

## 7 • *La Ilustración* *El Ideal de la Nueva Naturaleza*

### *1> La Revolución Científica*

Si el Renacimiento fue el primero en quitar el cerrojo a la puerta de la moderna era secular, la Ilustración la abrió de par en par. El siglo dieciocho – el siglo de la Ilustración – señala aquel período a menudo distinguido como la marca superior del *hombre racional*. Fue, supuestamente, un tiempo cuando el hombre, plenamente seguro de sus innatos e ilimitados poderes de razonamiento, se lanzó confiadamente a la aventura de construir un mundo en el que la *verdad* tal y como es descubierta y proclamada por la ciencia se convierte en la piedra angular de la que hace depender todas sus creencias, acciones y decisiones. La *Ilustración a través de la ciencia* abrazó con confianza la idea de que el hombre encontraría de esa forma la respuesta a todas sus preguntas y vencería cualquier dificultad que bloqueara su camino. La ignorancia, la raíz de todo error, sustenta cada fallo y fracaso de la raza humana. En la razón humana yacen vastos poderes, hasta ahora sin explotar, para derrotar a los enemigos de la ignorancia y la estupidez. Apropiadamente cultivada, dirigiría a la humanidad a la tierra prometida del conocimiento, la virtud y la felicidad. Con la llegada de la Ilustración no pocos se atrevieron a creer que el hombre se encontraba al borde

de la perfección y el logro al igual que la Divinidad.

La ruta desde el Renacimiento hasta el optimismo de la Ilustración del siglo dieciocho pasa a través de la Revolución Científica del siglo diecisiete. Sin la intervención de esta gran fuerza intelectual y cultural, apenas es imaginable el surgimiento del humanismo moderno. Aunque se piensa que la Ilustración puso en boga muchas de las creencias e ideales del hombre moderno, éstas fueron posibles sobre la base de nociones que comenzaron a ser colocadas durante la última parte del Renacimiento en conexión con los cambios que entonces estaban tomando lugar en la ciencia y el conocimiento de los mecanismos de la naturaleza – cambios que, aunque conectados con la Revolución Científica, no eran intrínsecamente parte de ella; sin embargo, al hacer ciertas inferencias a partir del nuevo tipo de pensamiento que trajo a la luz, emergió para producir el ímpetu real hacia el moderno humanismo *secular* del cual la Ilustración se volvió la primera gran expresión. Como este humanismo secular permanece firmemente incrustado en nuestra cultura Occidental, sería bueno reflexionar en la fuente de la cual brotó.

La Revolución Científica hizo posible un entendimiento del mundo natural que difería marcadamente de todo lo que había sido conocido previamente, siendo las diferencias tan grandes como para justificar la noción que lo que el hombre llegó a entender de los mecanismos de la naturaleza no equivalía a un mejoramiento progresivo en línea continua con las ideas del pasado, sino que en lugar de ello le catapultaron hacia un curso enteramente diferente de comprensión. Quisiéramos enfatizar esto, pues ha habido una tendencia posterior a ver la Edad Media como un tiempo de considerable avance científico y tecnológico. Sin embargo, aunque no podríamos disputar que los hombres del medioevo eran técnicamente competentes en muchas cosas en tanto consideremos que esto ocurrió en un tiempo cuando los hombres generalmente no se ocupaban de otros intereses que no fueran los del mejoramiento de las condiciones de vida o a quienes, en su mayoría, les faltaba la curiosidad para conocer los secretos de la naturaleza por razones que no fueran las de la alegoría *espiritual*, no obstante los métodos científicos modernos no estaban siendo practicados en la Edad Media. Simplemente, los hombres medievales no los hubieran entendido. Es más, la tecnología de la Edad Media, aunque útil ciertamente para la construcción de catedrales y castillos o en moler grano hasta convertirlo en harina y cosas por el estilo, no produjo el tipo de cambios que difirieran en mucho de los siglos previos. No era un tipo de conocimiento que, con el tiempo, inventaría el auto-

móvil o la computadora. Esto requería una total nueva forma de pensar acerca del fenómeno natural, lo que proveyó la Revolución Científica.

Sin embargo, la Revolución Científica probó ser radical en maneras más allá de nuestro mero entendimiento de los procesos funcionales de la naturaleza o de los mejoramientos tecnológicos que siguieron de allí en adelante. A pesar de cuán extraordinarios fueron los cambios producidos por el surgimiento de la Revolución Científica los cuales han continuado en maneras no menos destacadas hasta el presente, en tanto que estos han afectado el ambiente externo del hombre, la transformación en la manera en que el hombre piensa acerca de sí mismo y cómo mira su lugar y propósito en el cosmos ha sido aún de mayor importancia. La llegada de la ciencia moderna fue, en palabras de Alexandre Koyre, acompañada de una “revolución espiritual radical.” Es decir, ocurrió junto con este nuevo tipo de entendimiento una profunda “secularización de la conciencia... un viraje de las metas trascendentes hacia objetivos inmanentes... un reemplazo del interés por el otro mundo... [con una] preocupación por esta vida... [una] sustitución del objetivismo de los modernos en lugar del subjetivismo de los medievales y antiguos...”<sup>1</sup> Mientras que los hombres antiguos y medievales miraban a la naturaleza

