

ÉTICA Y FILOSOFÍA NATURAL EN ROBERT BOYLE

Salvador Jara Guerrero

Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo

Introducción

La figura de Robert Boyle (1627-1691) se asocia en la historia de la ciencia, sobre todo, con la ley de los gases que lleva su nombre y quizá, en segundo término, con la filosofía corpuscular. Sin embargo, la Ley de Boyle, que establece que la variación de la presión en un gas es inversamente proporcional a su volumen, ocupa un lugar menor frente a la visión histórica tradicional de la ciencia donde la estrella es la obra de Isaac Newton. En realidad esa ley representa sólo una pequeñísima parte del pensamiento y obra de Robert Boyle, que estuvieron, durante mucho tiempo, casi olvidados.

Pero gracias a la información aportada por nuevos estudios y a aproximaciones historiográficas e interpretaciones diversas y distintas a las tradicionales, Robert Boyle ha sido paulatinamente revalorado. En particular, la historiografía reciente ha destacado la interrelación que existe entre el desarrollo de la ciencia y la cultura en general, impulsando estudios que buscan vincular o relacionar la naciente ideología científica de los siglos XVI y XVII con las ideas religiosas de los filósofos naturales de la época y con la ideología política.

Los nuevos estudios han dado luz a perspectivas novedosas y han revivido personajes olvidados por la historiografía tradicional. Entre los filósofos olvidados, se encuentra justamente Robert Boyle, de quien se conocía, sobre todo, su trabajo experimental; pero recientemente se han publicado sus obras relacionadas con ideas religiosas y de ética, además de mucha de la correspondencia que mantenía con otros filósofos naturales y, entre otras cosas, se ha puesto de manifiesto la diversidad de intereses que mantuvo durante toda su vida.

A diferencia de la mayoría de sus contemporáneos, Robert Boyle no sólo se interesó y escribió sobre religión y filosofía natural, sino que publicó trabajos acerca de ambos temas. Aunque sus primeros escritos y publicaciones los dedicó a la ética y a la religión, y hasta años más tarde escribe y publica sobre filosofía natural, su interés por todos esos temas fue manifiesto desde su juventud y se mantuvo hasta el final de su vida. Es quizá por esos intereses diversos que Robert Boyle ha sido uno de los personajes preferidos para ilustrar, en los estudios recientes, las relaciones entre las ideas religiosas, políticas y de filosofía natural durante el siglo XVII, aunque se ha destacado primordialmente su faceta de cristiano. Pero también Boyle ha sido uno de los personajes más polémicos: ha sido calificado desde un noble que aprovecha muy bien su condición pudiente para convencer a los demás de sus ideas,¹ hasta un modesto religioso y honesto experimentalista.²

Varios estudios sobre Robert Boyle han observado la complejidad de su pensamiento. Por ejemplo, Lawrence Principe³ lo describe como complejo y, sin embargo, notablemente coherente; y Rose-Mary Sargent⁴ lo describe como sofisticado y complejo, y escribe que no se le ha dado suficiente importancia al pensamiento filosófico de Robert Boyle precisamente porque es difícil, si no imposible, caracterizado con las categorías modernas.

En Robert Boyle y sus obras parece integrarse el tejido religioso, social, político y cultural del siglo XVII. La riqueza y complejidad de ese siglo, y de la obra y personalidad de Robert Boyle, son también un pretexto, una oportunidad para pensar no sólo la historia, sino el presente. No puede uno escapar a las comparaciones, y me ha sido imposible no hacer una analogía entre la realidad que rodeaba a Boyle y la que hoy nos rodea. La violencia de esa época y los problemas relacionados con la religión, la política o la filosofía natural, que remiten a la búsqueda de soluciones civiles a los conflictos y a nuevas formas de dirimir diferencias, ya se trate de doctrinas o de prácticas, se asemeja, en varios sentidos, a varios de los problemas actuales. Mucho de la complejidad del mundo contemporáneo parece sólo la continuación de los problemas no resueltos desde el siglo XVII.

La mitad de los escritos de Robert Boyle versan sobre ética y religión, sin embargo, y a pesar de estar en manos de la *Royal Society* se les otorgó poca importancia hasta la edición reciente de algunas de sus obras más importantes

por John T. Harwood,⁵ que abren la posibilidad de estudiar de manera integral la obra de Boyle y de analizar la evolución de su pensamiento.

Robert Boyle pasó de ser un destacado filósofo en el siglo XVII a un reconocido moralista en el siglo XVIII, y hoy puede asociarse tanto con un personaje que actuó como comparsa durante la Revolución Científica como con un científico experimental de gran habilidad pero, a fin de cuentas, con poca visión. Todas estas imágenes constituyen fragmentos de Robert Boyle y, por tanto, proporcionan una idea incompleta de su pensamiento y han contribuido a que se le haya considerado durante mucho tiempo como un personaje poco importante. Sin embargo, como mencionamos, durante los últimos años, poco a poco se ha reconocido a Robert Boyle como un filósofo y como una figura importante e influyente del siglo XVII.

La intención de este trabajo es mostrar, dentro de las limitaciones de espacio de un ensayo, cómo las ideas éticas de Robert Boyle influyeron su modelo de filosofía natural, dando lugar a una original visión del mundo que privilegia la prudencia como condición epistemológica fundamental. No está de más recalcar que las reflexiones a que da lugar el análisis del contexto, la obra y pensamiento de Robert Boyle invitan a pensar en problemas contemporáneos, aunque no sea ese el objetivo de este trabajo.

El joven Boyle

Robert Boyle nació en Irlanda en 1627, un año después de la muerte de Francis Bacon. Murió poco antes de cumplir los 65 años, a finales del mes de diciembre de 1691 en Londres. Boyle comparte el siglo XVII con Renato Descartes, Robert Hooke, Christian Huygens, Edmond Halley, William Harvey, Blas Pascal, Gottfried Leibniz, Isaac Newton y otros. Es una época rica en contrastes e información producto de un sinnúmero de invenciones y descubrimientos, de viajes y de nuevas experiencias. A lo anterior se suma la violencia de la guerra y de la muerte que trae la peste; que dan lugar tanto a grandes dudas como a enormes desencantos. Es uno de los siglos más abundantes en novedades, que van desde el mundo que descubre el microscopio,

hasta las especies extrañas de minerales, animales y vegetales provenientes de África y de las Indias Occidentales y Orientales.

Robert Boyle vive en la Inglaterra que desde finales del siglo XV había iniciado una importante expansión de la navegación y la minería, a la vez que había logrado considerables avances en la alfabetización. Los nuevos objetos, animales y plantas foráneas, aunados al creciente número de lectores y a la imprenta estimularon rápidamente las publicaciones y la difusión de muy diversos trabajos, motivando también el registro de las novedades.

La complejidad del Siglo XVII va más allá de los viajes, los descubrimientos y las invenciones. Europa se ve envuelta en conflictos políticos y religiosos sin tregua, y bajo la amenaza constante de la peste. Fue un siglo de acontecimientos dramáticos e insospechados, una guerra civil donde en cuatro años murieron más de 100,000 ingleses, un incendio que acabó con la mayor parte de Londres, la peste, y la ejecución de un rey.

Adicionalmente, desde mediados del siglo XVII existían en Inglaterra un sinnúmero de sectas. Además de los protestantes puritanos y los moderados, estaban los presbiterianos y los anglicanos, principalmente, pero en realidad existían mucho más corrientes religiosas con tintes políticos como los independientes, anabaptistas, cuáqueros, milenarios, energúmenos, buscadores y otros.

En el mundo de la naturaleza la diversidad no era menor. Ya en el siglo XVII lo sorprendente era cada vez más cotidiano. Era tanta cantidad de nueva información que es difícil imaginar lo que hubiera sido de la filosofía natural sin el aporte de los navegantes, los comerciantes, los soldados o los aventureros. Las novedades eran tantas, incluyendo opiniones, experiencias personales, hechos, hipótesis y teorías, que era difícil discriminarlas; y aunque una buena parte de la información se podía calificar como fantástica e inverosímil, con frecuencia, aun la más increíble, era comprobada con pruebas materiales. Lo anterior condujo, en la práctica, a crear una cultura de credibilidad que admitía la posibilidad de existencia de lo increíble. Pero esa misma cultura contribuyó a la vez a la creación de mecanismos de defensa contra la charlatanería, dado que muchas de las narraciones de viajeros planteaban el problema de cómo saber si se trataba de reportes o testimonios seguros, o si sólo eran invenciones fantasiosas.

