

# EL RELOJERO AJETREADO: DIOS Y EL MUNDO NATURAL EN EL PENSAMIENTO DE BOYLE

*Antonio Clericuzio*  
Universidad de Cassino, Italia

Entre 1648 y 1649, con veintiún o veintidós años, Boyle escribió un esbozo autobiográfico titulado «*An account on Philarethes during his minority*» [«Un informe sobre Filaretos durante su minoría de edad»]. En él Boyle puso especial énfasis en lo que asegura haber atesorado como una extraordinaria experiencia religiosa que tuvo el año 1640, mientras estaba en Génova. En su autobiografía describió esta experiencia espiritual (que ocurrió tras una tormenta) como una conversión. Se refirió a ella del siguiente modo:

[...] confirmó a Filaretos en su temor de que el día del Juicio se acercaba: y con ello también en la consideración de su falta de preparación para recibirlo.<sup>1</sup>

Boyle viajó por el continente con su hermano Francis y su tutor Isaac Marcombes, un calvinista francés que era nieto político del famoso pastor ginebrino Jean Diodati<sup>2</sup>. Éste tuvo una significativa influencia sobre Boyle, quien se refirió a las glosas de Diodati sobre los Salmos, 19.1, en *The Usefulness*: «Los cielos declaran la gloria de Dios y el firmamento muestra su obra».<sup>3</sup> Cuando escribió este esbozo autobiográfico, Boyle había promovi-

---

<sup>1</sup> R. E. W. Maddison, *The Life of the Honourable Robert Boyle* (Londres, 1969), p.32.

<sup>2</sup> Sobre Marcombes, véase Maddison, *The Life* (cit. n. 1), p. 21.

<sup>3</sup> Boyle, *Usefulness*, parte 1 (1663), en M. Hunter y E.B. Davis (eds.), *The Works of Robert Boyle* (14 vols), Londres, 1999-2000 (en adelante citadas como *Works*), 3, p. 233.

do el llamado *Invisible College* y era miembro activo del Círculo de Hartlib, contribuyendo en sus proyectos de reforma religiosa e intelectual.<sup>4</sup> Las perspectivas religiosas de Boyle en el estudio de la Naturaleza durante su juventud están sobradamente atestiguadas en el tratado «*Of Arethology*» [Sobre la virtud], escrito cuando tenía dieciocho años, en donde describió el mundo como «el armonioso concierto de numerosas criaturas bien afinadas.» Pero –continúa– no podemos «zambullirnos en los profundos misterios del Mundo sin su iluminación [de Dios].»<sup>5</sup> En el tercer ensayo *The Usefulness of Natural Philosophy* fechado en 1663, pero escrito alrededor de 1650, Boyle expresó este enfoque con una vívida imagen: «Estimo el mundo como un templo... y si el mundo es un templo es seguro que el hombre es su sacerdote...»<sup>6</sup> Esta imagen del mundo natural no es incompatible con el mundo de Boyle más conocido, concretamente con el reloj de Estrasburgo, una metáfora que emplea en esa misma obra, por ejemplo:

Las diferentes piezas que conforman esa curiosa maquinaria están tan bien dispuestas y adaptadas, y dotadas de un movimiento tal, que a pesar de sus numerosas ruedas y demás partes, se mueven de diversas maneras y lo hacen sin tener nada parecido a Conocimiento o Diseño; aunque cada una lleva a cabo su parte para cumplir con las diversas finalidades para las cuales fueron ideadas, con tanta regularidad y uniformidad como si supieran y fueran conscientes de que deben cumplir su función...<sup>7</sup>

Boyle unió estrechamente el estudio de la Naturaleza y la promoción de la religión cristiana en un debate que llegó a ser uno de los pilares de la teología física. Fue gobernador de la Corporación para la propagación del Evangelio en Nueva Inglaterra y dio soporte financiero a la traducción de la Biblia a distintas lenguas, incluyendo el lituano, turco y malayo. En una fase temprana de su carrera intelectual proclamó su compromiso con el uso teológico de la filosofía natural, aseverando que la investigación de la Naturaleza nos proporciona una escalera cuya cima alcanza el pedestal del trono de Dios.<sup>8</sup> De hecho sus obras contienen algunos de los pilares de la físico-teología y en su testamento asignó fondos para establecer una serie de conferencias en defensa de la religión cristiana contra los ateos y demás incrédulos. Las primeras Conferencias Boyle las dio Richard Bentley en 1692, siendo las más populares las de William Derham en 1713 (*Físico-Teología*), que alcanzaron varias ediciones. Boyle sostuvo a menudo que el filósofo experimental poseía una ventaja sustancial por ser cristiano puesto que el estudio de la Naturaleza desvela las excelencias que exhibe el Universo y

<sup>4</sup> Véase C. Webster, *The Great Instauration*, London, 1975.

<sup>5</sup> J. T. Harwood (ed), *The Early Essays and Ethics of Robert Boyle* (Carbonale and Edwardsville, 1991), PP 00; 197.

<sup>6</sup> Boyle, *Usefulness*, parte 1 (1663), *Works*, 3: 238. [Works: «Obras» (N. de T.).]

<sup>7</sup> Boyle, *Usefulness*, parte 1, Boyle, *Works*, 3: 248.

<sup>8</sup> Boyle, *Works*, 11: 293. Boyle, *The Usefulness*, *Works*, 3, p. 271.

dirige la mente humana directamente al reconocimiento y adoración de Dios como autor de todas las cosas.<sup>9</sup>

Desde esta perspectiva, la nueva filosofía, y más precisamente la filosofía corpuscular o mecánica, debe asentarse en la experiencia y en la razón, aunque deban servirse de la Revelación. La razón abstracta –escribió en *El Cristiano Virtuoso*– es reducida y decepcionante, y no alcanza sino una pequeña porción de las cosas conocibles, tanto humanas como divinas, que pueden obtenerse con la ayuda de ulterior experiencia y de la Revelación sobrenatural.<sup>10</sup> No hay conflicto entre la recta razón y la revelación, ya que las verdades filosóficas tienen el mismo origen que las verdades reveladas.<sup>11</sup> Boyle expresa su idea usando la metáfora de la luz:

Ambas, las verdades filosóficas y reveladas proceden igualmente (aunque no tan directamente) del mismo Padre de la Luz: así como recibimos del Sol no sólo aquellos Rayos Inmediatos que llegan en línea recta hasta nosotros en un día claro, sino también aquella que en una noche de luna llena se refleja hacia la Tierra.<sup>12</sup>

Parece también que Boyle no veía las Sagradas Escrituras como la fuente inmediata de la filosofía natural. Expresó su opinión en *Excellency of Theology, Compar'd with Natural Philosophy*, obra escrita en 1665 y publicada en 1674, diciendo que a partir de la Revelación sólo podemos conocer el origen del mundo y del hombre, pero no podemos «deducir teoremas particulares de filosofía natural de tal o cual expresión de un Libro que parece haber sido diseñado más para instruirnos sobre las cosas espirituales que sobre las corpóreas». <sup>13</sup> En la exégesis de las Escrituras Boyle adoptó el principio de acomodación, resolviendo las tensiones entre los libros sagrados y la ciencia sosteniendo que el lenguaje bíblico se acomodaba al lenguaje común: «Aunque en muchos lugares de las Escrituras, donde se mencionan las obras de la Naturaleza incidentalmente, o con otros propósitos, se las expone más bien de forma popular que rigurosa». Declaró que no tenía intención de

comprometer la reputación de las Sagradas Escrituras (diseñadas para enseñarnos la Divinidad, más que la Filosofía) con las dudosas contiendas de los naturalistas, sobre asuntos que pueden conocerse a la mera luz de la razón natural (aunque la Historia de la Creación no puede serlo).<sup>14</sup>

<sup>9</sup> Boyle, *The Christian Virtuoso* (1691), Boyle, *Works*, 11: 293.

<sup>10</sup> Boyle, *The Christian Virtuoso*, *Works*, 11, p. 326.

<sup>11</sup> «Siendo la Recta Razón y la Revelación Divina Emanaciones ambas del Padre de la Luz no hay probabilidad de que haya contradicción entre ellas». BP, 7:252, MacIntosh, *Robert Boyle*, (cit.n. 5), p. 169.

<sup>12</sup> BP, 1:175, MacIntosh, *Robert Boyle*, (cit. n. 5), p. 129.

<sup>13</sup> Boyle, *Works*, 8, p. 21.

<sup>14</sup> Boyle, *The Usefulness*, *Works*, 3, pp. 218-219. Cf. R.M. Sargent, *The Diffident Naturalist. Robert Boyle and the Philosophy of Experiment*, Chicago, 1995, pp. 109-128.