---

1. Alexandre Koyre, *Del Mundo Cerrado al Universo Infinito*, (New York: Harper and Brothers, Publishers, 1958), p. 3.

como algo para ser contemplado por su valor *espiritual* (idealistamente), y por tanto a favor de la fe que confirmaba, los hombres modernos desde el tiempo de la Revolución Científica solamente querían dominar y subyugar la naturaleza. Este cambio, a pesar de los antecedentes que llevaron a él y lo provocaron, ocurrió no como un proceso gradual, sino que fue una transición histórica abrupta y definitiva. Comprendió la eliminación completa de una forma de pensar y su reemplazo por una forma totalmente diferente. El comentario de Koyre, otra vez, expresa el carácter radical del pensamiento que acompañó a esta transformación:

La revolución científica y filosófica... puede ser descrita en términos generales como provocando la destrucción del Cosmos, es decir, la desaparición, a partir de conceptos filosóficos y científicamente válidos, de la concepción del mundo como un todo finito, cerrado y jerárquicamente ordenado... y su reemplazo por un universo indefinido y aún infinito el cual es sustentado en unidad por la identidad de sus componentes y leyes fundamentales, y en el cual todos estos componentes están colocados en el mismo nivel.<sup>2</sup>

El hombre humanista moderno, especialmente, dejó de pensar acerca del ámbito

de la naturaleza en términos de armonía, forma, perfección, significado o propósito. En lugar de ello prefirió mirar al mundo estrictamente en términos de hechos y funciones y afirmaba que este mundo carecía de un propósito o significado intrínseco. Si el valor o el propósito han de encontrarse en alguna parte, se decía que eran meramente un aspecto de la psiquis subjetiva del hombre y que ya no interfería objetivamente en las cosas. Además de un nuevo entendimiento de los mecanismos de la naturaleza, también se fomentó una perspectiva cambiada de la *idea* de la naturaleza como un objeto de pensamiento y un ámbito de actividad, uno que, supuestamente, le proveía al hombre de nueva confianza y de una nueva agenda – dominar las leyes y principios de la naturaleza, para controlarla de esta manera con el propósito de mejorar la existencia material del hombre.

El nuevo punto de vista científico se basaba en la idea de los cuerpos en movimiento, tanto en los cielos como en la tierra, y estaba fundamentado en la observación directa de sus movimientos por medio de principios mecánicos y matemáticos los que eran buscados para su aplicación a las necesidades industriales y tecnológicas. En otras palabras, la nueva ciencia surgió a partir de un motivo fuertemente utilitario. El hombre descubrió que podía controlar, o por lo menos acomodar, las fuerzas de la naturaleza, y al hacerlo mejorar su suerte. No es sorprendente que la nueva ciencia rápida-

---

2. Koyre, p. 4.

mente encontró apoyo en los círculos educados de la nueva era moderna como resultado de los usos para el mejoramiento material al cual su promesa de conocimiento racional podía ser aplicada. Era obvio que la ciencia podía aliviar la miseria de la vida y reducir el pesado trabajo del hombre. Pero aún más importante, como tipo de conocimiento, probó ser superior a todas las formas de conocimiento previo, especialmente a la del mundo escolástico de disputas áridas y especulativas. En lo sucesivo, todo conocimiento que fallara en llenar el criterio de mejoramiento práctico tangible de la condición humana era visto como sospechoso, y, para el tiempo de la Ilustración, como nada menos que crédula ignorancia o falaces tonterías. Este nuevo tipo de conocimiento ganó constantemente respaldo en cada área del pensamiento y donde se necesitara aplicar esfuerzos.

El siglo diecisiete marcó claramente un rompimiento de época en el curso de la civilización Occidental, dando espacio a una edad en la que las ideas dominantes ya no eran teológicas sino antropológicas. El énfasis primario en el conocimiento tenían que ver con la implementación de metas terrenales concretas e inmediatas, disponibles para el hombre a partir de los recursos de su propio intelecto y razón. El conocimiento, entonces, no tenía ninguna conexión con Dios, ni reflejaba Su verdad en el mundo, sino que era estrictamente un instrumento en el mejoramiento material del hombre, una herramienta

para dominar los hasta entonces poco entendidos mecanismos de una naturaleza caprichosa. Como una nueva concepción de conocimiento, la Revolución Científica desató las fuerzas del humanismo en maneras que los antiguos Griegos podían solamente haber imaginado, pues el nuevo conocimiento supuestamente capacitaba al hombre para edificar un mundo de su propia escogencia y eliminar la consideración de cualquier voz o autoridad excepto la de su propia mente y voluntad.

Una característica específica del nuevo universo mental fue el deseo vehemente de encontrar la *verdad* como la meta de una búsqueda racional, una *verdad* que conllevara la capacidad de *salvar* a la humanidad de las dudas y las controversias, de las diferencias de opiniones religiosas o morales y poner todo al derecho otra vez en eterna paz y armonía. Es simplemente imposible entender la fe del mundo humanista moderno a menos que veamos que el conocimiento para él es un instrumento de salvación, un medio para erigir una humanidad unificada y hacer a un lado todo lo que pone a los hombres en conflicto los unos con los otros. Por los pasados trescientos años los hombres han creído que la *verdad*, como producto de los métodos *científicos*, actuaría como una nueva *ley* sobre “todo, desde la naturaleza hasta la sociedad y el arte.”<sup>3</sup> Al rechazar la revelación el hombre miró hacia un nuevo “principio maestro” para ordenar su mundo.<sup>4</sup> La mente moderna condena

vigorosamente toda autoridad “externa”; nada excepto la mente del hombre existe para los hombres modernos.<sup>5</sup> Dios es negado vehementemente, o, en la mayoría de los casos, reducido en estatura, mientras que el hombre, colocado al lado de Él, es exaltado y *divinizado*. Por decir lo menos, se hace que la mente del hombre esté a la par de la de Dios, y se dice que la ley de la *verdad*, la cual el hombre supuestamente descubre por medio de su ciencia, es la misma para ambos.