En 1647, a sus apenas veinte años, Robert Boyle encuentra en sus visitas a Londres un caos difícil de afrontar. Las diferencias religiosas han dado lugar a un sinnúmero de sectas, pero además encuentra un escepticismo generalizado y gran diversidad de opiniones. Boyle escribe sus impresiones acerca de la vida londinense en una carta a su amigo Francis Tallents, fechada el 20 de febrero:

Si cualquier hombre ha perdido su religión, dejen que la restaure en Londres, y le garantizaré que la va a encontrar; casi he dicho también: y si cualquier hombre tiene una religión, dejen que venga hacia acá ahora y estará cerca de perderla.⁶

Desde entonces Robert Boyle mantenía una actitud de prudencia frente a las enormes diferencias, anticipándose en realidad al surgimiento de una nueva clase letrada que hacia los años 60, con el país presa de la guerra civil y envuelto en controversias económicas, políticas y religiosas empapadas de intolerancia, ante el alto costo de tanta violencia, defenderían actitudes más prudentes y tolerantes, con apertura y sin violencia.

Desde la redacción de sus primeras obras, en 1645, cuando Robert Boyle parece verse más atraído por temas religiosos y éticos, preocupado ya por el respeto a las opiniones ajenas y por la solución civil de los conflictos, muestra también pleno interés por la filosofía natural, que manifiesta desde su adolescencia. En 1646, con escasos veinte años, decide constituir su primer laboratorio. La fascinación que siente Boyle desde entonces por la filosofía experimental, la describe en una carta a su hermana en 1649, en la que dice, refiriéndose a los experimentos de química:

Vulcano me ha transportado y embrujado, sus delicias han convertido mi laboratorio en un Elíseo y, como si su penumbra poseyera la cualidad que los poetas atribuían al Leteo, cuyos engaños hicieron que los hombres le saborearan antes de haber entrado en esos lugares de deleite, yo ahí olvido mi posición y mis libros, y casi todo lo demás.⁷

Muy joven, Robert Boyle describe la actitud que como autor y como hombre le caracterizará. Escribe en *Seraphic Love* que su obra no sigue una senda predefinida, no se describe como un viajero, sino como un cazador;⁸ porque:

Un viajero, una vez que está en el camino, se las arregla para permanecer en él; mientras que el cazador, si encuentra un camino, lejos de seguirlo, lo cruza o lo usa sólo lo necesario para seguir a su presa.

Para Boyle no existe un camino predeterminado, el trabajo inquisitivo no se ciñe a un método sino que sigue siempre a su presa. El camino se va haciendo poco a poco en una búsqueda interminable que va de la ética a la religión y a la filosofía natural. ¿Cuál es la presa de Boyle? La comprensión de un mundo que observa por demás complicado. Ese caminar un tanto nómada y esa búsqueda parecen tener como fuente principal la especial percepción de Roben Boyle acerca del mundo, un mundo maravilloso que debe ser observado desde todos los ángulos si se le quiere comprender. El mundo no es una obra que sólo deba contemplarse pasivamente, es un mundo que muestra una diversidad asombrosa. Escribe Boyle en *Seraphic Love*:

(...) cuando con potentes telescopios recorro los planetas y estrellas nuevos o recién descubiertos que adornan la parte superior del mundo; y cuando con excelentes microscopios distingo objetos de otro modo invisibles, la sutileza inimitable de la curiosa factura de la naturaleza, y cuando, en una palabra, con la ayuda del bisturí o de la luz del horno químico, estudio el libro de la naturaleza, y consulto las glosas de Aristóteles, Epicuro, Paracelso, Harvey, Helmont, y otros letrados expositores de ese instructivo volumen, me encuentro con frecuencia reducido a exclamar con el Salmista, *Cuán diversos son tus Trabajos Oh Señor?*⁹

Boyle admira a Dios y a su obra. Admira a Dios justamente por su obra. Ve en la obra de Dios la mejor prueba de su existencia y de su sabiduría. Para Boyle el estudio de la naturaleza es, como para muchos de sus contemporáneos, una manera de honrar y amar a Dios; pero Boyle se obstina con su presa, no cede en esa búsqueda de la comprensión del mundo que incluye a los hombres, a la naturaleza y a Dios. Compara el amor común y seráfico con los niños y los astrónomos frente a un telescopio: mientras que los niños se maravillan con lo que ven, los astrónomos se maravillan con lo que descubren.¹⁰

Aunque esas ideas se pueden inscribir también dentro del pensamiento de la época, la originalidad de Boyle está en la trama que logra armar en todo su pensamiento, compuesto por sus ideas del mundo natural, de Dios y del hombre mismo, en un tejido multicolor que no deja ver fácilmente cada tono

puro, sino que observamos en una composición ya mezclada a través de sus escritos.

De entre sus primeros trabajos, Boyle menciona reiteradamente la *Aretología*, lo que indica, sin duda, que se trataba de un trabajo al que otorgaba una importancia especial. Esta obra fue compuesta seguramente entre 1645 y 1648. Boyle la menciona en por lo menos cinco cartas escritas a diferentes personas entre 1646 y 1653, entre ellas, una de 1648 en la que escribe a su hermana que ha concluido un trabajo sobre tolerancia, refiriéndose a *Aretología*.¹¹ En este trabajo Roben Boyle ya muestra la prudencia, cautela y modestia que siempre caracterizarían su personalidad y sus obras.

Como en la mayoría de sus escritos posteriores, Boyle va siempre previendo dificultades, no pretende esconder los problemas que va encontrando en las temáticas que aborda, sino que los va planteando y discutiendo continuamente. Pero tampoco duda en afirmar que seguramente otros pudieran tratar los mismos temas de mejor manera o con mayor profundidad:

(...) que habiendo entregado esta doctrina más debido a la opinión de otros que de la mía propia, no pretendo mantenerla contra todos, si algún hombre la corrigiera con otra más probable, lo podrá hacer sin resistencia de mi parte; pues nunca estoy tan convencido de mi propia luz, pero estaré contento y deseoso de apagar mi vela al salir el Sol.¹²

Hay dos elementos que aparecen desde la obra del joven Roben Boyle: su visión de la diversidad social y natural y un “relativismo” que le permite colocar a la prudencia como una condición epistemológica fundamental. En *Aretología* destaca la diversidad de los humanos y su contexto que también da lugar a una diversidad tanto en sus acciones como en sus puntos de vista, y afirma que la historia y la experiencia testifican esta diversidad y fragilidad de los hombres donde nadie es perfecto:

La experiencia nos provee con ejemplos de hombres castos, valientes, activos y otros cuyo temperamento no prometía que fueran así, sino lo contrario (...) El temperamento natural es (casi) inalterable, pero las costumbres y los hábitos de los hombres están sujetos a muchas vicisitudes. Obtenemos nuestro temperamento de la Naturaleza pero no nuestras virtudes (...) vemos que los hábitos de los hombres cambian de buenos a malos, y de malos a buenos nuevamente (...) con la

práctica frecuente y la reiteración de las acciones virtuosas se adquiere el hábito de la virtud (...). Esta costumbre y práctica de las acciones morales es la principal causa eficiente de la virtud moral (...). Ciertamente, si los vicios o las virtudes fueran naturales, la primera de ellas sería innecesaria, o la última, injusta. De esto no necesitamos más argumento que la misma experiencia, que atestigua que haciendo (por ejemplo) acciones justas o valientes, nos hacemos (o convertimos) en hombres justos o valientes (...). La historia y la experiencia abundantemente testifican lo que hombres diversos han sido (por ejemplo) justos que fueron cobardes, y valientes que fueron borrachos.¹³

Ante esa diversidad de hombres y opiniones, Boyle plantea un problema que se convertirá en uno de los ejes de su pensamiento, el de la valoración de las acciones humanas que, si bien dependen de la voluntad de cada sujeto, no pueden en realidad evaluarse correctamente sin tomar en cuenta las circunstancias tanto en el tiempo como las relativas a las condiciones concretas en que se toma cada decisión. En cuanto a la importancia de la situación temporal, escribe en *Dayly Reflection*:

Las vidas de héroes de antaño nos ilustran mucho menos que la contemplación justa de la propia, porque la disparidad tanto de personas como de tiempos crea una gran diferencia en los asuntos civiles, tal que la misma acción, que una vez fue considerada galante o prudente, ahora puede pasar con frecuencia como totalmente contraria.¹⁴

Boyle reconoce que si bien una parte de la acción voluntaria depende del individuo y el raciocinio, con el deber de ser prudente, hay otra parte que depende del contexto¹⁵. Es por ello, explica Boyle, que con frecuencia una acción mala es en realidad la mejor posible y, por tanto, no puede ser calificada de manera absoluta como tal. Boyle se refiere, por ejemplo, a quienes deben abandonar una tarea con la esperanza de obtener algo mejor o para evitar daños mayores:

(...) como cuando un comerciante se ve obligado a arrojar sus mercancías al mar para evitar el hundimiento del barco o cuando un hombre pierde un brazo con tal de salvar su cuerpo, e incluso cuando un príncipe injustamente confisca los bienes de algún particular para beneficiar a la comunidad; o cuando un hombre bebe veneno! con la esperanza de recobrar la salud.