## Dios, materia y movimiento

En las últimas dos décadas se han visto relevantes aportaciones al estudio de la teoría de la materia de Boyle y la filosofía mecánica del siglo XVII. En 1987 John Henry rechazó la idea de Boyle como estricto mecanicista, señalando que en sus obras pueden encontrarse diversas referencias a principios activos. En 1990 cuestioné, en un artículo de *Annals of Science* la visión estándar de la teoría de la materia de Boyle tal como había sido planteada por varios historiadores, indicando que aunque Boyle admitía que las afecciones mecánicas de la materia –tamaño, forma, movimiento y reposo– eran las propiedades más simples y generales de los corpúsculos, raramente contaba con los aspectos mecánicos de las partículas para explicar las cualidades químicas y las reacciones: había recurrido con preferencia a corpúsculos químicos, especialmente a corpúsculos compuestos dotados de cualidades químicas, más que puramente mecánicas. También Alan Chalmers adoptó una posición revisionista respecto a la filosofía mecánica de Boyle, arguyendo en 1993 que «lejos de haber un vínculo íntimo y productivo entre la filosofía mecánica de Boyle y su ciencia, sus éxitos científicos los alcanzó a pesar de, no gracias a, su fidelidad a esa filosofía.»<sup>15</sup>

Este no es lugar para ahondar en los detalles de la teoría de la materia de Boyle. Adoptaré la expresión «filosofía mecánica» en un sentido muy amplio. Los estudios más recientes nos han hecho cobrar conciencia de la gran variedad de tipos de mecanicismo, asumiendo todos ellos que los dos principios universales eran la materia y el movimiento, pero divergiendo a menudo en temas cruciales como el origen del movimiento y el modo de transmitirse, la existencia del vacío o la relación entre el ámbito material y el espiritual.<sup>16</sup> La versión de Boyle de la filosofía mecánica no era ni cartesiana ni atomista, aunque compartiera aspectos de ambas.

Los dos «principios universales» de la filosofía mecánica son, de acuerdo con Boyle, materia y movimiento. La materia es una y la misma en todos los cuerpos; es extensa, impenetrable y divisible. Boyle negó la existencia de

<sup>15</sup> Para la visión tradicional de Boyle como filósofo mecanicista «ortodoxo» véase M. Boas, *Robert Boyle on Natural Philosophy*, Bloomington, 1966, p. 57. El enfoque revisionista se halla en los siguientes artículos: J. Henry, «Occult Qualities and the Experimental Philosophy: Active Principles in pre-Newtonian Matter Theory», *History of Science*, 24 (1986): pp. 335-381; A. Clericuzio, «A Redefinition of Boyle's chemistry and corpuscular philosophy», *Annals of Science*, 47 (1990), pp. 561-589; A. Chalmers, «The Lack of Excellency of Boyle's Mechanical Philosophy», *Studies in History and Philosophy of Science*, 24 (1993), pp. 541-564 (cita de la pg. 541).

<sup>16</sup> Para la filosofía mecánica véase A. Gabbey, «The Mechanical Philosophy and its Problems: Mechanical Explanations, Impenetrability, and Perpetual Motion», en J.C. Pitt (ed.), *Change and Progress in Modern Science*, Dordrecht, 1985, pp. 9-84; S. Schaffer, «Godly Men and Mechanical Philosophers: Souls and Spirits in Restoration Natural Philosophy», *Science in Context*, 1 (1987), pp. 55-85; A. Clericuzio, *Elements, Principles and Atoms. Chemistry and Corpuscular Philosophy in the Seventeenth Century*, Dordrecht, 2000.

átomos porque –según argumentó– no hay límite en el poder de Dios para dividir la materia, aunque en la Naturaleza existan partículas que no estén verdaderamente separadas. La materia tiene dos atributos principales: el tamaño y la forma. El movimiento local, tal como lo describió, «es la principal entre otras causas secundarias.» ¿Pero cuál es el origen del movimiento? En esta «cuestión apasionadamente debatida» Boyle respaldó la visión de Descartes, manteniendo que la materia es inerte y que el origen del movimiento proviene de Dios.<sup>17</sup> Sobre el origen del movimiento Boyle difirió del atomismo clásico, así como de Gassendi. Su oposición respecto a la visión de los antiguos atomistas sobre el movimiento como algo inherente a la materia fue la razón por la que Boyle cambió su postura sobre el atomismo, por ejemplo, y por la que repudió su adhesión de juventud a esa teoría de la materia (como quedó de manifiesto en un manuscrito fechado alrededor del año 1650).<sup>18</sup> Para Boyle la actividad de la materia podría fácilmente recaer en una filosofía materialista. Los cambios respecto a la perspectiva atomista quedaron claramente expuestos por Boyle en el cuarto y quinto ensayo de la primera parte de *The Usefulness of Natural Philosophy*, dedicados a rechazar las doctrinas de aquellos filósofos que «excluirían a la divinidad de entrometerse en la materia.» Boyle rechazó las doctrinas epicúreas de la eternidad de los átomos y el origen del mundo a partir de sus encuentros fortuitos, dos ideas epicúreas ya criticadas por Gassendi. Rechazó también la idea de que los átomos tuvieran un principio interno de movimiento, una peligrosa concesión, según él, a la filosofía de Epicuro, que podía conducir fácilmente al materialismo.<sup>19</sup>

Boyle puso especial atención en criticar las ideas de Hobbes sobre la transmisión del movimiento, en particular, su afirmación en *De corpore* de que el movimiento era la causa natural de todos los fenómenos y tenía su origen en otro cuerpo contiguo en movimiento. Sobre esa base Hobbes eliminaba la posibilidad de que el movimiento se originara en algo incorpóreo.<sup>20</sup> Boyle pretende demostrar los errores filosóficos de la postura hobbesiana. Empieza haciendo ver que si uno sostiene que la materia se halla dotada por naturaleza de movimiento no hay necesidad «de que un cuerpo cuyo movimiento es natural no sea capaz de moverse sin ser movido por otro contiguo y en movimiento». Pero como ésta no era la posición de Hobbes Boyle empieza asumiendo (como hace Hobbes) que los cuerpos necesitan un motor externo, un agente externo apto para producir movimiento en la materia. Si este agente es Dios Hobbes se ve forzado inevitablemente a concluir que Dios es corpóreo, una conclusión que para Boyle implica un *regressus ad infinitum*. Boyle argumenta de la siguiente manera: si la deidad de Hobbes fuera corpórea, por el mero hecho de que él la llame divina

<sup>17</sup> Boyle, *The Origine of Formes and Qualities* (1666), Boyle, *Works*, 5: 305-6.

<sup>18</sup> «Of the Atomical Philosophy», BP, 26:162-176, publicado en Boyle, *Works*, 13, pp. 225-235.

<sup>19</sup> Boyle, *The Origine of Formes and Qualities*, *Works*, 3: 244-80.

no deja de ser un verdadero cuerpo y, en consecuencia, una porción de la Divina Materia no será capaz de mover una porción de nuestra materia del Mundo sin ser ella misma contigua y movida; lo que no puede ocurrir sino mediante otra porción de la Divina Materia cualificada, y ésta a su vez por otra porción.<sup>21</sup>

La teoría asociada por Boyle con los epicúreos era la de que los átomos tienen atributos emanativos, que fluyen de la materia de modo inmediato, tales como la gravedad o el poder interno de automovimiento.<sup>22</sup> Por ello se distanció de Gassendi y de su seguidor inglés Walter Charleton, que adoptó la concepción creacionista, aunque sostenía que los átomos se hallaban dotados de un principio interno de movimiento. La diferencia entre las posiciones de Boyle y Gassendi no es pequeña: mientras que Gassendi –y Charleton– postulaban que todos los átomos están dotados de movimiento y tienen la misma velocidad desde el principio, para Boyle la materia es inerte, Dios confiere movimiento a los corpúsculos y guía su movimiento. Tanto el origen como la determinación del movimiento (velocidad y dirección) dependen de Dios. En opinión de Boyle la materia en movimiento no puede «constituir este bello y ordenado mundo» si no es dirigido por un agente inteligente. Así que insistía en que Dios guiaba los movimientos y añadía las Leyes de la Naturaleza. La noción boyleana de leyes naturales es bastante problemática, ya que se propone criticar la concepción de ley natural adoptada por la mayor parte de los filósofos mecanicistas. La posición de Boyle se basaba en la contingencia del mundo natural y su dependencia del poder divino.<sup>23</sup>

### Naturaleza y leyes naturales

La discusión por Boyle de la función y los límites de las leyes naturales tuvo en cuenta, como no podía ser menos, la solución cartesiana.<sup>24</sup> La concep-

<sup>20</sup> T. Hobbes, *De Corpore* (1655) cap. IX, ¶ 7 y cap. XXVI, ¶ 7. Cf. R.H. Kargon, *Atomism in England from Hariot to Newton*, Oxford, 1966, pp. 54-62. Véase también S. Mintz, *The Hunting of Leviathan*, Cambridge, 1962.

<sup>21</sup> Boyle, *Some Considerations about the Reconcilability of Reason and Religion* (1675), *Works*, 8, pp. 259-260.

<sup>22</sup> Véase también BP 2:4 (Hand: possibly R. Bacon), MacIntosh, *Robert Boyle* (cit. n. 5), pp. 339-340.

<sup>23</sup> Véase también F. Oakley, *Omnipotence, Covenant, and Order: An Excursion in the History of Ideas from Abelard to Leibniz*, Ithaca, 1984; M. Osler, *Divine Will and the Mechanical Philosophy: Gassendi and Descartes on Contingency and Necessity in the Created World*, Cambridge, 1994.

<sup>24</sup> Véase BP, 198:138, MacIntosh, *Robert Boyle* (cit. n. 5), pp. 262-3. Sobre Boyle and Descartes, véase E.B. Davis, «*Parcere nominibus*: Boyle, Hooke and the rhetorical interpretation of Descartes», in M. Hunter (ed.), *Robert Boyle Reconsidered*, Cambridge, 1994, pp. 157-175.

ción de Boyle sobre el estatus y el papel que desempeñan las Leyes de la Naturaleza tiene poco en común con la de Descartes, quien sostenía que el estado presente del universo es resultado de la materia, del movimiento y de las leyes de la naturaleza.<sup>25</sup> Boyle impuso a estas severas restricciones.