El conocimiento, que se dice que el nuevo pensamiento descubrió, era mecánico, no teniendo otro propósito sino el de observar el movimiento de los cuerpos en el tiempo y el espacio los cuales están sujetos a estrictas normas de causa y efecto. En conjunción con esto, la realidad fue dividida en *mente* y *materia*, y algunas veces se refieren a ellas como *pensamiento* y *extensión*, pues ello era todo lo que era real o conocible. La mente o *espíritu* fue eliminado de toda consideración de conocimiento, como lo fueron todas aquellas características del hombre que

tenían que ver con la mente o *alma* y que, por lo tanto, no pueden ser cuantificables. Así pues, el mundo de la experiencia del hombre fue dividido en categorías *subjetiva* y *objetiva*, con la pretensión de que la *verdad* pertenecía solamente a lo objetivo, al ámbito natural mecánicamente determinado y era conocible sólo a aquellos que poseyeran la *llave* al conocimiento, es decir, las matemáticas. Todo lo que no pudiera ser objetivamente medido o numerado era visto como una intrusión desde una esfera extraña. En su búsqueda de conocimiento, el hombre debía eliminar todo lo que es subjetivo y no-material. Esto incluía a Dios, pues Dios no es alguien o algo que se ajusta al ámbito de la observación tangible. El único lugar que Dios retenía en el pensamiento del moderno hombre científico, y este duró hasta el surgimiento de la evolución en el siglo diecinueve, fue el lugar hipotético que se pensaba que Él ocupaba en el orden necesario de causa y efecto.

El surgimiento de la ciencia moderna y de los métodos científicos basados en el estricto cálculo matemático y los movimientos mecánicos de los cuerpos materiales según leyes universalmente necesarias de causa y efecto ha posibilitado la tendencia humanista del hombre Occidental a progresar como nunca antes. Supuestamente le ha dado a la mente del hombre el control interpretativo de toda la realidad, y al estar en posesión de tal tipo de soberanía mental ha estimulado la creencia de que el hombre

- 
3. Franklin L. Baumer, *Pensamiento Europeo Moderno: Continuidad y Cambio en las Ideas, 1600 – 1950*, (New York: Macmillan Publishing Co., Inc., 1977), p. 35.
  4. Véase, Rousas John Rushdoony, *Teología Sistemática*, Vol. I, (Vallecito: Ross House Books, 1994). Los primeros dos capítulos son especialmente relevantes.
  5. E. A. Burt, *Los Fundamentos Metafísicos de la Ciencia Moderna*, (Garden City: Doubleday and Company, Inc., 1954), p. 17.

puede subyugar la realidad a su voluntad y moldear un mundo de acuerdo a sus deseos. Ha llegado a creer que la ciencia y los métodos científicos pueden ser aplicados a toda faceta de la vida y de la existencia con los mismos resultados positivos. Ha emergido como un artículo de fe el que el hombre moderno de la Ilustración, por medio del avanzado progreso en el conocimiento dirigido por los métodos científicos, llegará a la meta de un entendimiento racional total o exhaustivo, y que tal comprensión completa le dará el poder para corregir todo defecto de la condición humana. Quizás esto no ha sido más obvio que en la arena de la política y de la política social donde la fe de la Ilustración se ha tornado más clara.

Aunque la Revolución Científica influyó grandemente el crecimiento del humanismo Occidental, aún dirigiéndolo a convertirse en la fe dominante de nuestro tiempo, no quisiésemos dejar al lector con la impresión de que pensamos que la ciencia moderna es producto del humanismo *per se* y por lo tanto opuesta a una fe y a una cosmovisión fundamentada Bíblicamente. La ciencia moderna no hubiese surgido del todo si no hubiese sido por el hecho que el Cristianismo, en la cultura Occidental, había transformado totalmente el entendimiento que el hombre tenía de la naturaleza. Esto es particularmente cierto con respecto a la doctrina de la creación y la manera en que cambió su visión del principio de la materia. La constitución material de la realidad y de la experien-

cia del hombre en el mundo dejaron gradualmente de ser vistas, como lo había sido en el pensamiento Griego, como un ámbito extraño del cual el hombre, como propósito principal, debía escapar o como partes de su naturaleza las que debía, por encima de todo, suprimir.<sup>6</sup> Al mismo tiempo, el Cristianismo des-divinizó la naturaleza y la colocó en su lugar apropiado como distinta del Dios quien la creó y la gobierna por Su providencia y voluntad. Esto revolucionó la aproximación del hombre a la naturaleza y le llevó a verla no como algo que debía ser supersticiosamente temido, sujeta a una agencia sobrenatural misteriosa y arbitraria, sino como un *cosmos*, un orden predeterminado por Dios y, al ser sustentado por Su providencia, un lugar adecuado para el empeño humano. La naturaleza bajo la influencia Cristiana fue vista como sujeta al hombre porque el hombre fue colocado sobre la naturaleza y llamado por Dios para ejercer un uso responsable de ella para el beneficio del hombre. Aunque la naturaleza ha sido afectada por causa de la intrusión del pecado del hombre no ha dejado de ser una arena ordenada de labor humana y un objeto en el cual el hombre puede legítimamente