En gran medida el interés de Boyle por mostrar que existe una diversidad de personas es una justificación a favor de la tolerancia de la diversidad de opiniones en política, religión y filosofía natural que, aun sin aceptadas, entiende que deben ser evaluadas de acuerdo a las condiciones específicas en que surgen y que no pueden ser ni aceptadas ni desechadas injustificadamente o con premura innecesaria.

El interés por justificar las acciones diversas de los hombres y por no descalificar opinión alguna anticipadamente refleja la gran preocupación del joven Boyle por la civilidad, que probablemente tuvo una de sus fuentes en los sucesos de su infancia y adolescencia que transcurrieron en medio de ambientes de violencia e intolerancia.

Acciones humanas y corpúsculos

Así como Boyle conjuga o concilia en su teología ideas distintas o de fuentes diversas que le parecen fructíferas, factibles, útiles o interesantes, también lo hace en su filosofía natural. Robert Boyle concibe al mundo natural con el hombre incluido, lo que lo distingue de muchos pensadores que abordaron sólo las regularidades de los fenómenos externos al hombre en una búsqueda racional de simplicidad y regularidades mediante la postulación de principios metafísicos o matemáticos. Boyle muestra siempre especial preferencia por lo complicado, le parece que las respuestas fáciles y generales son, en todo caso, sólo una manera de confesar nuestra ignorancia.¹⁶

Y así como destaca la diversidad en los hombres y en sus acciones y opiniones, también en la naturaleza Boyle parece empeñarse en observar la diversidad. Por ejemplo, describe la diversidad de los objetos y fenómenos poniendo el acento en lo que la mayoría observa como igual y, sin embargo no lo es. Escribe Boyle que los metales y los minerales:

(...) son observados por casi todos los hombres, sin vacilar, como si fueran de la misma naturaleza y denominación, cuando difieren tanto como los vegetales o animales de la misma especie.¹⁷

Boyle mantiene que todo en el universo, omitiendo los asuntos divinos, obedece a las mismas leyes universales de la materia y el movimiento.¹⁸ De acuerdo con él, el hombre debe estar hecho de los mismos corpúsculos que las estrellas y que los minúsculos objetos que se observan a través del microscopio, por tanto, el hombre como materia, sin considerar el alma racional, está también sujeto a los principios universales del resto del mundo natural. Boyle apunta que muchos de los objetos inanimados y poco ordenados, como las piedras, pudieran ser incluso producto del azar,¹⁹ del devenir, una vez que Dios creó la naturaleza.

Boyle no concibe que Dios haya creado hombres malos intrínsecamente. Ha observado que en bandos enemigos ambos pueden tener la razón, ha convivido entre opiniones encontradas en miembros de su familia, ha experimentado la violencia que puede desatar la intolerancia religiosa y política; y para justificar la diversidad de opiniones y acciones entre los hombres, y evitando dogmatizar, llega a la conclusión de que las acciones humanas son siempre relativas al contexto, sólo pueden evaluarse dentro de un sistema más general, donde hay que tomar en cuenta el tiempo, las circunstancias y la tradición propia.

De igual manera, como si tomara el modelo de la relatividad de las acciones humanas, Boyle considera que los fenómenos naturales no pueden aislarse del resto del universo, escribe en su *Introducción a las cualidades particulares*:

Y cada porción distinta de materia, ya sea un corpúsculo o una concreción primaria, o un cuerpo mixto de primer orden o de cualquier otro orden, no se debe considerar como si se encontrara en el *vacío*, ni como si sólo tuviera relación con los cuerpos vecinos, sino como *colocado en el universo constituido tal como lo está*, en medio de la innumerable compañía de otros cuerpos, algunos cerca y otros muy lejos, y algunos grandes y otros pequeños, algunos agentes particulares y otros universales, pero todos gobernados por *el tejido universal de las cosas*, como por *las leyes del movimiento* establecidas por el Autor de la naturaleza en el mundo.²⁰

Resume Boyle:

(...) un cuerpo no debe ser considerado sólo en sí mismo, sino con respecto a su posición y como porción del universo.²¹

Aun los experimentos no pueden interpretarse de manera aislada, puesto que no es posible discernir

los efectos que el experimento posiblemente contribuya a producir, porque... se componen de varias partes o requieren de distintas acciones.²²

Robert Boyle concibe un Dios relojero constructor del mundo reloj. Pero no se trata de una construcción *a priori*, sino de un Dios concebido a partir del reloj, es decir a partir de lo que Boyle observa y percibe del mundo natural y de los hombres. Escribe:

De acuerdo con mi hipótesis, considero el sistema del mundo (...) como un gran, y si se me permite hablar así, autómatas preñado (...) como una máquina que contiene muchas pequeñas máquinas. Y esta máquina compuesta, en conjunción con las leyes del movimiento libremente establecidas y mantenidas por Dios entre sus partes, la observo como un principio complejo, que ha dado lugar al curso de las cosas corpóreas.²³

Boyle observa y experimenta un mundo natural complejo y un mundo social complejo, y así, con esa experiencia, concibe un Dios incomprensible justamente porque el mundo lo es, por lo menos parcialmente. No inventa la complejidad del mundo porque haya concebido previamente un Dios complejo e incomprensible, sino al contrario, porque reconoce la complejidad del mundo, que a veces se antoja insondable, concibe un Dios todo poderoso e incomprensible.

Las ideas religiosas de Boyle buscan la congruencia entre la realidad mundana y la grandeza y bondad de Dios. Pero Boyle nunca abandona ni su visión positiva de un Dios bueno y todopoderoso, ni su confianza en el gran potencial humano. Aunque con frecuencia los hechos cotidianos le muestren un mundo poco ordenado y con muchos problemas, con hombres muy diversos y con puntos de vista muy distintos, no pierde la confianza en la capacidad, así sea limitada, de los hombres para conocer el mundo.

Con esa evidencia de la complejidad del mundo que le otorga la experiencia, Boyle se da a la tarea de reconciliar estas visiones (realidad compleja vs Dios bueno y todopoderoso) a la vez que construir una alternativa de mejor

vida y convivencia. Esta complejidad que se antoja incomprensible es seguramente una de las razones por las que concluye que Dios debió escoger libremente y de manera deliberada las limitaciones de la razón humana, y entonces, tales incongruencias son sólo producto de las limitadas capacidades de los hombres.

Esa idea de la grandeza de Dios deriva del convencimiento de Boyle de que no puede haber ganadores ni en los conflictos religiosos ni en los políticos; Dios no tiene preferencias por los hombres, todos, en potencia podemos tener la razón, y al parecer siempre hay algo de razón en todos. Practicando con el ejemplo, Boyle consistentemente utiliza argumentos parciales de diferentes autores; tanto en teología como en filosofía natural no se encuentra en sus trabajos ninguna descalificación absoluta de sus oponentes. Así, Boyle parece estar muy convencido de algún tipo de igualdad promedio de los hombres ante Dios, sin dejar de reconocer la diversidad humana.