Redujo el poder causal de las Leyes de la Naturaleza. De hecho Boyle negó que las leyes del movimiento pudiesen atraer la materia hacia «una trama tan ordenada y tan bien ideada como este mundo.» Dios guió directamente «los movimientos de las partículas de la materia universal de tal forma que redujo al orden su gran Sistema...»<sup>26</sup> Boyle además sostuvo que las leyes de la Naturaleza no son adecuadas para preservar la estructura del universo que, a causa de las crecientes irregularidades, se vería reducida al caos. La intervención frecuente de Dios es, por lo tanto, necesaria para preservar la estructura del universo. Como escribió Boyle:

Que éste, el Autor más Poderoso y (si puedo así decirlo) Artífice del mundo, no ha abandonado una obra maestra tan digna de Él, sino que la mantiene y conserva, regulando así los movimientos asombrosamente veloces de las grandes Esferas y otras Masas de la Materia del Mundo que no desordenan, mediante ninguna irregularidad notable, el gran sistema del Universo, reduciéndolo a algún tipo de Caos o confuso batiburrillo de cosas mezcladas o corruptas.<sup>27</sup>

La contingencia de las Leyes de la Naturaleza. Boyle repetía con frecuencia que las leyes naturales dependen de la voluntad divina:

Las leyes de la naturaleza continúan tal como fueron arbitrariamente constituidas por Dios al principio, de modo que, en relación a él, continúan siendo arbitrarias.<sup>28</sup>

Las leyes de la Naturaleza dependen de la voluntad de Dios, que es totalmente libre. Dios es «el agente libérrimo», que no creó el mundo según necesidad; Dios lo creó cuando no había ninguna sustancia además de Él

---

<sup>25</sup> «Importa poco cómo supuse que la materia había sido dispuesta al principio, ya que su disposición debió ser modificada después, de acuerdo con las leyes de la naturaleza; y uno apenas puede imaginar ninguna disposición respecto a la que no pudiera probar que, a través de estas leyes, deba seguir cambiando continuamente, hasta que, finalmente, componga un mundo enteramente similar a éste. [...] Porque el momento en que estas leyes hacen que la materia adopte sucesivamente todas las formas de las que es capaz, si se considera todas esas formas en orden, finalmente se será capaz de llegar a la forma en que existe el mundo actual.» (Descartes, *Principios de Filosofía*, 3, art. 46). La visión de Descartes fue también criticada por E. Stillingfleet, *Origines sacrae* (Londres, 1662), quien mantuvo que Dios es la fuente del movimiento y quien regula los movimientos de la materia.

<sup>26</sup> Boyle, *Origine of Formes and Qualities*, *Works*, 3: 353-4.

<sup>27</sup> Boyle, *Christian Virtuoso* (1690), *Works*, 11: 300.

<sup>28</sup> Boyle, *Works*, 12: 423. El Apéndice fue publicado por primera vez por Birch en la edición de 1744 de las obras de Boyle.

mismo y ninguna criatura a la que Él debiese obediencia alguna o en la que Él pudiese encontrar restricciones. Como Dios es el libérrimo y omnipotente Autor de la Naturaleza, es capaz –cada vez que lo crea conveniente– de suspender, alterar o contradecir esas leyes del movimiento que en un principio estableció y que necesitan su intervención para persistir.<sup>29</sup> De este modo, Dios podría en cualquier momento

[...] reteniendo su intervención, o cambiando estas leyes del movimiento, que dependen perfectamente de su voluntad..., invalidar la mayoría de los axiomas y teoremas (si no todos) de la filosofía natural.<sup>30</sup>

Para Boyle Dios puede «haber establecido otras Leyes de comunicación y transmisión del movimiento de Cuerpo a Cuerpo distintas de las actualmente vigentes en el Universo...»<sup>31</sup>

Boyle llegó tan lejos como para poner en duda la validez universal de las Leyes de la Naturaleza: no le parecía descabellado imaginar que otras regiones del universo pudieran tener sus peculiares Leyes del Movimiento.<sup>32</sup> Boyle puso algunas restricciones a la ley de conservación de la cantidad de movimiento de Descartes (uno de los pilares de la filosofía mecánica cartesiana). Objetó que ésta se basa en la inmutabilidad de Dios, pero escribió que

no está claro por qué Dios no sería también inmutable aunque variase ocasionalmente la Cantidad de Movimiento que ha puesto en el mundo». En efecto, Boyle enfatizó que todo movimiento local «está todavía Continuada y Preservada de modo inmediato por Dios.<sup>33</sup>

Las Leyes de la Naturaleza deben ser entendidas como «reglas conceptuales», porque una ley es una regla de acción, según la cual un agente inteligente y libre se somete a regular sus acciones. Pero los cuerpos inanimados son totalmente incapaces de entender qué es una ley.<sup>34</sup> En *Notion of Nature* estableció claramente esta cuestión:

Debo observar libremente que, para hablar con propiedad, si consideramos una Ley como una regla conceptual para actuar de acuerdo a la expresa Voluntad

<sup>29</sup> Boyle, *A Disquisition about the Final Causes of Natural Things* (1688), *Works*, 11: 109.

<sup>30</sup> Boyle, *Some Considerations about the Reconcilableness and Religion* (1675), *Works*, 8: 51-2.

<sup>31</sup> BP, 7: 112, publicado en MacIntosh, *Robert Boyle* (cit. n. 5), p. 264.

<sup>32</sup> Boyle, *The High Veneration Man's Intellect owes to God* (1685), *Works*, 10: 175.

<sup>33</sup> Boyle, *Christian Virtuoso*, *Works*, 301.

<sup>34</sup> «Veo una Ley como una Causa moral, no Física, como algo que sin duda existe, pero como concepto, de acuerdo con el cual un Agente inteligente y libre se somete a regular sus Acciones. Pero los cuerpos inanimados son totalmente incapaces de Entender lo que es una Ley, o qué comprende, o cuándo actúan en conformidad o disconformidad con ella; y, por tanto, las acciones de los Cuerpos inanimados, que no pueden incitar o moderar sus propias Acciones, están producidas por un Poder real, no por Leyes...» (*Christian Virtuoso*, *Works*, 11: 302).



de un ser superior, es obvio que nada sino un ser intelectual podría ser capaz de recibir y actuar de acuerdo a una ley. Porque si no la entendiésemos, no podría saber cuál es la Voluntad del Legislador; ni podría tener ninguna intención de acatarla, ni podría actuar con respecto a ella; ni saber que, cuando lo hace, al Actuar, o bien la confirma o se desvía de ella. Y, para mí, resulta ininteligible que Dios debiera imprimir determinados movimientos sobre las partes de la Materia, y guiarlas, como creyó imprescindible, hacia la constitución primordial de las cosas: y desde entonces debería, a través de su intervención frecuente y general, mantener esos poderes que dio a las partes de la materia, para transmitir sus movimientos de ese modo y así unas a otras.<sup>35</sup>

Como el mundo creado es un artefacto contingente que depende enteramente del poder de Dios Boyle negó que las leyes sean inmanentes a la Naturaleza y mantuvo que una ley de la Naturaleza es una conceptualización de semejanzas observadas en los fenómenos naturales. Hizo notar que si algunas veces hablaba de Leyes del Movimiento era «por mor de la brevedad y la costumbre».<sup>36</sup> El énfasis de Boyle se sitúa en la intervención directa de Dios en el mundo físico. Este *leitmotiv* aparece en su obra *El concepto de Naturaleza*, en donde Boyle se propone discutir si la Naturaleza es «algo casi divino... o una noción, que en algún sentido debería más bien ser contada entre nuestras obras, como si debiera su existencia a los intelectos humanos.»<sup>37</sup> La noción de Naturaleza que hemos recibido, afirmaba, es a la vez inútil para la filosofía natural y peligrosa para la religión cristiana. La perspectiva de la Naturaleza como un lugarteniente de Dios, un agente intermediario entre Dios y la creación, limitaría inevitablemente el poder de Dios. Boyle rechazó la «naturaleza» aristotélica, así como el Espíritu de la Naturaleza de Henry More y las naturalezas plásticas de Cudworth porque, según su perspectiva, interferirían con la acción de Dios en el mundo.<sup>38</sup> Los

<sup>35</sup> Boyle, *Free Enquiry into the Vulgarly Receiv'd Notion of Nature* (1686), *Works*, 10, p. 457. Cf. M. Hunter and E.B. Davis, «The Making of Robert Boyle's *Free Enquiry into the Vulgarly Receiv'd Notion of Nature* (1686)», *Early Science and Medicine*, 1 (1996), 204-71.

<sup>36</sup> Boyle, *Notion of Nature*, *Works*, 10, p. 457. Como anota McGuire, la idea de Boyle sobre las leyes naturales se basa en su ontología nominalista y en su teología voluntarista, J.E. McGuire, «Boyle's conception of nature», *Journal of the History of Ideas*, 33 (1972), pp. 523-542. Sobre la noción de leyes naturales véase E. Zilsel, «The Genesis of the Concept of Physical Law», *The Philosophical Review*, 51 (1942), pp. 245-79; J. Needham, «Human Laws and the Laws of Nature in China and in the West», *Journal of the History of Ideas*, 12 (1951), pp. 3-32; 194-231; F. Oakley, «Christian Theology and the Newtonian Science: the rise of the concept of the laws of nature», *Church History*, 30 (1961), pp. 433-457; J.E. Ruby, «The Origin of Scientific "Law"», *Journal of the History of Ideas*, 47 (1986), pp. 341-359; F. Steinle, «The Amalgamation of a concept – Laws of Nature in the new sciences», in F. Weinert (ed.), *Laws of Nature. Essays on the Philosophical, Scientific and Historical Dimensions*, Berlin, 1995, pp. 316-368.