---

6. Una discusión excelente de esta idea puede encontrarse en un ensayo por M. B. Foster, "La Doctrina Cristiana de la Creación y el Surgimiento de la Moderna Ciencia Natural" que fue publicado en *Creación: El Impacto de una Idea*, ed., Daniel O'Connor y Francis Oakley, (New York: Charles Scribner's Sons, 1969), pp. 29 – 53.

emplear sus poderes del intelecto para obtener conocimiento para el bien de su vida aquí y ahora. Es simplemente que el hombre debe recordar que él es siervo de Dios, y que la naturaleza le sirve al hombre solamente en la medida en que el hombre sirve a Dios de acuerdo a Su voluntad revelada en la Escritura. Cuando el hombre rehusó estudiar los mecanismos del orden natural con su corazón y mente sometidas a Dios, solamente entonces buscó usar la ciencia como un instrumento de propósito humanista.

Esto pronto se hace claro en cualquier estudio de la historia de la cultura Occidental. La ciencia moderna fue tomada por un fuerte impulso humanista que comenzó, como hemos indicado, durante el Renacimiento. Aunque mucho se derivó del impacto del Cristianismo sobre el pensamiento del hombre, sin embargo, un poderoso elemento pagano echó mano de la temprana ciencia moderna que llegó a tener un efecto directo y significativo en el análisis fundamental de su búsqueda de conocimiento. Como se mencionó, el redescubrimiento de las ideas Platónicas y Neoplatónicas, con su creencia en la noción esencial en el Alma del Mundo o Razón como la naturaleza última de la realidad de la cual la mente del hombre era una chispa, contribuyó posteriormente a la nueva perspectiva *científica*. Era una manera de decir que todas las cosas eran esencialmente racionales y naturalmente abiertas para las mentes que comparten una afinidad con la racionalidad

y la lógica. Fue acompañado del surgimiento de una nueva creencia religiosa Hermeticista: la creencia en el hombre como un *Magus*, esto es, un mago con latentes poderes ocultos para penetrar las profundidades ocultas del significado de toda la realidad y por ende puede volverse una fuerza *creativa*, quien trae la realidad a su más grande propósito al estilo de la Divinidad. Ese propósito, supuestamente, iba a re-unir al hombre con su divinidad esencial la que había sido perdida en una *Caída primitiva* hacia la ignorancia. La meta era recobrar la *sabiduría* perdida del hombre y, con esto, su poder para erigir el paraíso en la tierra. Lo que es más, el Renacimiento vio un gran avivamiento de la antigua teoría Pitagórica de los números y las matemáticas. Los secretos de la realidad yacen ocultos en formas matemáticas que representaban el “orden sobrenatural emanando de la suprema inteligencia.”<sup>7</sup> Al dominar como un experto los principios de la teoría del número el hombre podría, por medio de eso, decodificar el significado secreto de la naturaleza y así conjurar en ella toda su velada inteligencia. Entonces adquiriría la infalibilidad necesaria para manipular la realidad para sus propias metas auto-señaladas y movería el mundo en cualquier dirección que él quisiera. Estos ideales Renacentistas permanecieron en el centro de la ciencia moderna temprana e influenciaron

---

7. Richard Tarnas, *La Pasión de la Mente Occidental*, p. 218.

su agenda en maneras en que apenas estamos conscientes.

## 2> *El Segundo Libro*

La cosmología con la que estamos familiarizados apenas tiene más de 300 años de antigüedad. Una cosmología es un cuadro total que una persona sustenta del ámbito en el que existe: incluye todo, desde el planeta en que habita hasta los vastos alcances del espacio exterior. Principalmente, comprende una concepción del universo con un sistema ordenado. Lo que el inquiridor busca conocer es la naturaleza de su orden, ¿cómo surgió este? ¿Se puede decir que el orden es inherente al cosmos o se deriva el orden de alguna fuente exterior? Si el hombre puede tener conocimiento de este orden, ¿cómo es que llega a conocerlo? Y, ¿es el orden que él descubre un orden absolutamente confiable, es decir, se conforma inequívocamente a su pensamiento, y su pensamiento a él? En otras palabras, ¿Puede él estar seguro de que lo que sabe es verdadero y sin error, y que no está engañado? En el despertar de la nueva ciencia, muchas preguntas de naturaleza filosófica comenzaron a asomarse.