Es notorio el esfuerzo de Boyle por comprender y explicar la complejidad del mundo, desde la diversidad de las acciones humanas hasta la multiplicidad de fenómenos naturales. Es un esfuerzo por abrir un camino hacia la elaboración de principios que garanticen la prudencia, el respeto y la tolerancia en las prácticas cotidianas y no sólo en las disputas políticas o de religión; una norma para las acciones y creencias de los hombres sin tener que atribuirles a ninguno de ellos la razón absoluta o la autoridad única, porque eso, lo sabe Boyle por experiencia, sólo llevaba a grandes y violentos conflictos. Esta intención es muy clara desde la *Aretología*. Escribe Boyle en una carta a Isaac Marcombes:

La Érica ha sido una materia en que recientemente he estado muy ocupado, y deseoso de llevarla de la cabeza al corazón y de la escuela al hogar. He intentado hacerla no sólo una linterna, sino una guía, en un justo, aunque breve tratado, que estoy escribiendo; y con muchos problemas he viajado a través de dieciséis capítulos por sus partes más difíciles, y en aquellas donde he observado deficiencias de otros, creo que debo dejar el resto para ser completado por otros que tengan más tiempo.²⁴

En cuanto a la filosofía corpuscular, Boyle defiende en primer lugar la inteligibilidad y claridad de los principios mecánicos y sus explicaciones, y en segundo, su economía, puesto que sólo le bastan dos principios:

(...) en la *Filosofía corpuscular*, los hombres comprenden fácilmente el significado de lo que se dice, cuando se habla de *movimiento local, reposo, tamaño, forma, orden, situación y contextura* de sustancias materiales.²⁵

(...) observo que no puede haber *menos* principios que los dos grandes de la Filosofía Mecánica —*la materia y el movimiento*.²⁶

Aunque se trata sólo de dos principios, éstos dan cuenta de la diversidad natural debido a su gran comprensividad. El efecto del movimiento y de los choques entre los corpúsculos, cada uno con determinado movimiento, figura, tamaño, postura, reposo y orden o textura, hace que las combinaciones sean innumerables:

Ahora, puesto que una *sola* partícula de materia, debido sólo a las dos propiedades mecánicas que le pertenecen, se diversifica de diversas maneras, ¿cuán vasto es el número de variaciones que podemos considerar puede producirse con las composiciones y descomposiciones de las *miríadas* de invisibles corpúsculos individuales que pueden estar contenidos y contextuados en un pequeño cuerpo?.. cuando considero las casi innumerables diversificaciones que las composiciones y descomposiciones pueden hacer de un pequeño número, que quizá no llega a veinte, de cosas distintas, tiendo a considerar a quienes piensan que los Principios mecánicos pueden servir de hecho para explicar fenómenos de varias partes particulares de la filosofía natural, como *la estática, la hidrostática, la teoría del movimiento planetario, etc.*²⁷

De acuerdo con Boyle, cuando por encima de la complejidad colocamos una simplicidad aparente en los fenómenos naturales, ésta es sólo producto de asignar explicaciones generales y fáciles a cuestiones que en realidad son complicadas, es decir, que son las observaciones insuficientes o inadecuadas, o el uso de principios o doctrinas *a priori*, lo que nos lleva a concebir los fenómenos con una simplicidad excesiva. Una observación cuidadosa o la práctica experimental nos revela una mayor complejidad donde el mismo efecto puede tener muchas causas distintas, todas suficientemente probables. Sin embargo, una

historia natural suficiente nos permitirá proponer mecanismos verosímiles e inteligibles que cada vez se acerquen más a los verdaderos.

Filosofía natural prudencial

Años más tarde, en su filosofía natural Boyle mantendrá una cautela y una duda metódicas similares a las que se observan en sus trabajos tempranos que le llevarán a admitir la dificultad de dar opiniones definitivas a favor de alguna hipótesis. Escribe en *Some Considerations Touching Experimental Philosophy*:

(...) mantengo desconfianza sobre la verdad de las opiniones a que me inclino... he encontrado... cosas a las que pueden asignarse muchas causas distintas sin poder decidir nada a favor de alguna de ellas, sino que todas son igualmente probables.²⁸

Y dentro de esa diversidad Boyle afirma que es tarea del hombre buscar la moderación. La virtud moral, escribe, es justamente aquella que modera el exceso,²⁹ es un hábito opcional, de elección, que consiste en encontrar el punto medio, respecto a nosotros mismos, a través de la prudencia.³⁰ Y un importante complemento de la prudencia es la tolerancia que Boyle define como “una virtud que en los problemas observa el punto medio”.³¹

Lo que finalmente Boyle está proponiendo es la tolerancia como actitud fundamental en cualquier tarea inquisitiva. La actitud ideal que Boyle recomienda de una especie de consideración reflexiva, que muestra de manera permanente en su obra, es, con la debida distancia, la misma actitud aristotélica denominada frónesis, que Gadamer asocia con el buen juicio de quien está dispuesto a reconocer el derecho de la situación concreta del otro,³² y que implica la humildad suficiente para estar dispuesto a aceptar que se está equivocado. Para lograr este objetivo de moderación en la práctica cotidiana, sin llegar a ser pusilánimes, Boyle afirma que la estrecha relación que existe entre la voluntad y la comprensión permite alcanzar una combinación tal que dé lugar a una actitud prudente, pero decidida. Boyle asigna a las acciones dos componentes, uno fuerte, duro, de decisión, y otro flexible, de prudencia y

buen juicio. La voluntad es la parte dura, mientras que la comprensión es la parte flexible de las acciones, una especie de frónesis; la combinación da lugar a una actitud reflexiva que evita los extremos y que permite la emergencia de la virtud moral, en cuanto que modera el exceso. Y tan necesaria es la voluntad, la parte fuerte y poco flexible, y que actúa como el motor de toda praxis; como la comprensión, escribe Boyle. Ahora bien, es la segunda la que debe guiar a la voluntad:

Cuando las cosas están como deben, la voluntad nunca hace nada sin el consejo y dirección de la comprensión: pero tomando las cosas como son en general, digo que ambas mandan, y ambas obedecen en aspectos diversos.³³

El Robert Boyle de actitud razonable, prudente y conciliatoria, e interesado en temas sobre ética y religión, mantendrá, con su distancia, esa misma postura en sus trabajos de filosofía natural. Así como en sus primeras obras gusta de desenredar poco a poco cada posición y toma de cada una lo que le parece conveniente o útil, también en materia de filosofía natural mantiene esa práctica, y continúa con un espíritu abierto, siendo más un cazador que un viajero y escribiendo más como un dudoso buscador de la verdad que como un hombre confiado en que la ha encontrado.³⁴ Este andar un poco nómada de Boyle no sólo está presente en sus obras sobre asuntos religiosos y de filosofía natural sino, en general, en todos sus intereses.

Boyle muestra siempre esa pluralidad y diversidad. Mientras concluye obras sobre religión y teología, escribe borradores de filosofía natural, recopila testimonios y realiza experimentos y observaciones; en un ir y venir de los razonamientos a los testimonios y a los hechos. Y al escribir sobre sus impresiones acerca de las dificultades en el estudio del mundo natural, afirma que lo que observamos puede tener diferentes motivos y, por tanto, sus causas son inseguras y sin embargo probables:

Quizá te preguntes, Pirófilo, por qué en casi todos los siguientes ensayos escribo con dudas y uso frecuentemente, quizá, parece, no es improbable, y otras expresiones como esas, así como también mantengo desconfianza sobre la verdad de las opiniones a que me inclino y no me atrevo a aventurar principios ni a veces siquiera explicaciones. Pero debo confesarte libremente, Pirófilo, que me he encontrado con muchas cosas a las que no he podido asignar causa probable alguna, y otras a

las que pueden asignarse muchas causas distintas sin poder decidir nada a favor de alguna de ellas, sino que todas son suficientemente probables.³⁵

La filosofía, para Boyle, debe indagar los mecanismos por los que se producen los fenómenos y, a la vez, el filósofo debe reconocer lo difícil de esa tarea, y proceder con cautela y prudencia, dada la multiplicidad con que se nos presenta la realidad donde distintas causas pueden dar lugar a los mismos efectos. Pero este reconocimiento de lo múltiple y lo diverso no justifica que sólo demos respuestas generales, porque de esa manera no pretendemos en realidad dar ninguna razón física particular, sino simplemente confesar que no sabemos:

No niego que haya cosas diversas —como el número y situación de las estrellas, las formas y los tamaños de los animales, etc.— acerca de lo que incluso un filósofo, al ser interrogado, puede decir poco (...). Pero cuando damos respuestas tan generales, no pretendemos dar la razones físicas particulares de la cosa propuesta, sino que en efecto confesamos que no las conocemos.³⁶