<sup>37</sup> *Notion of Nature*, *Works*, 10: 445.

<sup>38</sup> Para Boyle los filósofos que adscriben los fenómenos naturales a agentes inmateriales como el alma del mundo o la potencia plástica no consiguen explicar cómo se producen los fenómenos, lo que de hecho es la principal tarea del filósofo natural. Véase, Boyle, *The Excellency of the Mechanical Hypothesis*, *Works*, 8, p. 108.

argumentos de Cudworth, que John Ray apoyó en *The Wisdom of God* [La Sabiduría de Dios], iban dirigidos contra el enfoque de que:

Dios dispuso su propia mano, por así decir, para cualquier trabajo, haciendo de manera inmediata todas las cosas más nimias y triviales, esclavizándose a sí mismo, sin utilizar ningún instrumento inferior o a él subordinado.

Para Boyle, Dios creó el mundo y lo mantiene con su intervención general, sin la ayuda de un «vicegerente.» Pero Cudworth tenía un sólido argumento para la existencia de su naturaleza plástica, que veía como un instrumento divino ciego y desprovisto de inteligencia. De acuerdo con Cudworth, la naturaleza plástica podría explicar «los errores y chapuzas, mientras que un Agente Omnipotente... siempre cumpliría con su trabajo de modo infalible e inexorable.»<sup>39</sup> Boyle era consciente de esta objeción y afirmó que lo que consideramos anomalías e irregularidades en el curso de la Naturaleza podría ser explicado como regularidades a largo plazo o, como escribió, «fenómenos periódicos, con grandes intervalos entre ellos.» En su tratado sobre *El concepto de Naturaleza* Boyle atribuyó las irregularidades a nuestro débil intelecto. Se percató de que «el Hacedor Divino del Universo, siendo el agente más libre y teniendo un intelecto infinitamente superior al nuestro, dispone –en la producción de fenómenos aparentemente irregulares– fines desconocidos para nosotros, en los que incluso las anomalías encajan muy apropiadamente.»<sup>40</sup>

## Causas Finales

Boyle negó la existencia de «naturalezas» a modo de principios internos que gobiernan el comportamiento natural de los cuerpos, dependientes solamente de sus complejidades. Pero, como repitió a menudo, la materia es pasiva y desprovista de percepción, de modo que los agentes materiales no actúan con un propósito. Así que no desterró la teleología de la naturaleza y prestó especial atención a las causas finales y a su función en la filosofía natural.<sup>41</sup> Según él,

<sup>39</sup> R. Cudworth, *The True intellectual System of the Universe*, London, 1678, book, I, ch. iii, sect. 37. John Ray dijo: «Me inclino por tanto por la opinión del Doctor Cudworth, que Dios usa para estos Efectos [por ejemplo, la generación y desarrollo de las plantas] la acción subordinada de alguna Naturaleza Plástica inferior; como hace con los ángeles en sus obras de Providencia.» *The Wisdom of God Manifested in the Works of the Creation*, London, 1717, p. 52 (primera edición 1691).

<sup>40</sup> Boyle, *Notion of Nature, Works*, 10: 519.

<sup>41</sup> J.G. Lennox, «Robert Boyle's Defense of Teleological Inference in Experimental Science», *Isis*, 74 (1983), pp. 38-52. y T. Shanahan, «Teleological reasoning in Boyle's *Disquisition about Final Causes*», en M. Hunter (ed.), *Robert Boyle Reconsidered*, Cambridge, 1994, pp. 177-192.

el Creador dispuso los agentes materiales para obtener un fin; el comportamiento teleológico sería la consecuencia de los planes del Artífice. Sin embargo, Boyle encaró un desafío muy serio para la teleología, precisamente el que formuló Descartes. El filósofo francés no rechazó la existencia de las causas finales, pero negó que pudiésemos conocer los planes de Dios. Como escribió Descartes: «no debemos ser tan arrogantes como para pensar que participamos en sus planes.» Boyle se mostró inevitablemente sensible al argumento de Descartes que enfatiza la distancia entre nuestro intelecto y el de Dios. Admitió que sería una presunción afirmar que el intelecto humano es capaz de obtener un completo entendimiento de los fines de Dios para la Creación, pero se opuso a la negativa de Descartes respecto a que podamos descubrirlos.<sup>42</sup> Como Boyle escribió:

Aunque considero erróneo decir en el sentido más estricto que cada cosa que existe en el mundo visible fuese hecha para el disfrute del hombre, considero que es todavía más erróneo denegar que cualquier cosa se hizo para unos fines que el hombre puede investigar.

Podemos afirmar con seguridad que entre los muchos fines que Dios se propuso en la Creación, uno podría ser que nosotros, como criaturas inteligentes, debiéramos discernir la belleza y la bondad del mundo. Tal discernimiento sólo es posible si conocemos los fines –al menos algunos de ellos– con los que Dios ha diseñado el mundo natural.<sup>43</sup> Aunque no podamos afirmar que el único propósito de Dios al crear el mundo haya sido el beneficio del hombre, no resulta absurdo suponer que

entre otros propósitos, por ejemplo, [los cuerpos celestiales] fueran hechos para iluminar el globo terrestre y dar calor y otros beneficios a sus habitantes: de modo que la contemplación de los Cielos, que declaran de manera tan manifiesta la Gloria de Dios, puede justamente avivar al hombre, tanto para admirar Su poder como Su sabiduría en ellos...<sup>44</sup>

El mejor apoyo al argumento de Boyle de que las causas finales son cognoscibles reside en la investigación de los seres vivos: las causas finales son, a la vez, permisibles y útiles en el estudio de los animales y las plantas. Para Boyle, la anatomía de los animales revela los fines de Dios:

No existe ni una parte de la naturaleza que conozcamos, en donde la consideración de las causas finales pueda tener lugar tan justificadamente como en la estructura de los cuerpos de los animales.<sup>45</sup>

<sup>42</sup> R. Descartes, *Principia Philosophiæ*, I, 28; III, 2, 3. El blanco de Boyle era también el rechazo de la teleología. Véase Spinoza, *Ethica*, Apéndice a la proposición 36.

<sup>43</sup> Boyle, *A Dissertation about the Final Causes of Natural Things*, Works, II: 87-8; 95.

<sup>44</sup> *Ibid.*, II: 96.

<sup>45</sup> *Ibid.*, II: 125.

Esto se pone de manifiesto si consideramos cuán exquisitamente organizado está el ojo para ser el órgano de la vista. Por añadidura, la consideración de tales fines proporciona no pocas ventajas a los anatomistas, de la misma manera que nos conduce al descubrimiento de los usos de las partes del cuerpo y puede acarrear importantes descubrimientos, como demostró Harvey al comprender la función de las válvulas en las venas. Boyle encontró además pruebas para la teleología a partir de la reproducción de los animales y sus dispersos apuntes sobre este tema muestran claramente que adoptó la teoría de la preformación, afirmando que el desarrollo implica el despliegue de la forma preexistente. Este enfoque puede encontrarse en su manuscrito sobre la generación –publicado en el volumen decimotercero de sus Obras– y en un aforismo de la segunda parte de *The Christian Virtuoso*, publicado por primera vez en el año 1744:

La cicatrícula de un huevo o el germen en la semilla de una planta, son, en realidad, un modelo del animal o de la planta que se producirá a partir de ellos; la maravillosa minuciosidad de una máquina, a la vez tan pequeña y tan curiosa, en buena medida ensalza la habilidad sin par del mecánico divino. Pero no ensalza menos su providencia, que ambos anticipan, el concurso de tan numerosos cuerpos externos y causas auxiliares necesarios para llenar, completar y mostrar las partes que permanecían admirablemente plegadas y cerradas en esas pequeñas semillas, y cuidar de que se hallen de ordinario provistas de toda la ayuda necesaria, mediante la favorable concurrencia de agentes externos y de causas coadyuvantes.<sup>46</sup>

### Voluntarismo y Ocasionalismo

En su artículo sobre la concepción boyleana de la Naturaleza McGuire arguyó que no podía atribuirse poder causal a los agentes físicos. Según él la causalidad es impuesta por los hombres en base a las regularidades observadas. La interpretación de McGuire fue criticada por Shanahan, quien definió la postura de Boyle como intervencionista, distanciándolo de los ocasionistas. En opinión de Shanahan, «Boyle da por sentado que tanto Dios como las entidades naturales desempeñan un papel causal.»<sup>47</sup> Aunque es manifiesto que para Boyle los agentes materiales tienen poder causal independiente, también hay evidencia de que impone severas restricciones a los agentes físicos, aduciendo que se necesita la intervención general de Dios para la eficiencia causal de cada agente físico y, como a menudo indicó, Dios puede suspenderla. En un artículo sobre filosofía cartesiana (elaborado entre 1670 y 1680, y publicado por Peter Anstey en 1999) Boyle

<sup>46</sup> Boyle, *The Christian Virtuoso*, parte II, 12: 528.