Ha sido justamente profesado que “en un último análisis es la imagen última que una edad se forma de la naturaleza de su mundo lo que es su posesión más fundamental.”<sup>8</sup> En este sentido, el moderno hombre *humanista* se ha formado una imagen de nuestra época que se ha derivado de su pre-

ocupación con el problema de la *epistemología*. Esto es, su principal interés es si verdaderamente conoce, o no, el mundo en el que vive y también a sí mismo como la mente conocedora. Al hombre le interesa solamente un mundo que le rinda al intelecto humano un total entendimiento en su búsqueda de conocimiento *científico*. El conocimiento que el hombre busca debe, en su perspectiva, ser conocimiento *certero*, de otra forma se pensará que no puede conocer cualquier cosa del todo. No pueden admitirse dudas o reservaciones, ni debemos permitir al hombre que consulte cualquier otra fuente en su búsqueda de conocimiento que no sea su razón, pues entonces el hombre no puede estar seguro de que sabe algo, pues el conocimiento del mundo y de sí mismo dependería en ese caso de algo más que su propio intelecto, y para el hombre moderno eso sería intolerable porque no se ajustaría a su definición de conocimiento. El orden del mundo, al no ser producto de su razón, no estaría completamente en su control. En el mundo moderno, el propósito del conocimiento es darle al hombre poder sobre su medio ambiente natural. Donde se carece de conocimiento o es inalcanzable, el hombre se siente desamparado y frustrado. Solamente puede sentirse seguro que posee verdadero conocimiento si lo construye él mismo y está completamente cierto de lo que edifica. Su

---

8. Burt, *Los Fundamentos Metafísicos de la Ciencia Moderna*, p. 17.



mundo-imagen se deben conformar al estándar de su razón y no ser cuestionada.

En la Edad Media el hombre había aceptado una imagen del mundo que estaba enmarcado en una combinación de metafísica Aristotélica y revelación Bíblica. En otras palabras, su cosmovisión era, en general, producto de una mixtura de filosofía especulativa y verdad divinamente revelada. Tomadas juntas, el hombre había aceptado como verdadero no lo que había adquirido por vía de la investigación empírica en la naturaleza misma, sino lo que le había sido enseñado meramente como doctrina o creencia. En otras palabras, tomada su punto de vista como un supuesto *dado*, como heredado de una autoridad más alta y externa a la cual se requería que diera su asentimiento incuestionable. En esta perspectiva medieval, se pensaba que la verdad se derivaba de una sola fuente, a decir, Dios, ya sea por vía de Aristóteles, el filósofo pagano escogido por Dios, o la Escritura, que era la forma de Dios de completar la verdad que no se esperaba que la mente pagana conociera por sí misma. De cualquier forma, había solamente *una* fuente de conocimiento sobre todas las cuestiones de cosmología, una fuente externa, que era principalmente teológica en carácter porque toda la verdad era moldeada por cuestiones de fe y moral que concernían, por sobre todo, a la relación del hombre para con Dios.

A este respecto, el hombre en la Edad Media miraba al mundo alrededor de él no

en las categorías de tiempo, espacio, masa, energía, etc., como hace el hombre moderno, sino en aquellas de sustancia, esencia, materia, forma, cualidad y cantidad. El propósito del mundo natural era, en su mayor parte, ofrecer al hombre vastos símbolos de significados espirituales y morales. La atención que ponía a la naturaleza ciertamente que no iba mucho más allá de esto. Cuando el hombre abordaba este mundo lo hacía desde la perspectiva de un buscador de cosas *Divinas*, que querían decir esencialmente cosas *celestiales* y cosas del *alma*. Aunque el hombre vivía en este mundo, el mundo no era, en última instancia, la meta del hombre. En lugar de ver su propósito como definido en términos de este mundo, lo miraba más en términos del siguiente. Si se interesaba el hombre en cuestiones de este mundo era principalmente con el propósito de conocer el destino divinamente señalado de todas las cosas. La cosmología de esta perspectiva, podríamos decir, era un asunto de lugar y propósito. El hombre y su mundo se encontraban *bajo* Dios y, en relación con Dios, era pequeño y finito. El mundo, y todo en él, tenía su propia localización y propósito señalados por Dios. El hombre, por ejemplo, ocupaba el centro del mundo. Todas las otras cosas eran vistas como tendiendo hacia el hombre, y el hombre hacia Dios en Quien todas las cosas alcanzaban su destino perfecto. Así pues, el hombre estudiaba la naturaleza para conocer a Dios. Su propósito principal era entender cómo todas las cosas señalaban hacia Dios y servían al bien más

alto del hombre el cual, en la tierra y eventualmente en el cielo, era ascender al placer más alto de la contemplación intelectual de Dios.

El estudio de la naturaleza en la Edad Media era así parte de un propósito *más alto*. Al ser esto así, no había sino una fuente de verdad considerada necesaria – un libro de conocimiento – para dirigir hacia Dios. Era preeminente la revelación o Escritura, pero en la Edad Media, como se mencionó previamente, la verdad de la revelación apenas se erguía sola. El contenido fue inundado con presuposiciones Griegas haciéndonos difícil decidir qué era en realidad *Cristiano* y qué estaba viciado por foráneas ideas paganas. Cuando llegó el ataque de la temprana ciencia moderna, debiésemos verlo como dirigido más contra las falsas suposiciones del pensamiento medieval sobre la naturaleza en tanto que se derivaban de la filosofía Griega que contra un verdadero entendimiento Bíblico. Esto necesita ser tenido en cuenta, para que no pensemos que el Cristianismo y la ciencia moderna deben de alguna manera estar completamente reñidas la una con la otra.

