

# COMENTARIO CRÍTICO AL TEXTO DE ROBERT BOYLE: A DISQUISITION ABOUT THE FINAL CAUSES OF NATURAL THINGS

— Jorge Medina Delgadillo <sup>1</sup>

## 1. Planteamiento de Robert Boyle acerca del alcance de la teleología dentro de los límites del naturalismo

Robert Boyle, químico, naturalista y pensador irlandés, cuya vida recorrió casi todo el siglo XVII, expuso en su obra *A Disquisition about the Final Causes of Natural Things* (1688) argumentos a favor de la existencia de Dios o, mejor dicho, que estimulan el agradecimiento y la piedad hacia el Autor de la Naturaleza. Un naturalista, a juicio de Boyle, puede descubrir en su oficio las causas finales, si no del universo en su totalidad, sí de la particularidad que cae bajo su lente. De hecho, detrás de la colección del naturalista está la búsqueda de patrones y órganos que ponen de manifiesto no sólo ‘las constantes’ (presencia, tamaño, disposición) de las partes de los seres, sino fundamentalmente ‘la constante’ de sus fines.

Pero, la Filosofía Natural veía comprometido su alcance en un época en que era cuestionada por atomistas de corte epicureísta y por cartesianos matemáticos. Por una parte, el epicureísmo recuperaba las ideas antiguas de caos y azar, explicando que la Naturaleza tiene el estado actual por casualidad y no por causalidad; por eso, para Boyle, era tan importante encontrar patrones y constancias en los seres, sus partes y sus relaciones que, si bien no implicaban el descubrimiento de un mundo exterior, sí lo hacían de un mundo interior gracias al cual se comprendería el mundo en su totalidad. Por supuesto, el atomismo de la época provocaba dos posturas respecto a Dios: o ateísmo o fideísmo; la ciencia natural ya no representaba un vehículo para un conocimiento positivo de la divinidad.

Por otra parte, los cartesianos mostraban la matematicidad de la materia y la ausencia

---

<sup>1</sup> Doctor en Filosofía, Profesor Investigador de la Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla (UPAEP).

de vacío, y esta última, al implicar la vecindad perpetua de los seres, afirmaba su constante causalidad. Pero, la constante causalidad de los cartesianos también comprometía la existencia de causas segundas, en especial, la libertad humana, pues no hay movimiento, por pequeño que sea, que no afecte indirectamente al resto de seres del universo.

Tras estos enfoques de la ciencia natural, la existencia de Dios fue buscada por otras ciencias. Tenemos dos casos paradigmáticos: la gnoseología, en el caso de Descartes; la moral, en el caso de Kant.

En un escrito publicado un año antes del que nos ocupa, Boyle se posicionaba en el mecanicismo afirmando que el mundo era una máquina, a imagen del reloj que entre 1571 y 1574 fabricó el matemático suizo Conradus Dasypodius. De acuerdo con la imagen del reloj<sup>1</sup>, en el cual las piezas están engranadas de tal forma que cuando llega el momento preciso cada parte actúa como corresponde al plan original del autor, sin necesidad que éste esté accionando cada mecanismo, a modo de un titiritero, algo análogo sucede con el mundo. Ahora bien, a diferencia de otros mecanicistas, para Boyle existe la posibilidad de inferir, a partir de la estructura del reloj, al relojero.

La afirmación de un mecanicismo corpuscular<sup>2</sup> es un intermedio entre el atomismo de Gassendi y muchos más epicureístas, y el mecanicismo cartesiano. Las ventajas de una máquina auto-motriz (*self-moving engine*) eran considerables: pensar el mundo como máquina otorgaba significado a cada una de los seres en tanto “partes” de un todo motriz y, por tanto, interconectado y causal; por otra parte, el

hecho de pensar la máquina como auto-motriz atestiguaba la providencia de Dios, salvaba las causas segundas, trasluciendo en ellas no el voluntarismo divino, sino su omnipotente causalidad, en tanto cada parte es capaz de referir al Autor del todo pues no está sujeta al azar o al capricho de Dios, sino que está *ajustada* en su fin particular al fin universal. Ciertamente: no podemos conocer el fin del todo, pues no se tiene conocimiento total de la máquina; pero, sí se puede afirmar que dentro de la máquina hay finalidad y, por tanto, hay Autor de la máquina.