<sup>47</sup> J. E. McGuire, «Boyle's Conception of Nature», *JHI*, 33 (1972), 523-42; T. Shanahan, «God and Nature in the Thought of Robert Boyle», *JHI*, 4 (1988), 547-69.

hizo significativas concesiones a la perspectiva ocasionalista. Le pidieron su opinión sobre el ocasionalismo, que él conocía en su versión escolástica –en concreto, la de Durandus de Saint Purçain y las propuestas de La Forge y Cordemoy– y Boyle escribió sobre el tema un breve artículo (que se difundió, supuestamente, ya que fue traducido al latín). En él encontramos alguna afirmación significativa, o que revela, al menos, la favorable opinión de Boyle hacia el enfoque ocasionalista. Después de repetir el principio de parsimonia, Boyle escribe:

No se nos aparece de forma manifiesta que un cuerpo, real y verdaderamente, desplace a otro, sino que a un cuerpo que se mueve y golpea a otro seguirá un movimiento en el cuerpo que ha sido sacudido o golpeado...

Boyle continúa con la objeción de que esta perspectiva puede resultar paradójica, ya que priva a los agentes materiales del honor de constituir las causas. En mi opinión, su repuesta es muy significativa, ya que muestra que, aunque Boyle continúa indeciso ante las tesis ocasionalistas, no encuentra ninguna objeción poderosa contra ellas:

Y creo yo que podríamos considerar si no resultaría más seguro, a la vez que más piadoso, en algún caso que presente dudas, atribuir ese poder que tiene que alojarse en algún lugar a un espíritu omnipresente más bien que a la materia insensible, ya que sería un error menos peligroso menospreciar los cuerpos que a Dios.

Después de todo –concluye Boyle– mientras que Descartes atribuye «a Dios toda la cantidad de movimiento en bruto, otros [como los ocasionalistas] se lo atribuyen por parcelas.»<sup>48</sup> La perspectiva de Boyle no se desvía de su mecanicismo. Si prestamos atención a algunos de sus comentarios acerca de la filosofía cartesiana encontramos que (al contrario de lo que Anstey asevera en la página 63 del artículo citado) era consciente de las posibles interpretaciones ocasionalistas del mecanicismo de Descartes:

De acuerdo con los cartesianos, todo Movimiento Local es accidental en la Materia, y fue producido por primera vez en ella, y todavía sigue siendo en cada momento producido y conservado de modo inmediato por Dios: de donde puede inferirse que interviene en las acciones de cada agente particular (ya que es físico)...<sup>49</sup>

Boyle se refirió además a la solución ocasionalista del problema cuerpo-mente en la segunda parte de *The Christian Virtuoso* y de nuevo ofreció una evaluación positiva de esa postura:

<sup>48</sup> P. Anstey, «Boyle on Occasionalism: An Unexamined Source», *JHI*, 60 (1999) 57-81.

<sup>49</sup> Boyle, *The Christian Virtuoso*, I, *Works*, 11: 301.

Y si me decís, como algunos Nuevos Cartesianos, que no es la mente en sí misma la que excita y gobierna estos movimientos, sino que es Dios quien lo hace, ante el deseo y el esfuerzo de la mente, responderé que esta objeción refuerza mi argumento en buena medida...<sup>50</sup>

Como hemos visto, Boyle a menudo repitió que la intevención general de Dios

[...] es necesaria para la conservación y eficacia de cada agente físico en particular, pero no podemos sino reconocer que, mediante su intervención o el cambio de las Leyes del Movimiento, que dependen absolutamente de su Voluntad, puede invalidar la mayoría, si no todos, los Axiomas y Teoremas de la filosofía natural...<sup>51</sup>

Esto ocurre con ocasión de los milagros, como se asegura en Daniel 3, 19-27, donde leemos que el fuego del horno no quemó a los amigos de Daniel. Para Boyle, Dios contuvo su intervención y el fuego no operó de acuerdo con las Leyes de la Naturaleza.

### Los milagros y el orden de la Naturaleza

La referencia de Boyle al libro de Daniel nos lleva a considerar su postura acerca de los milagros. Para él todos los milagros son operaciones sobrenaturales, pero no todos los eventos sobrenaturales deben tenerse por milagros. Por otro lado, algunas intevenciones sobrenaturales –incluyendo la conservación del mundo– no pueden tomarse propiamente como milagros. Más complicado es el caso de la comunicación de los ángeles y los demonios con los hombres, que dicutiré más abajo. En todo caso, Boyle dejó claro que los milagros y «las cosas contrarias a las leyes naturales» no son lo mismo. Hay cosas que no siguen las leyes naturales sin que por ello se pueda considerar milagros, así como hay milagros que no se oponen al curso de la Naturaleza.<sup>52</sup> Para comprender la opinión de Boyle sobre los milagros es crucial su clasificación de esos fenómenos en tres grupos: sobrenaturales, mecánicos y supramecánicos. Los últimos son las operaciones de

<sup>50</sup> Boyle, *Christian Virtuoso*, II, *Works*, 12: 503.

<sup>51</sup> Boyle, *Reason and Religion* (1675), *Works*, 8: 251-2.

<sup>52</sup> «No ignoro que la mayoría de los hombres suele pensar que los milagros y las cosas contrarias a las leyes naturales son lo mismo y, por tanto, no tienen escrúpulos en usar ambos términos indistintamente, como si fueran equivalentes. Pero pienso, por mi parte, que de ese modo confunden cosas que hay que distinguir en ciertas ocasiones. Pues si no me equivoco, en las Sagradas Escrituras se registran diversas Operaciones Milagrosas, que son más bien Sobrenaturales o Preternaturales, que –si me puedo expresar así– Antinaturales. BP, 199:126v. Hand: Greg (1682-91), published in MacIntosh, *Robert Boyle* (cit. n. 5), p. 268.

la mente humana y «su conexión orgánica con el cuerpo». No son sobrenaturales, pero «no han de considerarse una mera cuestión material y mecánica».<sup>53</sup> También indicó que algunos milagros divinos no sobrepasan las leyes naturales. Pone como ejemplo la plaga de langosta con que castigó a Egipto: trajo un viento del este que sopló sobre la tierra día y noche y trajo las langostas; cuando el Faraón liberó a Moisés Dios envió un viento del oeste que se llevó las langostas arrojándolas al Mar Rojo. Las causas fueron completamente naturales y el milagro, según apunta Boyle, se realizó sin contrariar las leyes naturales.<sup>54</sup> Puso de relieve este punto en oposición a Spinoza:

no debemos confundir aquello que puede efectuarse con poderes mecánicos sean cuales sean los agentes que lo ponen en marcha y no podemos concluir que algo no sea un milagro sólo porque se pueda realizar mediante la materia y el movimiento.<sup>55</sup>

Boyle consideraba otros tipos de milagros como siendo a la vez sobrenaturales y contrarios al orden de la Naturaleza. Concedió especial importancia a lo que llamaba «verdaderas y sobrenaturales profecías sobre contingencias futuras», verdaderos milagros que consideraba testimonios de la divinidad de una religión. Para Boyle los milagros no estaban para probar la existencia de Dios, siendo su función más bien instituir la religión e informarnos sobre la voluntad de Dios. Acentuó la importancia de los milagros para la religión cristiana: «una Doctrina sin milagros sólo pondrá de manifiesto que una religión puede ser instituida por Dios...», pero no prueba que haya sido así. En su opinión «los milagros verdaderos son las Pruebas mayores y más apropiadas de que el Mensaje o la Doctrina atestiguada por ellos es realmente una Revelación Divina»<sup>56</sup>. Por otro lado, a la hora de establecer si algún suceso extraordinario es propiamente un milagro, es necesario evaluar «la naturaleza de las doctrinas invocadas respecto a los milagros»<sup>57</sup>. Como señaló McIntosh, Boyle era «generoso acerca de la posibilidad de los milagros, aunque en la práctica era escéptico sobre cualesquiera actuales, excepto los mencionados en los Evangelios».<sup>58</sup> A pesar de su escepticismo está claro que las ideas de Boyle sobre los milagros no fue

<sup>53</sup> Boyle, *The Christian Virtuoso*, II, *Works*, 12, 477. Véase Schaffer, «Godly Men» (cit. n. 00), pp. 66-67.

<sup>54</sup> Véase BP 7:114v y 126v, MacIntosh, *Robert Boyle* (cit. n. 5), pp. 266, 269.

<sup>55</sup> BP 3:102, MacIntosh, *Robert Boyle* (cit. n. 5), p. 296. Cf. R. Colie, «Spinoza in England (1665-1730)», *Proceedings of the American Philosophical Society*, Vol. 107, No. 3 (Jun. 19, 1963), pp. 183-219.

<sup>56</sup> BP, 7:124, datable hacia la década de 1660. and 7:107, datable entre 1670 y 1691, en MacIntosh, Boyle, pp. 272-3; 275.

<sup>57</sup> Boyle, *Christian Virtuoso*, part 2, *Works*, 12, 477.

<sup>58</sup> Boyle, *Christian Virtuoso*, part 2, *Works*, 12, 477.

enteramente ortodoxa. Mientras que los ortodoxos anglicanos –como, por ejemplo, Thomas Sprat– mantenían que la era de los milagros había concluido Robert Boyle admitía la posibilidad de milagros modernos.<sup>59</sup>

Entre 1640 y 1660 sectarios ingleses revivieron los milagros, las profecías y la sanación por la fe; algunos proclamaron poder resucitar a los muertos. Era muy común entre ellos la pretensión de curar enfermedades mediante sus plegarias. Como hizo notar Keith Thomas: «Para la realización de milagros espectaculares no había secta que rivalizara con los cuáqueros». Sólo a su líder, George Fox, se le atribuyeron más de 150 curas y muchos otros Amigos presumían de semejantes poderes curativos.<sup>60</sup> Después de la Restauración las curaciones milagrosas y los exorcismos eran todavía comunes entre los baptistas y los cuáqueros. La doctrina anglicana del cese de los milagros estaba dirigida tanto en contra de los católicos como de los «inspirados».<sup>61</sup> Como vamos a ver, los clérigos de la Iglesia de Inglaterra castigaron la pretensión de que las actuaciones de Valentine Greatrakes, hacia 1660, eran milagrosas.

