejerce la imaginación de la hembra durante el coito en los cuadrúpedos y durante la incubación en los ovíparos, que puede dar al feto monstruosas formas... o transmitir a sus polluelos todo tipo de colores...

Una vez que hubo concluido el Diluvio, los animales se dispersaron por la faz de la tierra, reproduciéndose y extendiéndose por la misma. Como hemos comentado anteriormente, el número de especies diferentes creció, apareciendo muchísimas que previamente no estaban en el Arca, pero que derivan directamente de las especies perfectas. Kircher señala cuatro factores como principales inductores de la aparición de especies diferentes:

1. Influjos de los astros, variedad de climas. Es decir, fuerzas físicas ambientales externas que producen una mutación en los organismos.
2. Fuerza que ejerce el poder de la imaginación en el coito entre los cuadrúpedos y de la incubación en los ovíparos.
3. Aparición de variedades diferentes de la unión homogénea de animales de la misma especie. Señala que, incluso de la unión de animales de la misma especie pueden aparecer organismos diferentes.
4. Por último, la unión de animales de diferentes especies daría lugar a animales distintos, que ocupan un lugar intermedio del de sus predecesores. La mayoría de animales que aparecen en estos casos no son estériles, excepción hecha del mulo.

Como hemos comentado anteriormente, se trata de una idea claramente transformacionista, acorde en cierta medida con el propio Lamarck, en el sentido de que puede haber una serie de acciones externas que

modifiquen directamente la morfología del organismo y ello se transmita a generaciones venideras. A destacar es el apunte de que los cambios que han aparecido de una manera relativamente puntual se mantienen en generaciones posteriores, sin volver al punto de partida originario. Este carácter de irreversibilidad es lo que realmente define los postulados evolucionistas y los distingue de concepciones que, como la de Heráclito, afirman que "todo fluye", para hacer referencia al eterno retorno de las cosas.



Kircher escribió "El Arca de Noé" en honor a Carlos II de España. El conciliar la evidencia empírica con lo revelado en la Biblia exigió a este jesuita el planteamiento de diversas ideas claramente evolucionistas.

Después de describir los animales que entraron en el Arca y justificar que no entraron en ella ni los que pudieran aparecer posteriormente en uniones espúreas entre especies perfectas, ni todos aquellos infectos, que nacen de la materia putrefacta, añade lo que denomina «*Corolario Apodíctico*», un párrafo que para nosotros es suficientemente ilustrativo del trascendencia de los postulados de Kircher y que dejamos para que sea el lector quien reflexione sobre el alcance de unas conclusiones que ni el mismo Kircher se hubiera atrevido siquiera a columbrar:

«Dios, creador supremo el mundo y de cuanto en él se contiene, como creador sapientísimo, primero creó la masa caótica, en la cual, bajo la forma potencial se contenían virtualmente todas las semillas de la naturaleza, de manera que, a excepción del alma humana, no creó nada ex nihilo, sino que todo, tanto vegetal como animal brotó de la materia fecunda que componía la masa caótica. En ella, como demostraremos, la suprema sabiduría y la Infinita Potencia depositó el germen de cuanto podía existir».

4. OBRAS DE KIRCHER

- Ars magnesia* (Würzburg, 1631).
Primitiae gnomonicae catoptricae (Aviñón, 1635).
Prodromus coptus sive Aegyptiacus (Roma, 1636).
Specula Melitensis encyclica (Nápoles, 1638).
Magnes, sive de arte inagnetica (Colonia, 1643).
Lingua Aegyptiaca restituta (Roma, 1643).
Ars magna lucis et umbrae (Roma, 1646).
Rituale ecclesiae Aegypticae sive coptitarum (n. p., 1647).
Musurgia universalis (Roma, 1650).
Obeliscus Pamphilius (Roma, 1650). Mariano Chóliz Montañés
 Página 10 20/11/00
Oedipus aegyptiacus (Roma, 1656).
Itinerariuni exstaticum (Roma, 1656).
Iter exstaticum 11 (Roma, 1657).
Scrutinium pestis phi,sico-medicum (Roma, 1658).
Diatribes de prodigiosis Crucibus (Roma, 1661).
Poli,graphia nova (Roma, 1663).

- Arithinologia* (Roma, 1665).
Historia Eustachio-Mariana (Roma, 1665).
Mundus subterraneus (Amsterdam, 1665).
Obeliscus aegyptiacus (Roma, 1666).
China monumentis (Amsterdam, 1667).
Magneticum naturae regnum (Roma, 1667).
Ars magna sciendi (Amsterdam, 1669).
Splendor et gloria domus joanniae, también llamada *Principis Christiani Archetypon Politicum* (Amsterdam, 1669, 1672).
Latium (Amsterdam, 1671),
Phonurgia nova (Kempten, 1673).
Arca Noe (Amsterdam, 1675).
Sphinx mistagoga (Amsterdam, 1676).
Musaeum (Amsterdam, 1678).
Tariffa Kircheriana (Roma, 1679).
Turris Babel (Amsterdam, 1679).