No obstante, la exposición de una nueva noción de Naturaleza entendida como *máquina automotriz*, hacía necesario justificar cómo, a partir de las partes, era posible conocer al Hacedor del todo. A este fin consagró Boyle su obra *A Disquisition about the Final Causes of Natural Things*. La obra comienza con una ventaja: sus destinatarios, los naturalistas. En efecto, ellos poseían el conocimiento más completo y minucioso de las “partes”, aunque carecían de la especulación sobre ‘el todo’, tan característica de los cartesianos. La interconexión que guardan las partes entre sí era tan familiar a la mente del naturalista como común era a un geómetra de la época el concebir algebraicamente las figuras. La obra de Boyle no es para filósofos o teólogos, sino para naturalistas y consiste en la solución sobre dónde y con qué precauciones un naturalista debe admitir la existencia de causas finales en las cosas naturales.

El texto contiene un prefacio, una introducción, cuatro secciones y unas conclusiones. En el prefacio el autor expone la posibilidad de conocer, si no todos, al menos algunos fines de la Naturaleza; tal investigación sirve de sustento para el agradecimiento y admiración del Creador. Descubrir los fines de las cosas, para Boyle, es considerar los beneficios previstos por la Providencia: la teleología a la base de la piedad, y el devocionario era entonces

1 BOYLE R., *A free inquiry into the vulgarly received notion of nature*; apud: RUSE M., “Robert Boyle and the Machine Metaphor”, *Zigon*, 37 (2002) p. 587.

2 NEWMAN W. R., “The Alchemical Sources of Robert Boyle’s Corpuscular Philosophy”, *Annals of Science*, 53 (1996) pp. 567-569.

suplido por el laboratorio. Las cuatro secciones resuelven respectivamente las siguientes cuestiones:

- ¿Si, hablando de manera general, en lo corpóreo hay causas finales cognoscibles por naturalistas?

- Si la anterior es afirmativa, ¿Si se pueden considerar las causas finales en toda clase de cuerpos o sólo en algunos?

- ¿Si el actuar en vistas de un fin puede ser atribuido a brutos y cuerpos inanimados, y en qué sentido?

- ¿Cuán lejos y con qué precauciones se puede argumentar a favor de las causas finales?

El resumen del texto, junto con las conclusiones, están sintetizados en el siguiente esquema<sup>3</sup>:

### ¿Hay causas finales en lo corpóreo?

+Objeciones:

-Epicuro:

- El mundo es producto de átomos y azar, sin intervención divina.

- Las cosas no presuponen un agente diseñador.

- El uso de las cosas y los órganos, es fruto del conocimiento, no de la naturaleza.

-Descartes:

- Es imposible al hombre conocer los fines que Dios dispuso en las cosas.

- La inmutabilidad de Dios es alegada a favor de la no-variación de la cantidad de movimiento del universo.

- No podemos conocer los fines que Dios persigue en la creación si Él no nos lo revela.

+Tipos y significados de “fin”:

- Universal: los fines generales del mundo que manifiestan la sabiduría de Dios.

- Cósmico: los fines de los grandes cuerpos celestes, que muestran la simetría y el sistema de la creación.

- Animal: los fines de las partes de los animales y las plantas, ajustadas para preservar la vida y propagarla.

- Humano: los fines que la naturaleza ha destinado en beneficio humano, los cuales pueden ser mentales o corporales.

+Cotas que se deben evitar en una argumentación teleológica:

- Afirmar que todas las cosas del universo fueron hechas para el hombre y podemos encontrar dicha finalidad.

- Negar que al menos algunas cosas fueron hechas por fines investigables por el hombre.