Por otro lado, muchos primeros pensadores modernos llegaron a ver la ciencia como una fuente de conocimiento y verdad por sí misma. Debido a que parecía surgir independientemente de cualquier interés por la fe y la ética, pensaban que no debía, necesariamente, tener raíces en la revelación Divina, es decir, la Escritura. De hecho, pronto

creyeron que había *dos* fuentes de revelación, teniendo cada una su propia declaración autónoma para impartir un conocimiento de las *cosas Divinas*. Igual que había un Libro de Escritura del cual aprender las cosas que pertenecían a los asuntos *espirituales*, así también existe un Libro de la Naturaleza del cual aprender de los fenómenos de la *materia*.<sup>9</sup> Más esencialmente, estos dos Libros permanecen distintos y separados como fuentes de verdad y de conocimiento. Lo que esto llegó a significar fue que la teología, como el estudio de la Escritura, nunca debía interferir, o pretender que puede entrometerse, en cuestiones del dominio del conocimiento natural. Aquí solamente el *científico* calificado puede hablar, y su hablar no ha de estar restringido por alguna otra limitación o estipulación sino lo que su mente desentraña del Libro de la Naturaleza. El otro Libro, el Libro de la Escritura, no es de interés para él como científico. De hecho, no es de ninguna utilidad como

---

9. “Dicho sin rodeos dos grandes concepciones se desarrollaron durante el curso del siglo diecisiete acerca de las posibles relaciones entre ciencia y religión en la sociedad Europea. Una puede ser incluida bajo la metáfora ampliamente usada de los dos libros, el Libro de la Naturaleza y el Libro de las Escrituras, ambos considerados fuentes iguales de conocimiento Cristiano, ambos dirigiendo hacia la verdad pero permaneciendo separados, con distintos lenguajes, modos de expresión, arreglos institucionales, y áreas de especialización.” Frank E. Manuel, *El Cambio de los Dioses*, (Hanover and London, University Press of New England, 1983), p. 3.

fuente de estudio de la naturaleza. El Libro de la Naturaleza es todo lo que importa. El catalizador para esta perspectiva cambiada había de encontrarse en lo que Franklin L. Baumer describió como la “revolución del espacio.”<sup>10</sup>

La ciencia moderna fue primero producida como una nueva concepción del espacio. Tradicionalmente, la fecha asignada para cuándo esta concepción apareció por primera vez en la historia es 1543. Ese año vio la publicación de una de las obras más seminales en la historia de Occidente, *Sobre las Revoluciones de las Esferas Celestes (De Revolutionibus)*. El autor, quien murió a los meses de su publicación, fue Nicolás Copérnico (1473 – 1543). El impacto del libro de Copérnico no fue inmediatamente sentido, pero hay poca duda que, desde el momento que apareció, el pensamiento del hombre concerniente al cosmos pasaría por una profunda transformación. Para el tiempo cuando Isaac Newton completó la obra de la “revolución espacial” en 1687 con la publicación de otro importante libro, *De Principia Mathematica*, la Cosmografía Copernicana se había convertido en la ortodoxia establecida. ¿Qué impacto tuvo la nueva cosmografía en la cosmología del hombre? ¿Qué rol jugó en la formación del pensamiento humanista moderno? Para encontrar respuestas a estas preguntas debemos re-examinar el significado de la *Revolución Copernicana*.

---

10. Baumer, *Pensamiento Europeo Moderno*, pp. 54 & 55.

Para comprender los cambios que los descubrimientos de Copérnico produjeron al principio, deben mencionarse tres factores. El primero se relacionaba con el importante concepto de *lugar* que yace en el centro de la cosmovisión medieval. Específicamente, tenía que ver con el lugar de la tierra, y por lo tanto, del hombre, en el cosmos total. El segundo, que está relacionado con el primero pero ligeramente separado, incluía la relación de la tierra con el cielo. El hombre medieval pensaba en términos de una dualidad, de cielos y tierra. El efecto del pensamiento Copernicano fue eliminar esta dualidad. Y, tercero, necesitaremos entender el uso Copernicano de la nueva álgebra. El método por el cual Copérnico resolvía problemas de astronomía abrió de par en par todo un nuevo entendimiento sobre la forma del hombre de abordar cuestiones del conocimiento y la verdad. Los primeros dos puntos, aunque distinguibles, están cercanamente conectados el uno al otro. Sin embargo, el último está menos intrínsecamente asociado con los otros dos y puede ser considerado más o menos independientemente de ellos.

Sin duda es bien conocido históricamente que “en el corazón del sistema Copernicano yace el punto que requirió el más cuidadoso argumento razonado: la atribución del movimiento a la Tierra.”<sup>11</sup> Por largo

---

11. Marie Boas, *El Renacimiento Científico, 1450 – 1630*, (New York: Harper and Row, Publishers, 1962), p. 78.

tiempo había sido una verdad indiscutible el que la tierra estaba fija e inmóvil en el centro del universo. Esta noción común se derivaba de un cierto número de principios. En primer lugar, desde la perspectiva de la experiencia normal diaria la tierra no parecía moverse, mientras que todo lo demás en el ámbito astronómico sí lo hacía. El sol atravesaba el cielo desde la mañana hasta la noche cada día. En la noche se podía observar la luna aparecer en diferentes partes del cielo, ciertamente en diferentes momentos del mes y del año. Lo mismo podía decirse de las estrellas y los planetas. Era claro que el movimiento ocurría en los cielos. Segundo, esta perspectiva fue provista de una explicación científica plausible por el astrónomo Griego, Ptolomeo (127 – 148 DC). El *Almagesto* de Ptolomeo fue el libro de texto normativo sobre astronomía en la Edad Media. De acuerdo con él la tierra ocupaba el centro del cosmos y todos los planetas, incluyendo al sol, giraban en perfecto movimiento circular alrededor de la tierra. Era una clara y ordenada presentación con su exposición respaldada por un conjunto de teoremas matemáticos y geométricos y diagramas que generalmente daban cuenta tanto del movimiento como de la posición de los variados cuerpos celestes razonablemente bien.