Antes de aventurar explicaciones basadas en nuestra razón, Boyle está convencido que para el estudio de la naturaleza se debe contar, en primer lugar con evidencias, con elementos que ayuden a determinar la verdad o falsedad de esa explicaciones, y la mejor evidencia con que se puede contar es un catálogo de hechos, una historia natural suficiente que permita ir conociendo las formas, los mecanismos en que se producen los fenómenos, aunque no baste, ciertamente, la mera recopilación empirista de los hechos: es menester contar en primer lugar con ellos, de lo contrario, no debemos esperar ningún avance:

Ni debemos esperar progreso alguno en el descubrimiento de las verdaderas causas de los efectos naturales, mientras nos contentemos solamente con explicaciones distintas a las particulares e inmediatas.³⁷

Para Boyle la homogeneidad del mundo natural está en su materia prima o bruta. Boyle mantiene que hay una sola materia universal, común a todos los cuerpos, extensa, divisible e impenetrable:

(...) la naturaleza es el agregado de los cuerpos que forman el mundo, arreglado como está... en general, es el resultado de la materia universal o sustancia corpórea del universo, considerada como se encuentra dispuesta en la estructura y constitución presente del mundo, donde todos los cuerpos que lo componen pueden actuar y ser influidos unos a los otros, de acuerdo con las leyes del movimiento.³⁸

Boyle observa los fenómenos como un producto de la interacción de la materia, que si bien está sujeta a leyes universales simples de movimiento, da lugar a los fenómenos observables que, como sabemos y observamos, son muy complicados, puesto que se trata de relaciones entre el fenómeno, bajo estudio y observación, y sus circunstancias. Esta complejidad, que llama la atención de Boyle, es precisamente la justificación de su filosofía experimental, y de la necesidad de contar en primer lugar con un catálogo de hechos o evidencias; aunque los fenómenos son a fin de cuentas el resultado de las leyes universales de movimiento, que son relativamente simples, es a partir de éstos que nos sería posible conocer las causas y los mecanismos que les producen de manera particular, por tanto, la finalidad inmediata del filósofo natural es satisfacer la necesidad de contar, en primer término, con ese catálogo de hechos.

Boyle mantiene ese escepticismo metódico que le hace dudar casi de todo excepto de los hechos, escribe en *Free Enquiry* haciendo gala de su uso de analogías:

Así como nunca rechazaré una verdad porque sea generalmente conocida o aceptada, no concluiré que una opinión sea verdad sólo porque ésta sea apoyada por un gran número de personas, ni pensaré que alguna opinión es errónea sólo porque sea desconocida para muchos o porque se oponga a lo que apoya la mayoría. Estoy acostumbrado a juzgar las opiniones como si fueran monedas: considero menos, en cualquiera que reciba, la inscripción que porta, que el metal de que está hecha. Es indiferente para mí si ha sido sellada desde hace mucho tiempo, o si apenas ayer salió de la casa de moneda. Tampoco me interesa saber si ha pasado por muchas o pocas manos, siempre y cuando yo sepa, mediante algún criterio o prueba segura diseñada especialmente para ello, si es genuina, y si vale como circulante. Y si después de la prueba debida resulta legítima, el que sea vieja y haya pasado por muchas manos no me harán rehusada. Pero si es encuentro que es falsa, ni la inscripción o imagen del príncipe, ni la fecha (por más antigua que sea), ni la multitud de manos por las que haya pasado desapercibida me harán recibida. Y una prueba desfavorable, bien realizada, la desacredita más conmigo que todas esas cosas aparentes que he mencionado y que pueden recomendada.³⁹

La cautela de Robert Boyle parece rayar con frecuencia en un temor permanente a tomar partido. Se niega a definir su postura en la polémica sobre el libre albedrío; y en torno a la noción de naturaleza, dice que es probable que los lectores esperen una definición suya, pero declina hacer cualquier afirmación dogmática, y confiesa ser frecuentemente paradójico al poner en seria duda lo que él mismo afirma.⁴⁰ Escribe además:

Espero que recuerden que la intención de este trabajo es examinar la noción vulgar de naturaleza y no la de proponer una propia, no presumiría una definición de algo tan polémico.⁴¹

Y a pesar de que su cautela, a veces extrema, le hace parecer como un escéptico radical, Boyle no acepta ese calificativo y reitera que su actitud dubitativa es sólo con esperanza de alcanzar la verdad:

(...) por más que algunas veces haya tenido ocasión de expresarme como un escéptico, disto de ser uno de los de esa secta (...) Yo no propongo dudas, como el verdadero escéptico, para persuadir a la gente de que todas las cosas son dudosas, habiendo de permanecer así por siempre (al menos) para el entendimiento humano; por el contrario, yo propongo dudas no sólo con la intención, sino también con la esperanza de verme a la larga liberado de ellas al alcanzar la verdad indubitable.⁴²

La actitud de Robert Boyle frente a la naturaleza guarda una importante analogía con su actitud frente a las acciones humanas, ambas tienen componentes externos difíciles de controlar, y muchas dimensiones que dependen del contexto. Tanto en el estudio de la naturaleza como en la práctica de la virtud, el obstinado Robert Boyle observa que el humano tiene el potencial positivo necesario para salir adelante, sólo es necesario mantener una duda metódica que garantice la prudencia necesaria.

Boyle considera que las acciones humanas no pueden ser valoradas sin tomar en consideración el tiempo y el lugar, es decir, el contexto. De igual forma, considera que los fenómenos naturales deben ser estudiados tomando en cuenta que son producto de una interrelación de cuerpos por lo que no deben ser estudiados sólo con base en la naturaleza particular de cada objeto.

El mundo como organismo

El modelo, diríamos prototípico, de complejidad, ya la vez de prodigio y excelencia del mundo de los fenómenos naturales como un sistema interconectado es, para Robert Boyle, el cuerpo humano. Lo concibe como una “incomparable máquina” diseñada para que dure muchos años; que para ser comprendida adecuadamente requiere de conocimientos de muchas disciplinas, de anatomía, de física y química. En su modelo del mundo natural como un sistema interrelacionado, Boyle considera que todo cuerpo siempre actúa como un partícipe entre otros, aunque sea el principal de un cuerpo compuesto o de un complejo de cuerpos. En todo caso la estructura de todos y cada uno de los cuerpos del sistema participa en el fenómeno exhibido. Puede existir, afirma Boyle:⁴³

una gran diferencia entre un cuerpo considerado absolutamente (o en sí mismo) y el mismo cuerpo considerado en las circunstancias en que se encuentra.⁴⁴

Como ejemplo, Boyle menciona el aire contenido en los poros de la sangre, que puede verse afectado, incluso, por los cambios en la atmósfera e influir en la circulación.⁴⁵

Barbara Kaplan ha notado que Robert Boyle mantenía la idea holística de que las interacciones combinadas en los componentes del cuerpo daban lugar a un todo con características que no se encuentran en los componentes separados;⁴⁶ y ciertamente, Boyle afirma que cuando se unen dos cuerpos con diferentes cualidades o propiedades, éstas no se suman, sino que frecuentemente desaparecen algunas o emergen cualidades nuevas,⁴⁷

Así, el cuerpo humano es para Boyle el modelo ejemplar de un sistema complejo e interdependiente. Lo describe como un autómatas viviente que con la ayuda de la razón y haciendo uso de la amigable pero imprevista asistencia de varios cuerpos a nuestro alrededor, puede conservar o recobrar la salud. Como una balanza que al ser movida oscila y regresa al equilibrio; o como una brújula que es sacudida y regresa a su posición. En ambos casos la recuperación es efectuada por el puro mecanismo del instrumento y por otros cuerpos

que le rodean y en cuya esfera de actividad se encuentran.⁴⁸ Pero el cuerpo humano es más complicado que un reloj o un molino:

(...) no veo el cuerpo humano como un reloj o un molino — i.e. como una máquina hecha sólo de partes sólidas o cuando menos de partes consistentes — sino como una máquina hidráulica o mejor, como una máquina hidraulicopneumática, que consiste no sólo de partes sólidas y estables, sino de fluidos en movimiento orgánico.⁴⁹