### Boyle y el «Conformista Milagroso»

Boyle expresó su punto de vista sobre los milagros modernos con ocasión de las curaciones extraordinarias realizadas por Valentine Greatrakes (1629-1683) –apodado The Stroker– cuyo tratamiento de la enfermedad del rey –escrofulosis– lo hizo muy popular en toda Inglaterra.<sup>62</sup> Nació en Affane, Irlanda, en una familia protegida por Richard Boyle, primer Conde de Cork y padre de Robert. Se educó en la escuela gratuita de Lismore fundada por Boyle. Estudió humanidades y teología con John Daniel Getsius en Devon. Regresó a Irlanda y durante la guerra civil llegó a teniente en el regimiento de Roger Boyle, Lord Broghill, hermano de Robert. Tras la Restauración fue perdonado por Carlos II, gracias a la intercesión de Roger Boyle.

<sup>59</sup> Sobre Sprat véase M. Hunter, «Latitudinarianism and the “Ideology” of the Early Royal Society: Thomas Sprat's *History of the Royal Society* (1667) Reconsidered», en M. Hunter, *Establishing the New Science: The Experience of the Early Royal Society*, Woodbridge, Suffolk, 1989, pp. 45-71.

<sup>60</sup> Véase K. Thomas, *Religion and the Decline of Magic*, New York, 1973, pp. 146-178. Cita de la p. 149.

<sup>61</sup> Boyle a Henry Stubbe, 9 de marzo de 1666; *Correspondence*, 3: 95.

<sup>62</sup> Sobre Valentine Greatstroker (1629-1683), véase la entrada de P. Elmer en el *Oxford Dictionary Biography*, J. Laver, «Miracles No Wonder! The Mesmeric Phenomena and Organic Cures of Valentine Greatrakes», *History of Medicine and Allied Sciences* 32 (1978), pp. 35-46; E. Duffy, «Valentine Greatrakes, the Irish Stroker», *Studies in Church History*, 17 (1981), pp. 251-273; N.H. Steneck, «Greatrakes the Stroker, The Interpretations of Historians», *Isis*, 73 (1982), pp. 160-177; B.B. Kaplan, «Greatrakes the Stroker: The Interpretations of His Contemporaries», *Isis*, 73 (1982), pp. 178-185.



En un texto autobiográfico escribió el siguiente informe acerca de sus primeras actuaciones:

Tenía un Impulso, o una extraña persuasión en mi mente (que soy incapaz de contar de modo racional a nadie) que con mucha frecuencia me sugería que estaba dotado con el don de curar el Mal del Rey». <sup>63</sup>

Empezó curando a sus vecinos, pero su fama se extendió rápidamente y muchos pacientes (incluido el joven John Flamsteed) recurrieron a sus terapias. Sus curas atrajeron la atención de las autoridades locales y el Obispo y Deán de Lismore lo desaprobó por practicarlas sin permiso. En 1665 se le amonestó para que cesara en sus curas, lo que no hizo, sino que extendió su repertorio e incluyó el paludismo, la ciática, las úlceras varicosas, la epilepsia y la migraña. Fueron los aparentemente incurables dolores de Anne Conway los que motivaron el viaje de Greatrakes a Inglaterra, en particular, a Ragley Hall, en Warwickshire, en enero de 1666, donde encontró a prominentes virtuosos y eclesiásticos, como Henry More, Ralph Cudworth, John Wortington, Benjamin Whichcote y Henry Stubbe. Henry More y sus colegas platónicos de Cambridge consideraron que el poder de Greatrakes era de origen sobrenatural, aunque no negaron que hubiera una explicación para sus curaciones. <sup>64</sup> El irlandés no consiguió curar el dolor de cabeza de Conway, pero se quedó un mes en Ragley, donde «tocó» a cientos de enfermos.

Fue reclamado entonces por Carlos II para llevar a cabo sus curas en Whitehall. Al igual que sus predecesores, Carlos II realizaba la cura del «mal del Rey» mediante imposición de manos, recibiendo a los enfermos en días fijos, tocando a unas 23.000 personas en 1664. <sup>65</sup> El exitoso curandero irlandés estaba desafiando el monopolio del Rey y de hecho Carlos II desechó la actuación de Greatrakes por ineficaz. Pero no era esa la opinión de

<sup>63</sup> [V. Greatrakes], *A Brief Account of Mr Valentine Greatraks, and Divers of the Strange Cures by Him Lately Performed. Written by Himself in a Letter addressed to the Honourable Robert Boyle*, London, 1666, p. 22.

<sup>64</sup> *The Conway Letters: the Correspondence of Anne, Viscountess Conway, Henry More and their Friends, 1642-1684*, ed. M.H. Nicolson y S. Hutton, *The Conway Letters*, Oxford, 1992, p. 250.

<sup>65</sup> Cuando estaba en Breda Carlos II curaba la escrofulosis por imposición de manos y matuvo esa actuación en Whitehall en días fijos. En 1665 un panfleto anónimo vio la luz con el título de *Cheirexoké, or the excellency or handy-work of the royal hand*, ensalzando el poder curativo del rey. Según Marc Bloc, «En todo caso, cualesquiera que fuesen los sentimientos íntimos del rey el cumplimiento del milagro de sanación es probablemente de todas las tareas reales la que ejecutaba más a conciencia. Imponía las manos con mayor frecuencia que su vecino francés, en principio cada viernes, excepto en tiempo de grandes calores», *Les rois thaumaturges*, Paris, 1983, p. 377. Como señaló Keith Thomas «La pretensión de curar mediante imposición de manos no es exclusiva de los reyes. Tocar y acariciar era una parte corriente de los rituales curativo de los curanderos. Todavía eran hostigados por los tribunales eclesiásticos, acusados de magia y brujería.», *Religion*, (cit n. oo), p. 236.

la gente que se reunía en Gray's Inn, donde éste vivía. Una muchedumbre de pacientes y curiosos querían ser tratados por el «hacedor de milagros», cuya fama se extendió a través de baladas y panfletos, tanto a favor como en contra. Henry Stubbe fue uno de los testigos de las curaciones de Graytrakes en los dominios de Conway y escribió un informe en 1666 titulado «*El Conformista Milagroso*» en forma de carta a Robert Boyle y dedicado a Thomas Willis.<sup>66</sup> La posición de Willis era muy ambivalente: explicaba las extrañas curas como efecto de una fermentación (un tópico que Willis había tratado en *De fermentatione*, publicado en 1659). En la dedicatoria Stubbe alegaba que «el don de la sanación le fue concedido desde la Restauración de Su Sagrada Majestad y la Restitución de la Doctrina y Disciplina de la Iglesia de Inglaterra». Según él no había razón para negar que Dios le había dado a Greatrakes el poder de curación de un gran número de enfermedades, así como el de practicar exorcismos. El poder sanatorio de Valentine estaba bien atestiguado y tenía origen divino, como el de los reyes de Inglaterra. Se le otorgó un temperamento peculiar

estando compuesto su cuerpo de algunos fermentos particulares, cuyos efluvios, introducidos a veces por una luz, a veces por una fricción violenta, restaurarían los temperamentos de las partes debilitadas, revigorizando la sangre y disipando todos los fermentos heterogéneos fuera de los cuerpos de los enfermos, a través de los ojos, nariz, boca, manos y pies.<sup>67</sup>

Stubbe aseveraba que el poder de sanación era un don divino, pero explicaba en términos físicos el modo en que operaban los poderes de Greatrakes. Su posición no era ortodoxa en absoluto: primero, igualaba el don del curandero irlandés con el que era una prerrogativa del Rey; segundo, presentaba un informe de las curas totalmente naturalista y, al mismo tiempo, lo llamaba «sanador milagroso». El siguiente paso de Stubbe lo puso ante una dificultad aún mayor: contó que en Turquía y en África había gente que aducía haber recibido un poder curativo semejante al del profeta Mahoma. Así que llegó a la conclusión de que «Dios sin duda ha permitido a todas las religiones (aunque no a las protestantes hasta ahora) tener sus verdaderos Milagros...»<sup>68</sup>

Inmediatamente después de salir el libro de Stubbe un clérigo de Cambridge, David Lloyd, expuso la posición ortodoxa de los anglicanos sobre las

<sup>66</sup> Sobre Henry Stubbe (1632-1676), véase el *Oxford Dictionary Biography*, Oxford, 2004-6, vol. 53, pp. 199-201; O. Nicastro, *Lettere di Henry Stubbe a Thomas Hobbes*, Siena, 1973; J.R. Jacob, *Henry Stubbe, radical Protestantism and the early Enlightenment*, Cambridge, 1983. Sobre las relaciones entre Boyle y Stubbe véase J.R. Jacob, *Robert Boyle and the English Revolution*, New York, 1977; Id., «Robert Boyle and Subversive Religion in Early Restoration», *Albion* 6 (1974), pp. 175-193; Id., «Boyle's atomism and the Restoration Assault on Pagan Naturalism», *Social Studies in Science* 11 (1978), pp. 211-233.

<sup>67</sup> Stubbe, *Miraculous Conformist*, pp. 10-11.