+Elementos a tomar en cuenta en una argumentación teleológica:

- Lo corpóreo cercano (como los órganos) es más fácil de conocer en sus relaciones que lo corpóreo magno y lejano (como los astros). Es más admirable el cuerpo humano que el sol, o el alma inmortal que las grandes masas de materia.

- Los agradecimientos a la deidad se han dado generalmente por la belleza y armonía del Sistema del Mundo reflejado en cuerpos, órganos y sentidos. Admiración y hasta oración suscitan las curiosas estructuras de las criaturas vivientes.

<sup>3</sup> El resumen se hizo de la siguiente edición: Boyle R., *A disquisition about the Final Causes of Natural Things: wherein it is Inquir'd, Whether, And (if at all) UIT what Cautions, a Naturalist should admit Them? En: The Works of Robert Boyle* (14 vols.), edit. por: Michael Hunter y Edward B. Davis, Pickering & Chatto, Londres 1999-2000, Vol. XI, pp. 79-151. También disponible en: <https://quod.lib.umich.edu/e/eebo2/A77179.0001.001/1:3?rgn=div1;view=fulltext>

-La observación de los cuerpos -y no de la totalidad del universo- nos salva del error aristotélico de atribuir al mundo eternidad.

## ¿Hay finalidad en todo cuerpo?

+Los cuerpos se dividen en:

-Animados: si se toman las debidas precauciones, sí se puede desprender una teleología de estos seres.

-Inanimados.

◦Celestes: sol, luna, astros: aunque son más nobles, presenta problema su teleología, pues se necesita: a) tener un conocimiento del "sistema del mundo" y b) no hay evidencia para asignar fines sistemáticos a los cuerpos celestes.

◦Terrestres: piedras, metales, etc., que, dada su desorganización, no permiten concluir que estén finalizados para nosotros.

+Problemas:

-Los cuerpos inanimados como las tierras, los líquidos, los pedernales, etc., no garantizan la argumentación teleológica.

-Los cuerpos celestes, aunque declaran el poder de Dios por sus características (grandeza, peso, masa, movimiento, etc.), no se ve con claridad que la finalidad de su ser y obrar sea la Tierra o las creaturas celestes. Si la Revelación dice el fin de estos seres, por ejemplo, 'iluminar la Tierra', es porque nuestra razón no lo puede conseguir con absoluta certeza.

## ¿En qué sentido los brutos y los inanimados actúan por un fin?

+Consta que muchos seres no tienen conocimiento o no tienen siquiera vida.

+Se dice que lo inanimado tiende a su fin en dos casos:

-Porque es dirigido directamente por un agente inteligente a su fin, por ejemplo, la fecha que da en el blanco.

-Porque el agente próximo es movido por un agente remoto e inteligente.

+Una posible solución a la teleología de lo inanimado es que Dios no sólo hizo la creación en su estado presente, sino previó todo para su desarrollo futuro, disponiendo así, leyes y movimientos que aseguraran el cumplimiento de fines independientemente de circunstancias y vecindades entre entes.

+Sería precipitado afirmar que todos y cada uno de los fines de las creaturas están dirigidos directamente al ser humano: algunos lo son indirectamente, y otros son desconocidos. Incluso donde vemos daño o mal (por ejemplo, el veneno de una serpiente), puede haber bien y, por tanto, teleología.

+Sin embargo, en su totalidad, no podemos describir los fines que tienen todos los inanimados o brutos. Necesitaríamos saber el fin de cada estrella o planeta, al igual que de cada guijarro o planto, por lo cual es imposible, no evidente y pretencioso.

## ¿Cuáles son los alcances y límites de la argumentación teleológica?

+Hay dos modos de argumentar teleológicamente:

-Argumentación Metafísica: la que de las cosas va a los fines generales del Mundo.

-Argumentación Física: la que afirmativa o negativamente se refiere a las cosas mismas, lo que deben ser o no cada una de ellas.

+Cinco proposiciones:

-No es seguro proponer argumentos para la generalidad de los cuerpos celestes

observando solamente fines particulares o fines relativos al hombre.