Los ejemplos en que apoya Boyle la idea de que el cuerpo humano puede ser visto como un autómatas independiente son muchos. Esa independencia se manifiesta durante el sueño, la nutrición, la circulación de la sangre, los latidos regulares del corazón, la digestión, la respiración, etc., que son realizados sin la agencia inmediata o el conocimiento de la mente, la voluntad e incluso la conciencia de ella. El cuerpo es una máquina, como lo es el mundo, pero el cuerpo humano es superior a un reloj, es mucho más complejo; como el mundo, es una máquina que no requiere de ninguna participación externa para su funcionamiento, ni siquiera de la voluntad del sujeto. Hace notar Boyle que aun cuando estamos despiertos hay muchas cosas que se realizan sin la dirección de la mente; el cuerpo humano es una máquina exquisita, formada sin la intervención del alma racional.⁵⁰

Boyle ratifica que también el mundo debe estudiarse como un sistema integrado e interrelacionado, porque el estudio fragmentario de los fenómenos no garantiza un conocimiento integral. Ejemplifica Boyle con la observación de fenómenos donde la mera unión de las cualidades o propiedades de los cuerpos no se suman simplemente al unidos, sino que con frecuencia emergen cualidades nuevas o desaparecen otras; por ejemplo, al criticar la doctrina de las cualidades de los peripatéticos, Boyle enumera casos donde emerge una cualidad distinta y aun contraria a cualquiera de las visibles en los ingredientes, pues dos cuerpos transparentes, dice, pueden formar una combinación opaca; un cuerpo amarillo y uno azul, otro verde; dos cuerpos maleables, uno frágil; dos cuerpos actualmente fríos, uno caliente; dos cuerpos fluidos, uno consistente, etc.⁵¹ Las cualidades no son causas ni cosas, son efectos, pero son justamente uno de los productos de la naturaleza que observamos.

Entre la opinión y la certidumbre

La diversidad y complejidad que observa Robert Boyle tanto en la sociedad como en la religión, en la política y en la filosofía natural, influyen en la conformación de esa actitud de duda metódica y de búsqueda permanente que dan lugar a su apertura y prudencia, que también significan un rechazo a la autoridad y al dogmatismo. Por eso Boyle busca, en la experiencia y, posteriormente, en la evidencia de los hechos y los experimentos, un fundamento suficiente para guiar el conocimiento y para limitar y flexibilizar las posturas radicales. Pero, al mismo tiempo que reconoce que los hechos por sí mismos no resuelven las disputas, puesto que con frecuencia se requiere realizar interpretaciones adicionales y de mecanismos más complejos que valoren a la autoridad sin aceptada dogmáticamente y que a la vez no rechacen por anticipado lo plausible ni lo extraordinario, critica a quienes obstaculizan la comprensión y pretenden imponer condiciones a priori (estando convencidos por alguna autoridad o doctrina) a las explicaciones.⁵²

Boyle está en contra de quienes han postulado principios o axiomas generales sin una base inductiva suficiente y sin penetrar en las distintas naturalezas de las cosas incluidas en sus axiomas comprensivos,⁵³ y reitera que es con más experimentos como podría llegarse a principios más universales y comprensivos.⁵⁴ Sin embargo, en el proceso experimental, y ante los hechos, Boyle no deja de ser cauto: también reconoce que incluso los experimentos por sí mismos pueden resultar insuficientes para decidir entre dos teorías:

(...) muchos, (y, entre ellos, algunos de mis mejores amigos) me han presionado para que de mi opinión acerca de la famosa controversia *a detur vacuum* (sobre si puede obtenerse el vacío), porque piensan que soy quien ha realizado más experimentos acerca de éste; sin embargo, me he negado a asumir una postura *pro o contra* (en favor o en contra) en la disputa, puesto que la respuesta parece depender de cómo se defina la noción de cuerpo, cuya esencia, que los Cartesianos afirman y otros filósofos niegan, consiste sólo de extensión, de acuerdo con las tres dimensiones largo, ancho y profundo o grueso. Si se admite la noción de Descartes, admitir el vacío es irracional, puesto que deberá reconocerse que cualquier espacio pretendidamente vacío tendrá las tres dimensiones, y consecuentemente todo lo necesario para constituir un cuerpo. Y todos los experimentos que se realicen con

la *machina Boyliana* (como le llaman), u otro instrumentos diseñados para ese uso, serán eludidos por los Cartesianos, quienes alegrían que el espacio que deja el mercurio o el aire no está vacío, puesto que tiene longitud, ancho y profundidad, sino que está lleno con su *materia subtilis* (materia sutil) que es suficientemente fina como para moverse libremente hacia dentro y hacia fuera de los poros del vidrio, como lo hacen los efluvios del imán.⁵⁵

La sabia indecisión permanente de Boyle para tomar partido en un sinnúmero de cuestiones podría verse, y fue visto, como muestra de un escepticismo radical, que como ya hemos observado Boyle niega. Pero debajo de ese aparente escepticismo está la búsqueda de medios que ayuden en la evaluación de doctrinas y teorías, pero también de reportes orales o escritos sobre la existencia de curiosidades y fenómenos, ya se trate del ámbito religioso o de filosofía natural.

Se trataba de una búsqueda para asegurar alguna certidumbre razonable, así fuera parcial, que ayudara a resolver los problemas de confiabilidad en la evaluación de testimonios que, entonces, cobraban una importancia más allá de los juicios legales, donde los jurados se enfrentaban a evidencias poco familiares y a testigos desconocidos,⁵⁶ pero este problema de confiabilidad no sólo estaba presente en el derecho, y en la filosofía natural, sino también en la política y en la religión donde las disputas y la intolerancia entre las innumerables sectas y grupos urgían nuevos procedimientos para una solución civil de los conflictos.

Boyle experimentaba la incapacidad de adquirir una certeza absoluta en religión, política y filosofía, pero admitía que el conocimiento, así fuera poco a poco, iría progresando. Mantenía la idea de que el conocimiento científico es una construcción permanente, no acabada, que incluso una ciencia experimental nunca termina con la prueba del experimento porque éste siempre está sujeto a errores. La falta de exactitud está asociada a todos los experimentos delicados.⁵⁷ En *Mechanical Origins of Qualities* Boyle afirma que el progreso venidero sugerirá nuevas hipótesis y explicaciones⁵⁸ y en *Formas y Cualidades* advierte que su doctrina o hipótesis habrá de cotejarse, para ser confirmada o refutada, con la evidencia futura.⁵⁹

En el ámbito de la filosofía natural Boyle cree que la aceptación de cualquier pretensión teórica debe ser una concurrencia de resultados experimenta-

les razonados. Se trata de una epistemología desarrollada en la práctica experimental, donde los límites de las regularidades encontradas en los experimentos deben analizarse y establecerse con los experimentos mismos. En *Usefulness* Boyle pone como ejemplo el caso de una moneda de la que no estamos seguros si es de oro, aunque pueda alegarse que es dorada, o más pesada que el latón:

(...) probar cualquiera de esas afirmaciones no es un argumento suficiente para asegurar que la moneda sea de oro, sin embargo la prueba de cada uno de esos particulares es de mucha utilidad hacia el acopio de la demostración de la gran conclusión, siendo ésta el resultado de todas esas pruebas tomadas en conjunto.⁶⁰

Los intentos por construir un nivel intermedio de conocimiento, que se situará entre la mera opinión y la certidumbre absoluta, abarcan tanto a la religión como el derecho y la filosofía natural. La postura de Boyle se acerca, en los tres casos, a lo que Barbara Shapiro ha denominado la certidumbre moral, como verdad plausible y suficientemente útil, de la que un hombre razonable, usando su razón y sus sentidos, no podría dudar, aunque no se tratara de una verdad plenamente confirmada o con certidumbre absoluta.⁶¹

De la ética a la filosofía natural

En el pensamiento y la obra de Robert Boyle se forma un tejido entre la religión y la filosofía natural con influencia en ambos sentidos; sin embargo, tanto las ideas teológicas como las de filosofía natural de Boyle parecen más bien moldeadas por su interés ético.

Boyle estaba interesado en la búsqueda de un conocimiento que sirviera como guía adecuada para las acciones. Al considerar que tanto los fenómenos del mundo natural como del social dependen de múltiples factores que no podemos controlar en su totalidad, aunque en el fondo respondan a leyes o reglas simples, Boyle explica la razón de que se nos presenten con tal complejidad y las dificultades epistemológicas que nos obligan a ser prudentes tolerantes.