<sup>68</sup> Id., p. 10.

curas de Greatrakes en un panfleto titulado *Maravillas, no milagros*, publicado de forma anónima en 1666. Lloyd cuestionaba la moralidad de Greatrakes y su religiosidad, describiéndolo como

un Soldado que ha prostituido su comprensión de una variedad de opiniones y errores, porque ha estado en su momento en la mayor parte de las facciones posteriormente extinguidas; y ahora pretende ser un latitudinario, es decir, alguien que no siendo de ninguna religión le es indiferente cuál sea la de los demás.

Greatrakes es descrito como un hombre con fantasías e imaginaciones que toma como impulsos.<sup>69</sup> Lloyd no se privó de igualar los impulsos del Stroker irlandés con las visiones de los Cuáqueros «que habrían superado, de serles permitido, toda Religión, Ley, Deber, Derecho, y error, y honestidad común».<sup>70</sup> La pluma vitriólica de Lloyd también tenía algo para Stubbe. Atacó al autor de *El Conformista Milagroso* diciendo que sus opiniones eran similares a las explicaciones naturalistas de Pomponazzi sobre los milagros contenidas en *De Incantationibus*.<sup>71</sup> Tras la publicación del panfleto de Lloyd el propio Greatrakes publicó su informe sobre las curaciones. El libro, que lleva el título de *Un informe breve* y está dirigido a Robert Boyle, puede verse como la respuesta del Virtuoso a Lloyd. Incluye algunos testimonios de diversa gente, como Robert Boyle, Benjamin Whichcote, Simon Patrick, Ralph Cudworth y John Wilkins. Todos los testimonios confirmaban que las curas del Stroker irlandés eran exitosas, pero ninguno afirmaba que fueran milagrosas.<sup>72</sup>

Está claro que Robert Boyle jugó un papel importante en el debate acerca de las curas de Greatrakes. En agosto de 1665 John Beales, miembro de la Royal Society, envió a Boyle un temprano informe sobre dichas curaciones donde confirmaba el éxito —la mayor parte de las veces— en el tratamiento de «la viruela, el escorbuto y las extremidades flácidas, aunque no conseguía curar a los ciegos ni resucitar a los muertos». Beale también se refiere a la oposición de los clérigos locales y en ocasiones explica su propia opinión. El curandero irlandés, escribió Beale, no usa conjuros, sino que realiza sus curas imponiendo sus manos sobre la piel de los pacientes «de modo que dirige el malestar de un lugar a otro hasta que... lo evacúa».<sup>73</sup> Boyle le pasó el informe de Beale a Oldenburg, quien a su vez aportó mayor información a Boyle en marzo de 1666.<sup>74</sup> El 5 de marzo de ese año Danel

<sup>69</sup> [D. Lloyd], *Wonders, no miracles, or Mr Valentine Greatrates [sic] Gift of Healing Examined*, London, 1666, p. 9. Sobre el Latitudinarianismo, véase R. Kroll, R. Ashcraft and P. Zagorin (eds.), *Philosophy, Science and Religion in England. 1640-1700*, Cambridge, 1992.

<sup>70</sup> [D. Lloyd], *Wonders, no miracles*, p. 14.

<sup>71</sup> *Ibid.*, p. 26.

<sup>72</sup> [V. Greatrakes], *A Brief Account* (cit. n. 00).

<sup>73</sup> *The Correspondence of Henry Oldenburg* (editada por A. R. Hall y M. Boas Hall), vol. 2, p. 496 y *The Correspondence of Robert Boyle*, 2, p. 506.

Coxe, médico helmontiano y miembro de la Royal Society, le envió a Boyle un detallado informe de las curas de Greatrakes, evidentemente a petición de Boyle. Coxe incluyó un informe de Exequiel Foxcroft, miembro del King's College y profesor de matemáticas en Cambridge, así como la explicación de las curas por parte de Henry More. Mientras que los platónicos de Cambridge veían las curas como «un signo de la Providencia en apoyo de la Causa Protestante», Coxe eliminaba las explicaciones sobrenaturales y describía el don de curación de Greatrakes como «meramente natural». <sup>75</sup> Daniel Coxe acababa su carta con una referencia al libro por salir de Henry Stubbe, cuyo contenido posiblemente conocía, pues sabía que estaba dedicado a Boyle. Expresaba su preocupación respecto a la idea de Stubbe de que los milagros descritos en las Escrituras tenían que explicarse como resultado de la constitución física de quienes los realizaban. Por consiguiente invitaba a Boyle a manifestar su oposición pública a Stubbe. <sup>76</sup>

Es obvio que el interés de Boyle por las curas de Graytrahes no se limitaba a los aspectos médicos de la historia, sino que se dirigía hacia el milagroso don del irlandés y su piedad, asunto debatido entre los filósofos naturales y los clérigos. Boyle fue espectador de al menos sesenta sesiones de Greatrakes, quien hizo curas en casa de Lady Ranelagh, donde también curó al cuñado de Boyle. El propio Boyle acarició a un paciente con el interior del guante del curandero. <sup>77</sup> Además Boyle confeccionó un cuestionario con el objetivo de adquirir información sobre las curas del Stroker y la recogió en sus diarios de 1666. Expresó su punto de vista en una larga carta a Henry Stubbe, donde articulaba así su postura sobre los milagros «modernos»: «nunca me topé con una prueba convincente de que los milagros se detuvieran en la era de los apóstoles.» Continuó reivindicando que se hubiera sentido feliz «con la aparición de un protestante que sea capaz de hacer el bien de esa manera; especialmente en una época en la que tantos ridiculizan todo lo sobrenatural.» <sup>78</sup> Pero al no encontrar nada de sobrenatural en las curas de Greatrakes desarrolló la hipótesis de que se llevaban a cabo a través de efluvios que emanaban de su mano y que operaban a través de la

<sup>74</sup> *Correspondence of Henry Oldenburg*, vol 3, p. 59.

<sup>75</sup> «El Dr. More insinúa en sus cartas que este extraordinario don curativo de Mr. Greatrix es algo mixto, en parte relacionado con su naturaleza y en parte supracorpóreo y que lleva anexo algún poder invisible: entiende que no hay daño en absoluto, al menos hasta donde puede discernir, pero es un buen medio de la Providencia en apoyo de la causa Protestante en oposición a esa Iglesia que afecta y finge tantos milagros y siendo Greatrix interrogado por un amigo nuestro serio y juicioso sobre cuáles eran sus creencias en referencia a la religión replicó que él es un Protestante que amaba a todos los hombres buenos, pero que no pertenecía a ninguna secta...» Coxe a Boyle, 5 de marzo de 1666, *The Correspondence of Robert Boyle*, vol. 3, pp. 82-83. Para las explicaciones de Coxe véase *ibid.*, pp. 88-89.

<sup>76</sup> Coxe, en su carta a Boyle, también cuestionaba abiertamente la piedad y la moralidad de Stubbe. Véase *ibid.*, p. 89.

<sup>77</sup> Greatrakes, *A brief Account*, p. 71.

<sup>78</sup> Boyle a Henry Stubbe, 9 de marzo de 1666; *Correspondence*, 3: 95.

imaginación del paciente. Además, Boyle se percató de que el curandero irlandés decía ser capaz de realizar exorcismos; sin embargo, como podemos leer en el diario de 1666, Boyle no estaba para nada convencido de tales ejercicios supuestamente sobrenaturales: «[Greatrakes] piensa que la mayoría de las personas epilépticas son demoníacas, sin importar lo que yo pueda alegar en su contra.»<sup>79</sup> Finalmente, concluye Boyle, ya que Greatrakes no propone un mensaje religioso ni una nueva doctrina, sus curas no pueden ser consideradas milagrosas. Este episodio confirma la perspectiva de Boyle de que el cristiano virtuoso está cualificado para distinguir

[...] entre las cosas que sólo son extrañas y sorprendentes, y aquellas que son verdaderamente milagrosas, de manera que no confundirá los efectos de la Magia Natural con los del Poder Divino...<sup>80</sup>

## Resurrección

Boyle prestó especial atención a la resurrección, tópico que trató en un opúsculo significativamente titulado *Algunas consideraciones físico-teológicas sobre la posibilidad de la resurrección*, publicado como apéndice a *Algunas consideraciones sobre la Reconciliación de Razón y Religión* (1675). Había recurrido a las Escrituras y a la filosofía natural para probar la posibilidad de la resurrección. Sin embargo, su objetivo era evaluar «si creer en la Resurrección de los muertos, como enseña la religión cristiana, no es creer en algo imposible». En otras palabras, si tal creencia era contraria a la razón o estaba por encima de ella. Evidentemente Boyle sostenía que está por encima, ya que es producida por agentes físicos, pero no ocurre según el curso común de la Naturaleza.<sup>81</sup> Pero su principal propósito era producir evidencia de que los agentes naturales «divinamente excitados» pueden efectuar la resurrección. La evidencia más importante que aportó fue la resurrección de las plantas de sus cenizas, experimento repetido a menudo por los filósofos naturales del siglo XVII.<sup>82</sup> Escribió el siguiente informe:

el experimentador tomó algunas cenizas de plantas tales como nuestra amapola roja inglesa y habiendo plantado estas cenizas con álcalis en el jardín de mis amigos, más pronto de lo esperado produjeron algunas plantas mayores y más hermosas que cualesquiera de ese tipo vistas en esta zona.<sup>83</sup>

<sup>79</sup> BL Add MS 4293, f. 51.

<sup>80</sup> Boyle, *Christian Virtuoso*, I, *Works*, 11: 316.

<sup>81</sup> Boyle, *Resurrection*, *Works*, 8, p. 299.

<sup>82</sup> Véase F. Secret, «Palingenesis, Alchemy and Metempsychosis in Renaissance Medicine», *Ambix* 26 (1979).