-Es lícito que se pueda concluir del uso de las partes de los cuerpos de animales su fin particular, es decir, el 'para qué' la Naturaleza lo destinó. Se pueden hacer conjeturas por la vía física (segunda argumentación teleológica).

-Es racional que, viendo el ajuste de algunos seres a fines cósmicos o para el fin o uso animal, se infiera que algunas cosas están en función o relación a otras, siendo esto ordenado por un Agente inteligente y diseñador.

-No se debe concluir precipitadamente el uso o fin de una determinada cosa o el motivo por el cual el Autor de la Naturaleza lo hizo así.

-Los naturalistas no se deben desgastar o preocupar por descubrir la Causa Final de la Naturaleza, subestimando la indagación de las causas eficientes.

## Conclusión

+No se puede sacar de la Filosofía Natural el estudio de las causas finales.

+Es mejor observar y argumentar sobre los usos y fines más manifiestos en las cosas.

+Los cuerpos celestes manifiestan como ninguno la gloria de Dios, y algunos de ellos, entre otros fines, presentan una utilidad al ser humano.

+Es inseguro argumentar teleológicamente sobre seres inanimados (celestes o sublunares).

+Es mejor argumentar teleológicamente en plantas y animales, en tanto unas partes fueron hechas para conseguir unos fines o usos.

+Hay que evitar el error de no considerar las diversas formas e invenciones con que la

Naturaleza puede llegar a esos mismos fines y usos.

+Un naturalista no puede descuidar, so pretexto de la búsqueda de causas finales, la búsqueda de las causas eficientes.

## 2. Comentario crítico

Quiero hacer un comentario crítico en dos partes: la primera trata sobre las dificultades de la tesis del Diseño Inteligente de Boyle tal como fue recibida y criticada por el evolucionismo; la segunda versa sobre la posibilidad de actualizar algunas propuestas de Boyle contenidas en el texto analizado.

### 2.1 Dificultades de una argumentación teleológica al modo de Boyle

En Boyle –esgrimen los evolucionistas– encontramos concesiones gratuitas, prejuicios o supuestos que, a mi parecer, son criticables:

- El universo es concebido como una máquina, y así como las partes de una máquina están en el lugar correcto y están ajustadas en su operación e interrelación con otras piezas, así se concibe el universo como un conjunto de seres interrelacionados. ¿Con qué criterio se dice que el universo es un 'conjunto'? ¿Qué lo conjunta?

- El diseño, desde el mecanicismo de Boyle, es un modo artificial y humano de entender una realidad no artificial y no humana. El que la naturaleza suscite tanta admiración no supone un diseño ni un diseñador; caso contrario en la admiración por las obras de la ingeniería o arquitectura humanas. El "diseño" es una metáfora de la realidad, no el fondo de la realidad<sup>4</sup>.

4 Cfr. MORRIS S. C., "The Boyle Lecture 2005: Darwin's Compass: How Evolution Discovers the Song of Creation", *Science & Christian Belief*, 18 (2006) p. 9.



- El Diseño Inteligente supone características divinas propias del cristianismo: un Dios personal, único, omnipotente y omnisciente, etc. La noción de Diseño Inteligente no resistiría si la divinidad fuese concebida como energía, como un ser en evolución o si pensamos a la divinidad desde un voluntarismo nominalista. El mecanicismo presupone una comprensión cristiana e ilustrada de Dios, y este presupuesto sería impugnado por otras tradiciones religiosas o filosóficas.

- Aunque tangencial, es importante considerar el problema que causó en muchos centros educativos la tesis del Diseño Inteligente como forma de creacionismo que atentaba contra el laicismo<sup>5</sup>. (Hay que decir que algunos autores señalan que hay más opciones que las aparentes en el dilema entre creacionismo y evolucionismo<sup>6</sup>, de ahí que no se siga esta objeción).

En general, la argumentación teleológica con Boyle es problemática, como problemática

5 Cfr. DOWLING-SENDOR, Benjamin, "Addressing Religious Beliefs in Class", *American School Board Journal*, 193 (2006) pp. 69-70; y SARES T., "Preserving the sanctity of science", *New Hampshire Business Review*, 28 (2006) pp.20-22.