La concepción que tiene Boyle de la Ética, no sólo como una luz o linterna sino como guía práctica, prudencial, parece ser la fuente de su concepción

epistemológica en filosofía natural. Así como la diversidad que Boyle observa en el mundo social, como producto de un gran número de interacciones y de la particular apreciación del sujeto cognoscente, le permite proponer una relatividad prudencial en la evaluación de las acciones y opiniones humanas, en filosofía natural esa misma relatividad prudencial le permite no descartar ninguna pretensión de conocimiento *a priori*, sino admitir que el estudio del mundo natural es tan complejo como el social y que debiera admitirse no sólo el conocimiento de los filósofos reconocidos sino incluso el popular y de otras culturas, que sin duda es útil, afirma Boyle, puesto que quienes lo usan sobreviven sin médicos Boyle dice que se debería mostrar más curiosidad acerca de:

(...) las observaciones y experimentos, los sugeridos en parte por la práctica de las parteras, barberos, viejas, empíricos, y los demás analfabetas que hay entre nosotros, que presumen de entrometerse en nuestra medicina; y los sugeridos en parte por los Indios y otras naciones bárbaras, sin exceptuar a la gente de los lugares de la misma Europa donde la mayoría de los hombres son tan analfabetas y pobres que viven sin médicos.⁶²

Boyle se inclina definitivamente tanto en sus ideas de teología como en las de filosofía natural por lo razonable o prudencial, por una especie de punto medio ponderado. Es también quizá por eso que por más que se le intente clasificar escapa irremediablemente a toda categoría, siempre se encuentra en algún punto intermedio y difuso. Boyle se coloca en los límites del escepticismo y la incredulidad y deja visibles las limitaciones que van de la percepción a la razón y viceversa.

Para Boyle no es un objetivo la búsqueda de la verdad, la búsqueda de una certidumbre absoluta; si bien reconoce su deseo y confianza en que esa verdad se encontrará, consistente con su modelo de un ser humano con limitaciones y de un mundo por demás complicado, concibe que la filosofía natural es más una actitud: se trata de un proceso que si bien requiere de un inventario de hechos, su parte medular es la búsqueda o postulación de los mecanismos que hacen que esos hechos y fenómenos se presenten de la manera en que lo hacen, y aunque en principio sean postulados como herramientas más bien heurísticas, gradualmente, con ayuda de los experimentos, esos mecanismos podrán acercarse a la forma verdadera de actuar de las cosas.

En Boyle se nota una tendencia a enfatizar la diversidad de los hombres y del mundo. Concibe la diversidad como una consecuencia de las múltiples posibilidades que se dan a partir de sus modelos corpusculares, similares tanto en la filosofía natural como en sus modelos de las pasiones humanas. Para Boyle las combinaciones de pasiones elementales dan lugar a la complejidad de las conductas humanas, tantas que resulta inútil e interminable particularizar⁶³ y, de igual forma, una partícula de materia, debido sólo a las dos propiedades mecánicas se diversifica de múltiples maneras, dando lugar a innumerables diversificaciones. Esto se debe al vasto número de variaciones que puede producirse con las composiciones y descomposiciones de los grupos de corpúsculos individuales.⁶⁴

Hay, en la posición epistemológica de Robert Boyle, una unidad tal que parece existir una extrapolación de su concepción de las acciones humanas hacia la filosofía natural. Su posición epistemológica incluye tanto su idea de hombre y de la ética, como su concepción del mundo natural. Su pensamiento “relativista” sobre las acciones humanas suaviza o flexibiliza, por así decirlo, su posición en filosofía natural. Aunque Robert Boyle no es un relativista simplón o un ecléctico, es un hombre prudente y cauto, pero confiado en alcanzar un punto de vista claro, al menos en ciertos dominios.

Ahora bien, dentro de la tendencia tradicional a enfatizar la modernidad del siglo XVII,⁶⁵ se ha asumido que el rasgo más característico de ésta es una especie de espíritu científico, inscrito en una racionalidad que, se supone, guarda al mundo contra el fanatismo,⁶⁶ y, se observa como el soporte más importante para satisfacer las necesidades de la civilización y el progreso.

En este orden de ideas se ha supuesto que esa nueva ciencia marcó una distinción radical entre lo real y lo imaginario y entre certeza y error, y que la razón apareció como una luz (*ilustración, enlightenment*) para desvanecer las trampas de falsos caminos.⁶⁷

Una de las ideas centrales de la denominada revolución científica es la de un universo racional sujeto a leyes naturales cuyo lenguaje son las matemáticas. Y con frecuencia se erige a Isaac Newton como uno de los representantes del paradigma del nuevo mundo natural simple, verdadero, racional y predecible que identificamos con lo moderno, aunque pudiéramos ubicar también en ese pedestal a René Descartes. Tanto Newton como Descartes com-

partieron la concepción racionalista según la cual se identifica el concepto de explicación con el de demostración.⁶⁸ En cambio, Robert Boyle se nos presenta más como una suerte de híbrido, que no es convencido por el casi irresistible racionalismo, y que plantea como alternativa, más que la razón o las matemáticas como instrumentos lógico deductivos, la razón “razonable” como consultora o guía. Boyle pretende construir una teoría basada en los hechos de la experiencia práctica que dé cuenta de la diversidad, ya se trate de una teoría sobre fenómenos naturales o sobre las acciones humanas, y no construir una teoría a priori para acomodar la práctica.

El mundo de Boyle es tal que la exactitud y certidumbre de las matemáticas no le son aplicables: lo real es heterogéneo, cambiante y complejo; las condiciones físicas específicas dependen tanto del tiempo como del lugar.

Mientras que la simplificación introducida en la ciencia newtoniana da lugar a una concepción del mundo donde la naturaleza debe obedecer leyes sencillas y matematizables que la convierte en una naturaleza automática predecible y controlable, la ciencia de Boyle observa también una naturaleza máquina, pero lejana a un ser obediente y matematizable.

Lo que observamos en la historia tradicional de la ciencia es que se funden lo experimental con lo matemático. Boyle toma una ruta distinta: por una parte impulsa la filosofía experimental con características que hoy calificaríamos sin duda como modernas, pero a la vez se opone a lo que se ha considerado un complemento indispensable de la filosofía experimental, su matematización. Seguramente a Robert Boyle le parecería que el mundo era demasiado complicado para que la historia completa de un sistema pudiera ser determinada totalmente, como a la postre lo pensó la ciencia moderna.⁶⁹

A fin de cuentas, las ideas que triunfaron, por lo menos desde el punto de vista de la filosofía “estándar” de la ciencia, fueron las tesis monistas o naturalistas que consideran como modelo ejemplar de científicidad a las ciencias naturales, especialmente a la física.⁷⁰ Estas tesis son en realidad la generalización de las tesis racionalistas de la época de la revolución científica concebidas como único modelo de saber. Como alternativa al naturalismo las ciencias sociales recurren a criterios heurísticos que escapan a la lógica de la verificabilidad o refutabilidad empíricas que constituyen un conjunto de posiciones

epistemológicas que denominan de manera general hermenéutica, reconociendo que más que explicar o predecir lo que éstas pretenden es interpretar.⁷¹

La posición epistemológica de Robert Boyle no sólo es distinta a lo que hoy se ha denominado naturalismo, sino que realiza una especie de “hermeneutización” de la filosofía natural que flexibiliza las posiciones de Newton y Descartes.