Pero, en tercer lugar, quizás la razón más persuasiva derivada de la *metafísica* de la Edad Media, una rara mezcla, como dijimos, de filosofía Aristotélica y teología Cristiana. Para Aristóteles, a la tierra le corresponde el centro porque era un elemento

pesado compuesto principalmente de materia, y la materia siempre *desciende* a su lugar natural. Es más, el cosmos era un círculo, la forma de la perfección absoluta y de la plenitud. De acuerdo a Aristóteles, la materia pesada siempre buscaba el centro mientras que las más livianas, las sustancias más etéreas tendían hacia los exteriores de la circunferencia. Era natural para la tierra estar en el centro, mientras que el sol, las estrellas y los planetas, siendo de materiales más livianos buscarían *ascender* hacia las extensiones externas del cosmos. Esta explicación era igualmente importante para los pensadores Cristianos quienes reconocían que la tierra estaba en el centro porque tenía que ocupar el lugar de pivote en el esquema de Dios de la creación. “Si la tierra no estuviera en el centro, ¿qué le pasaría a la dignidad del hombre? ¿No había Dios creado el universo para el disfrute del hombre, y colocado la tierra en el centro para comprobarlo?”<sup>12</sup> El lugar y el propósito exaltados del hombre eran puestos en duda en el pensamiento medieval si es que él ocupaba algún otro lugar en la creación que no fuera el centro. Es más, la tierra debía permanecer inmóvil y todos los otros cuerpos celestiales moverse en orden para demostrar que el interés principal de Dios era con el hombre y con el lugar que habitaba. Finalmente, sin una tierra inmóvil en el centro del cosmos, la ideología jerárquica en el corazón de la visión medieval del hombre y de la sociedad hubiera

---

12. Boas, *El Renacimiento Científico*, p. 87.

sido derrocada y la verdad Cristiana, subvertida.

En este esquema medieval se hizo una aguda distinción entre la tierra y el cielo. El ámbito terrestre, siendo materia de un tipo, era vista como involucrando problemas de movimiento y cambio que no podían aplicarse al ámbito celestial, que era materia de un tipo diferente. De hecho, los cuerpos planetarios y astrales eran entendidos menos como materias y más como *luces* apegadas a esferas cristalinas que rodaban en su lugar como gigantescas bolas de cristal concéntricas. La esfera más alejada era la región de las estrellas. Más allá de ese límite existían los cielos de los cielos, el ámbito de Dios y los ángeles. El cosmos puede ser más o menos grande en escala pero era finito y fijo. Solo el ámbito de Dios y de los ángeles era infinito y eterno. En el pensamiento medieval el cosmos entero era el *mundo* del cual tierra no era sino el centro. Aunque los estudios astronómicos estaban comenzando a apreciar que los planetas al menos eran algo similares a la tierra, sin embargo, no eran totalmente del mismo tipo de material, de otra forma caerían (*descenderían*) a la tierra.

Ahora, es bien sabido que Copérnico, para resolver ciertas discrepancias con respecto al movimiento de los cuerpos planetarios, reemplazó la tierra con el sol en el centro del cosmos. En otras palabras, la misma tierra se movía y el sol permaneció quieto. Esta perspectiva cambiada fue de

gran repercusión e importancia. Si la tierra se movía como cualquier otro cuerpo celestial, ¿qué significaba esto para la centralidad de la tierra y, por lo tanto, para el hombre, en la metafísica del pensamiento *Cristiano*? Más importante, si la tierra se movía, entonces no era diferente de otros cuerpos celestiales y la distinción entre cielo y tierra ya no parecía sostenible. Se llegó a asumir que la tierra y los otros planetas eran lo mismo en sustancia y en tanto concernía a sus problemas dinámicos eran precisamente equivalentes. La tierra no ocupaba ningún lugar especial. La distinción entre *más alto* y *más bajo* ya no fue justificable, y con ello, tampoco las nociones sociales en los que se había basado el pensamiento Cristiano.

Copérnico socavó, y fue reconocido por haber socavado, el tradicional orden jerárquico cósmico del mundo que era necesario para el sistema teológico del pensamiento Cristiano medieval. Con el tiempo, los pensadores humanistas tomarían las ideas de Copérnico para atacar la iglesia y el mensaje de redención y orden a favor del cual, a pesar del grueso revestimiento de influencia Aristotélica, había estado por largo tiempo. Si el esquema Cristiano estaba equivocado en un punto, así era el razonamiento, entonces podría estar equivocado en todos los puntos. Si el hombre podía prescindir de su cosmología, entonces podía igualmente hacer caso omiso de sus creencias morales y religiosas. El humanismo del Renacimiento ahora tenía la *ciencia* que necesitaba para eliminar los

últimos vestigios de Cristianismo y una sólida razón para esperar que todas las áreas de la vida del hombre especialmente pudieran ser redefinidas siguiendo líneas de su propia elección. El Copernicanismo sostuvo una gran apelación a favor de pensadores radicales que en todas partes quisieran socavar el orden social eclesiásticamente dominado y reemplazarlo con un orden cívico secular según los antiguos designios Greco-Romanos.