6 BRIN D., "The Other Intelligent Design Theories". *Skeptic*, 12 (2006), p. 60-63. Señala entre otras opciones: a) *Evolución guiada*: una fuerza especial ha guiado, desde el Big Bang, todo el proceso evolutivo de selección hasta la aparición del ser humano. La evolución es parte del Plan divino. b) *Diseño inteligente de diseñadores inteligentes*: Algunas religiones proponen teogonías y cooperación en el diseño del mundo, va en contra de la creación *ex nihilo*. c) *Evolución de los diseñadores inteligentes*: cada universo contendría agujeros negros que a su vez serían nacimientos de otros universos cada vez más adaptados. d) *Ciclos de creación*: Para afirmar la creación o evolución tendríamos que conocer el macro-tiempo. En ausencia de este conocimiento cabe la posibilidad del eterno retorno, ya de la evolución ya de la creación. e) *Panspermia*: la vida en la Tierra fue depositada por un principio exterior; por tanto, la vida no tiene que ver con las condiciones (evolución) de la Tierra o con su modelo (diseño). f) *La simulación o la imaginación*: algunos tipos de virtualidad que definen la existencia desde otras categorías.

sería una defensa sólida del evolucionismo. En efecto, de muchas plantas y animales desconocemos los fines, incluso particulares, pues éstos se determinan en función del organismo, y éste, en función del entorno. A fin de cuentas, el ajuste de las partes entre sí, que parece ser la vía teleológica a la que Boyle persuade, está en dependencia de los fines del 'sistema del universo', vía teleológica a la que él mismo nos disuade. ¿En qué sentido algo se llama parte y eso mismo se llama todo? Respecto a un nivel inferior o superior de percepción. No estoy desconociendo la distinción entre órgano y organismo, sino que trato de comprender que la precaución a la que invita Boyle de evitar buscar los fines del todo (universo) debe también aplicarse a cada una de las partes a investigar, que son un todo en sí mismas respecto a sus componentes, o bien, de ampliar expandir el espíritu científico del naturalista para ser a la vez metafísico.

## 2.2 ¿Es posible actualizar algunas propuestas teleológicas de Boyle?

Después de Darwin no se puede ser predarwiniano. No se puede ignorar la importancia que tiene la teoría de la evolución y sus implicaciones a la hora de revalorar a Boyle. Para Haught<sup>7</sup>, las características básicas del evolucionismo son: a) la existencia de eventos contingentes envueltos en los cambios y mutaciones que han dado origen a vivientes específicos o incluso a saltos como la vida misma; b) la existencia de parámetros o leyes que permiten que los fenómenos ocurran dentro de unos límites matemáticos, físicos o biológicos; c) un profundo tiempo cósmico donde ha habido tantas iteraciones como para dar el resultado cósmico actual.

7 HAUGHT J. F., "The Boyle Lecture 2003: Darwin, Design and the Promise of Nature", *Science & Christian Belief*, 17 (2005) p. 6.

Para algunos neodarwinianos el diseño no es prueba, pues puede ser sólo apariencia<sup>8</sup>. El ojo, tan estudiado por Boyle y tenido como prueba de una intervención inteligente, puede ser sólo el fruto de un proceso ciego de selección natural. Analicemos un caso. Cuando Boyle estudia la estructura anatómica del ojo de buey, del felino, del camaleón o de ser humano, constata el perfecto ajuste entre el órgano y la realidad que circunscribe al organismo. Así el buey tiene un ojo con un doble ajuste: a su cuerpo y al ambiente donde habita, y dado que continuamente está alimentándose, entonces su estructura visual está viendo hacia abajo, precisa un séptimo músculo que los humanos, por ejemplo, no tenemos<sup>9</sup>. No existe un ojo “ideal” con el cual se comparen todos los ojos de los animales, sino que cada ojo, para nuestro naturalista, está finalizado y ajustado; tanta perfección se encuentra en el ojo del pez con el humor cristalino como en la desorbitación de los ojos del camaleón. Boyle parte de la realidad ajustada y supone el ajuste y, con él, el ajustador.