Notas

1. Steven Shapin, *A Social History of Truth, Chicago*, The University of Chicago Press, 1994.
2. Rose Mary Sargent, *The Diffident Naturalist*, Chicago, University of Chicago Press, 1995.
3. Lawrence M. Principe, “Boyle’s alchemical pursuits”, en Michel Hunter, *Robert Boyle Reconsidered*, Cambridge, Cambridge University Press, 1994, p. 102.
4. Rose-Mary Sargent, *op. cit.*, p. 14.
5. John T. Harwood, *The Early Essays and Ethics of Robert Boyle*, Illinois, Southwestern Illinois University Press, 1991.
6. “Boyle to Tallents”, February 20th, 1647; Boyle, *Works*, 1, xxxv. Citado en Richard S. Westfall, *Science and Religion in the Seventeenth Century England*, Chicago, The University of Chicago Press, 1973, p. 115.
7. Citado en Barbara Beigun Kaplan, “Divulging of Useful Truths in Physick”. *The Medical Agenda of Robert Boyle*, Baltimore, John Hopkins University Press, 1993, p. 25.
8. Robert Boyle, *Seraphic Love*, Montana, Kessinger Publishing Company, 1998, p. 8.
9. *Ibid.*, p. 47.
10. *Ibid.*, p. 51.
11. John T Harwood, *op cit.*, pp. xxxix y liv.
12. Robert Boyle, *The Aretología*, en John T. Harwood, *op. cit.*, p. 31.
13. *Ibid.*, pp. 33-35 Y 99.
14. Robert Boyle, *Dayly Reflection*, en John T. Harwood, *op. cit.*, p. 207.
15. Robert Boyle, *Aretology*, en John T. Harwood, *op. cit.*, p. 37.
16. Robert Boyle, *A Free Enquiry into de Vulgarly Received Notion of Nature*, Editado por Edward B. Davis y Michael Hunter, Cambridge, Cambridge University Press, 1996, p. 15.

17. Robert Boyle, *CPE, Works*, i, p. 132. Citado por Rose Mary Sargent, "Learning from Experience", en Michel Hunter, *Robert Boyle Reconsidered*, Cambridge University Press, Cambridge, 1994, p. 69.

18. En un gran número de lugares y en muchas de sus obras Boyle señala los principios o leyes universales de la materia y el movimiento, entre otras se puede ver: Robert Boyle, *Origin of Forms and Qualities*, en Michael Alexander Stewart (Editor), *Selected Philosophical papers of Robert Boyle*, Indianápolis, Hackett Publishing Company, 1991, pp. 20 y 69; Robert Boyle, *A Free Enquiry into de Vulgarly Received Notion of Nature*, *op. cit.*, pp. 11, 14, 34 y 36.

19. Robert Boyle, *Origin of Forms and Qualities*, *op. cit.*, p. 24.

20. Robert Boyle, *Introduction to Particular Qualities*, en Michael Alexander Stewart, *op. cit.*, p. 106.

21. *Ibid.*, p. 114.

22. Robert Boyle, "Use of Experiment" *Boyle Papers*, 10, fo1. 7. Citado por Rose-Mary Sargent en "Learning from Experience: Boyle's construction of an experimental philosophy" en Michael Hunter, *Robert Boyle Reconsidered*, *op. cit.*, p. 69.

23. Robert Boyle, *Free Enquiry*, *op. cit.*, p. 40.

24. Robert Boyle, *Works*1.xxxiv, citado en John T. Harwood, *op. cit.*, p.iii.

25. Robert Boyle, *About the Excellency and Ground of the Mechanical Hypothesis*, en Michael Alexander Stewart, *op. cit.*, p. 140.

26. *Ibid.*, p. 141.

27. Robert Boyle, *Of the Imperfection of the Chemists' Doctrine of Qualities*, en Michael Alexander Stewart, *op. cit.*, pp. 141-142.

28. Robert Boyle, *Some Considerations Touching Experimental Philosophy*, citado por Lorraine Daston en *Classical Probability in the Enlightenment*, Princeton, Princeton University Press, 1988, p. 227.

29. Robert Boyle, *Of Piety*, en John T. Harwood, *op. cit.*, p. 169.

30. Robert Boyle, *Aretología*, en John T. Harwood, *op. cit.*, p. 93.

31. *Ibid.*, p. 129.

32. Hans Gadamer, *Verdad y Método I*, Salamanca, Sígueme, 1991, pp. 394- 5.

33. Robert Boyle, *Aretología*, en John T. Harwood, *op. cit.*, p. 12.

34. Robert Boyle, *A Free Enquiry into de Vulgarly Received Notion of Nature*, en Edward B. Davis y Michael Hunter, *op. cit.*, p. 165.

35. Robert Boyle, *Some Considerations Touching Experimental Philosophy*, Citado en Lorraine Daston, *Classical Probability in the Enlightenment*, *op. cit.*, p. 227.

36. Robert Boyle, *A Free Enquiry into de Vulgarly Received Notion of Nature*, en Edward B. Davis y Michael Hunter, *op. cit.*, p. 15.

37. *Idem.*

38. *Ibid.*, p. 36.

39. *Ibid.*, pp. 5-6.

40. *Ibid.*, p. 32.
41. *Ibid.*, p. 36.
42. Carlos Solís, "La filosofía experimental", en *Robert Boyle, Física, Química y Filosofía Mecánica*, Madrid, Alianza, 1985, pp. 29.
43. Robert Boyle, *A Free Enquiry*, p. 92.
44. *Ibid.*, pp. 155-156.
45. Barbara Beigun Kaplan, "Divulging of Useful Truths in Physick", *The Medical Agenda of Robert Boyle*, Baltimore, John Hopkins University Press, 1993, p. 5.
46. *Ibid.*, p. 63.
47. Robert Boyle, *On the Imperfection of the Chemists' Doctrine of Qualities*, en Stewart, M. A., p. 129.
48. Robert Boyle, *A Free Enquiry into de Vulgarly Received Notion of Nature*, en Edward B. Davis y Michael Humer, *op. cit.*, pp. 125-128.
49. *Ibid.*, pp. 127-128.
50. *Ibid.*, p. 144.
51. Robert Boyle, *On the Imperfection of the Chemists' Doctrine of Qualities*, en Michael Alexander Stewart, *op. cit.*, p. 129.
52. Robert Boyle, *Style, Works*, vol. 2, pp. 266-267, citado en Jan W. Wojcik, *Robert Boyle and the Limits of Reason*, Cambridge, Cambridge University Press, 1997, p. 96.
53. Rose Mary Sargem, *The Diffident Naturalist*, Chicago, University of Chicago Press, 1995, p. 52.
54. *Ibid.*, p. 73.
55. Robert Boyle, *A Free Enquiry into de Vulgarly Received Notion of Nature*, en Edward B. Davis y Michael Hunter, *op. cit.*, p. 120.
56. Barbara J. Shapiro, *Beyond Reasonable Doubt and Probable Cause*, Los Angeles, University of California Press, 1991, p. 6.
57. Robert Boyle, *Dos nuevos experimentos relativos a la medida de la fuerza del resorte del aire comprimido y dilatado*, en Carlos Solís, *op. cit.*, p. 79.
58. Robert Boyle, *Mech. Orig. of Qual*; Works, iv, 235, citado por Rose Mary Sargent en Michael Humer, *op. cit.*, p. 65.
59. Robert Boyle, *Origin of Forms and Qualities*, en Michael Alexander Stewart, *op. cit.*, p. 18.
60. Robert Boyle, *Usefulness of Experimental Natural Philosophy*, citado por Rose Mary Sargent en Michael Hunter, *op. cit.*, p. 68.
61. Barbara J. Shapiro, *Beyond Reasonable Doubt and Probable Cause*, Berkeley, University of California Press, p. 7.
62. Robert Boyle, *Usefulness*, 11, sect. 1, Works, ii, citado por Rose Mary Sargent en Michael Hunter, *op. cit.*, p. 67.
63. Robert Boyle, *The Aretología*, en John T. Harwood, *op. cit.*, p. 21.

64. Robert Boyle, *Of the Imperfection of the Chemists' Doctrine of Qualities*, en Michael Alexander Stewart, *op. cit.*, pp. 141-142.

65. M. E. McGuire, "Boyle's Conception of Nature" *Journal of the History of Ideas*, vol. xxxiii, no. 4, 1972, p. 523.

66. Peter Galison y David J. Stump, *The Discontinuity of Science*, Stanford, Stanford University Press, 1996, p. 1.

67. Nicolás Casullo, *El debate modernidad posmodernidad*, Buenos Aires, El Cielo por Asalto, 1993, pp. 9-63.

68. Ver por ejemplo el libro de Sergio Martínez, *De los efectos a las causas. Sobre la historia de los patrones de explicación científica*, México, Paidós-UNAM, 1997.

69. A. D'Abro, *The rise of the New Physics*, London, Dover Publications, 1951, p. 47.

70. Ambrosio Velasco, *Tradiciones naturalistas y hermenéuticas en la filosofía de las ciencias sociales*, México, UNAM Campus Acatlán, 2000, p. 65.

71. *Ibid*; p. 65.