<sup>83</sup> Boyle, *Resurrection*, *Works*, 8, p. 303.

Su explicación es de gran interés porque se basa en la noción de principios seminales, o sea, partículas dotadas de poderes plásticos «que las capacitan para organizar la materia disponible de tal modo que pueden reproducir un cuerpo tal como era antes de ser destruido». <sup>84</sup> Los principios seminales no son corpúsculos simples, sino de segundo orden. Algunas de las primeras «coaliciones o racimos» se hallan «dotadas de facultades o propiedades seminales». <sup>85</sup> Dios aportó algunas partes de la materia universal «como Principios o rudimentos Seminales, alojadas en receptáculos convenientes..., y otras en forma de Cuerpos de las Plantas y Animales...». <sup>86</sup> Boyle había eliminado la generación espontánea recurriendo a los principios seminales para explicar lo que comúnmente se veía como producción espontánea de organismos vivos: «Entre las partes constituyentes de un Animal o Planta se ocultan algunos principios o rudimentos seminales...» que él consideraba como los agentes físicos de esa generación, que solía ser explicada como resultado de la putrefacción o de combinaciones casuales de átomos. <sup>87</sup>

Boyle nos dio un ejemplo más en apoyo de su idea de que la resurrección puede producirse mediante agentes naturales excitados por la divinidad, por lo que ha de verse como algo superior a la razón, pero no contrario a ella. El segundo ejemplo se basa en la llamada reducción al estado primordial, en especial los experimentos químicos –como los hechos con *agua regia*– mediante los que se puede recuperar un metal previamente disuelto. Su explicación se basa en corpúsculos semipermanentes:

Considero también que un cuerpo puede consistir o abundar en tales corpúsculos, que pueden asociarse de distintos modos con los de otros cuerpos, y hallarse extremadamente disfrazados en esas mezclas, y aun así conservar su propia naturaleza...

No obstante, Boyle evita cuidadosamente considerar la acción de Dios como limitada a los agentes naturales. Sostenía que aunque es posible encontrar los agentes físicos responsables de la resurrección de las plantas a partir de sus cenizas, no quiere adscribir la resurrección a la Naturaleza, ni a ningún agente creado. <sup>88</sup> Dios puede producir la resurrección de los cuerpos de muy distintas maneras.

<sup>84</sup> Boyle, *Resurrection*, Works, 8, p. 303.

<sup>85</sup> *The Usefulness*, Works, 3 pp. 245-246.

<sup>86</sup> *The Origine of Formes*, Works, 5, p. 354.

<sup>87</sup> *The Origine of Formes*, Works, 5, p. 457. Véase también el fragmento de Boyle en *Essay on Spontaneous Generation*, escrito a finales de la década de 1650 y publicado en Boyle, Works, 13, pp. 273-288. Sobre los principios seminales véase H. Hirai, *Le concept de semence dans les théories de la matière à la Renaissance. De Marsile Ficin à Pierre Gassendi*, Thurnout, 2005 y A. Clericuzio, «A Redefinition of Boyle's chemistry and corpuscular philosophy», *Annals of Science*, 47 (1990), pp. 561-589, esp. pp. 583-587.

<sup>88</sup> Boyle, *Resurrection*, Works, 8, 309.

Y mucho menos puede nuestro conocimiento escaso y tenue determinar qué medios, incluso físicos, es capaz de usar el más sabio Autor de la Naturaleza y gobernador absoluto del mundo para resucitar el pasado, puesto que es parte de la imperfección de las naturalezas inferiores no tener más que una imperfecta comprensión de quien es incomparablemente superior a ellos.<sup>89</sup>

## La Alquimia y lo sobrenatural

En su libro justamente famoso sobre la Alquimia de Boyle afirmaba L. Principe que «la alquimia crisopoética<sup>90</sup> en versión de Boyle constituye un interfaz entre el reino de lo natural y mecánico y el reino de lo milagroso y sobrenatural. Como tal, podía actuar como mediador entre sus dos potencialmente conflictivas obediencias a la Filosofía Mecánica y a la Religión Cristiana».<sup>91</sup> Como ya hemos visto Boyle elaboró su propia versión de la filosofía mecánica con el objetivo fundamental de exponer el poder de Dios y su Providencia. La tesis de Principe puede resumirse con esta cita: «El interés creciente de Boyle en la defensa del cristianismo respecto al floreciente ateísmo podía ganar quizá su arma más poderosa con la crisopoética tradicional».<sup>92</sup> Principe encuentra apoyo para su argumento en el diálogo manuscrito de Boyle sobre la piedra filosofal y los ángeles, publicado como apéndice tercero de su libro. Aduce que una de las razones por las que Boyle se interesó por la piedra filosofal fue que podía ayudar a probar la existencia de un reino espiritual contra aquellos que lo negaban. Tenía en la más alta estima a «aquellas almas elevadas que no contentas con la especulación de los Cuerpos y las cosas corpóreas, que son objeto de curiosidad y estudio por los otros filósofos, aspiran generosamente al conocimiento y conversación con los espíritus incorpóreos...» Pero también decía que los hombres «deben proceder con gran circunspección».<sup>93</sup>

Es obvio que Boyle se hallaba muy preocupado por los riesgos que entrañaba la interacción con el reino de los espíritus. Lo atestigua el llamado Memorándum Burnet, publicado por Michael Hunter en 1994, que consiste en una serie de notas tomadas por el obispo Gilbert Burnet durante una entrevista con Boyle.<sup>94</sup> Como escribe Hunter: «Si usted es tan

<sup>89</sup> Boyle, *Resurrection, Works*, 8, 309.

<sup>90</sup> N.del T.- Que produce oro.

<sup>91</sup> L. Principe, *The Aspiring Adept. Robert Boyle and his Alchemical Quest*, Princeton, 1998, p. 212.

<sup>92</sup> *Ibid.*, p. 213.

<sup>93</sup> BP, 1:66v, Thomas Smith, trabajando para Boyle desde circa 1675 hasta 1691. Publicado en MacIntosh, *Boyle on Atheism* (cit. n. 5), pp. 255-256.

<sup>94</sup> No es fácil determinar la fecha del «Memorándum». Hunter sugiere que la entrevista

creyente, como lo era Boyle, en un reino sobrenatural activo, habitado tanto por el Demonio y sus ayudantes como por Dios y sus ángeles, eso significa que hay una posibilidad real de poder entrar en contacto con el ámbito demoníaco. Además, si lo hiciera o si se le ofreciera la oportunidad de hacerlo, tendría que decidir si proseguir tales contactos sobre la base, no sólo de la verdad y la falsedad, sino de lo que es lícito e ilícito». El hecho cierto de que, tal como leemos en el Memorándum, Boyle rehusó mirar en el espejo que le fue ofrecido, así como la propia consideración de Boyle acerca de que su rechazo era «el mayor triunfo sobre la tentación en toda su vida», nos muestra lo problemática que resultaba para Boyle la conexión con los espíritus.<sup>95</sup> Principe es consciente de la evidencia contraria contenida en el Memorándum Burnet. También es consciente de que su interpretación se basa en un diálogo que contiene algunos argumentos muy poderosos contra los intercambios con los espíritus por ser una práctica peligrosa e ilícita. En opinión de Principe, el diálogo sobre los espíritus representaría una evolución de la posición de Boyle sobre el tema: «Parece que al final de su vida Boyle puede haber deseado comprometerse más en los fenómenos relacionados con los espíritus, que previamente había censurado como «vías prohibidas» para adquirir conocimiento». <sup>96</sup> Pero si aceptamos la hipótesis de Hunter de que el Memorándum data de los últimos tres años de la vida de Boyle, tal solución parece improbable. Según Principe, los poderosos argumentos que señalan los riesgos de conversar con los espíritus parecen compensados por el hecho de que Parisinus (el personaje que está profundamente interesado en la piedra filosofal) representa al mismo Boyle. En mi opinión, no está claro que Parisinus represente totalmente los puntos de vista de Boyle y que todas las cuestiones morales y religiosas planteadas por Timoteo sean despachadas con éxito. Dado el carácter controvertido del asunto, atestiguado por la evidencia disponible, me inclino a creer que Boyle vio los beneficios potenciales de esa práctica, pero nunca se atrevió a realizarla. El estatus ambiguo de la alquimia espiritual la hacía menos apta para cumplir el ambicioso rol de proveer un interfaz entre la filosofía mecánica y la religión cristiana. Como hemos visto, Boyle elaboró su propia versión de la filosofía mecánica con la constante preocupación de eliminar todas las posibles razones de conflicto con la religión cristiana.

Orgullosamente decía que su filosofía mecánica nos daba

---

tuvo lugar antes del exilio de Burnet (1685-88) o después, en particular, durante los tres últimos años de la vida de Boyle.

<sup>95</sup> M. Hunter, «Alchemy, Magic and Moralism», *British Journal for the History of Science*, 23 (1990), pp 387-410.

<sup>96</sup> Principe, *Aspiring Adept*, p. 205.



una percepción más clara que la que tienen los extraños acerca de la excelencia divina exhibida en la fábrica y conducta del universo, y de las criaturas de que consiste, indisponiendo mucho la mente para adscribir tan admirables efectos a causas tan incompetentes y lastimosas como el ciego azar, o el tumultuoso amontonamiento de porciones atómicas de materia insensible,

conduciéndonos al reconocimiento del más inteligente, bueno y poderoso creador del universo.

Traducido del inglés por  
ALEJANDRO VERA y SERGIO TOLEDO