Sin embargo, tal punto de partida es criticable por muchos hoy: no hay, para algunos científicos, un diseño inteligente detrás de los órganos, como el ojo, sino simplemente selección. Para un neodarwiniano, la admiración que suscita el orden que guardan entre sí las partes de un ser, no necesariamente conduce a afirmar la existencia de un Diseño Inteligente. Para explicar lo anterior, por extraño que parezca, imagínese que tengo en mi mano unas canicas numeradas del 1 al 10, y las dejo caer al suelo. Imagínese que caen ordenadas perfectamente y además construyen entre sí una figura geométrica, es decir, caen con orden y belleza. Es casi imposible que esto suceda, pero imagínese que así sucediera. Después del hecho, yo le digo a usted: “ya

lo vio, ¡Dios existe!” Así contraargumentaría un darwiniano a Boyle, afirmando que de la admiración del orden y la belleza del cosmos o de las partes del cosmos no se infiere necesaria e irrefutablemente el Ordenador.

Pero, si reflexionamos un poco, podemos observar que el darwinismo cree en una ley mucho más sutil, pero más poderosa que la del ajuste: la necesidad. Dentro del azar y caos de las partículas, hay la necesidad *de seguir* un patrón determinado, o al menos, *de no seguir* algunas posibilidades. Si hay dentro de la evolución una afirmación y una negación de las posibilidades de realización o de ajuste (como lo sugiere Boyle en su cuarta cuestión, relativa al argumento físico), entonces la evolución le da razón a Boyle, pues la misma marcha azarosa del cosmos está ajustada a un determinado número de posibilidades, es decir, que hay un diseño inteligente en la negación de todas aquellas posibilidades que supondrían el desorden, el retroceso, el desajuste o el aniquilamiento de los seres.

A mi juicio, es pertinente y actualizable esta tesis de Boyle, a saber, *argumentar teleológicamente según el modo físico, en su vertiente negativa, y aplicado al ajuste de las partes entre sí en ciertos vivientes*. Las pretensiones de un diseño positivo, tanto en las partes como en el cosmos en su totalidad, parecen estar minados por el evolucionismo; sin embargo, la vía negativa aún se presenta exitosa, e inclusive, la necesita el mismo evolucionismo para sobrevivir. Es decir, hay una constante de negación de posibilidades en la marcha del universo. Hay unos *límites* por los que avanzaría la evolución de las especies y la selección natural. Esos límites, ¿por qué existen? y ¿quién o qué los dispuso? ¿No hay acaso cierta direccionalidad en la evolución, como lo sugieren algunos textos de Teilhard de Chardin o Alfred Whitehead?<sup>10</sup> *Dirección*

8 Cfr. Ibid., p. 7.

9 Cfr. BOYLE R., *A disquisition about the Final Causes...* p. 101.

10 Cfr. HAUGHT J. F., *op. cit.*, p. 12.

*supone negación y la negación es propiedad de la inteligencia<sup>11</sup>.*

Como corolario quisiera señalar que parece que hay que inspeccionar el universo intersubjetivo para encontrar allí una teleología más cercana y cognoscible (siguiendo el consejo del propio Boyle), que la del universo material. La teleología de la

<sup>11</sup> Dios da mandamientos negativos al pueblo que ama. Es curioso que la mayoría de ellos comiencen con el adverbio “no”. Cfr. Éxodo 20.

amistad o del amor tal vez se presente como vía complementaria a las vías del naturalista; a fin de cuentas, en la persona humana y sus relaciones intersubjetivas, confluyen el universo físico y el espiritual. Quizás al final del camino se encuentre que el Diseño y la evolución se concilian en el ser humano, capaz de inteligencia y capaz de mutación, quien en la elección del bien se acerca de manera consciente y libre a su Bien y Fin.