Se debe decir, sin embargo, que el sistema solar de Copérnico, con el sol en el centro, con su traslado de la tierra del centro, no influyó por sí mismo para producir una nueva perspectiva humanista. A menudo se afirma que simplemente por remover la tierra del centro del universo el hombre perdió el alto sentido de su propia importancia y dignidad en el esquema de la creación de Dios. De hecho, en la visión medieval de las cosas, aunque la tierra estaba en el centro del mundo, estaba allí no tanto porque representara alguna posición de honor y estima, sino porque, siendo material, estaba en el lugar más bajo en la jerarquía del valor. Como Lovejoy observó de manera perceptiva, "La cosmografía geocéntrica sirvió más bien para la humillación del hombre que para su exaltación..."<sup>13</sup> De hecho, en lo que concernía al mismo Copérnico, él simplemente quería resolver

ciertos problemas astronómicos molestos que creía no eran adecuadamente explicados en el sistema Ptolemaico. No era su intención derribar toda la cosmovisión medieval y reducir la vida del hombre a una irrelevancia despiadada. En realidad nunca se le ocurrió a la mayoría de la gente, más de lo que se le ocurrió a Copérnico, que la dignidad del hombre dependiera de su lugar en el cosmos. Más bien, si en algo, el hombre era único porque poseía lo que ninguna otra criatura poseía, a decir, un *alma* que reflejaba la imagen de su Hacedor. Lo que es más, solo él, entre todas las criaturas de Dios, era el objeto de los propósitos redentores de Dios. La teoría de Copérnico, por sí sola no socavó esto. Aunque el *mundo* ya no era geográficamente el centro, se encontraba todavía dentro de un universo totalmente limitado que no contenía criaturas de más alto valor para los propósitos de Dios que el hombre.<sup>14</sup> La cosmovisión de Copérnico todavía era una cosmovisión finita; continuó creyendo en los orbes celestiales y en las esferas cristalinas celestiales.

Sin embargo, el Copernicanismo sí introdujo una distinción lo que *es* y lo que *se manifiesta* como movimiento en el cielo, introduciendo así un sentimiento de relatividad de lugar y movimiento desde el punto de

---

13. Arthur O. Lovejoy, *La Gran Cadena del Ser: Un Estudio de la Historia de una Idea*, (New York, Harper and Brothers, 1960), pp. 101 & 102.

---

14. En el mundo Copernicano de pensamiento la *tierra* se convirtió en el *mundo* y el *cosmos* se convirtió en el *universo*. Este cambio no se derivó necesariamente de Copérnico, sino que se debió a la aportación de otros.

vista del observador.<sup>15</sup> Si el hombre vivía en un mundo que era relativo desde la experiencia de observación del hombre, quizás también otras cosas eran también un asunto de perspectiva. Así, por ejemplo, ¿Cómo se ajustaba la doctrina Cristiana de la “ascensión al cielo” en una perspectiva cosmológica en la cual *arriba* ya no podría tener algún significado absoluto? Lo que la ciencia enseñaba y lo que el sentido común percibía llegaron a estar en conflicto, y los hombres que buscaban una base de certeza en lo relativo al pensamiento pronto desdeñarían el lenguaje del sentido común. Con el tiempo, la idea de las esferas, con la connotación de limitación y finitud que su noción implicaba, fue hecha a un lado y, al mismo tiempo, destruyó la idea de que el universo tenía, de cualquier forma, su centro en ello. Allí se introdujo entonces la idea adicional que quizás dada la topografía de un universo infinito el hombre no era el único ser racional en tener el derecho exclusivo de ser la única criatura de Dios y, por lo tanto, la corona de Su creación. Sin embargo, esta noción provino de la filosofía, no de la ciencia de la astronomía. Pero antes de que podamos decir más en este punto entendamos primero la última implicación del pensamiento Copernicano, a decir, el uso del razonamiento matemático abstracto en calcular la nueva fórmula de un sistema solar cuyo centro es ocupado por el sol.

---

15. Lovejoy, p. 107.

Debido a que Copérnico comprobó ser una amenaza a la teología de la Iglesia, puesto que esta última había basado su visión de la verdad y del orden en una cosmología cuyo centro era ocupado por la tierra, la oposición natural a sus nuevas ideas se encendió rápidamente. Pero no debiésemos pensar que la resistencia contra él era solamente un asunto de teología. Había también muchas objeciones racionales sólidas (i.e., *científicas*).<sup>16</sup> El cosmos Ptolemaico no era meramente una conveniencia filosófica. Muchos fenómenos celestiales eran explicados con gran precisión por parte de explicaciones Ptolemaicas. De hecho, Copérnico aceptaba la mayoría de ellas, pero sentía que quizás ciertos de sus inexplicados problemas se podrían entender mejor simplemente haciendo que la tierra y el sol cambiaran sus lugares.<sup>17</sup> En esto, Copérnico tuvo éxito. Sin embargo, para cumplir su propósito, Copérnico necesitaba acercarse a los fenómenos astronómicos desde un punto de referencia que no era otro que la tierra. Para hacer esto, debía mentalmente abstraerse de la experiencia observada y hacer sus cálculos basado solamente en una perspectiva *ideal*. Esto fue hecho posible sobre la

---

16. Véase, especialmente, Burtt, *El Fundamento Metafísico de la Ciencia Moderna*, pp. 36 & 37.

17. No hago ningún comentario sobre lo que se alega algunas veces, a decir, que Copérnico fue influenciado por la creencia Neoplatónica- Hermética en la divinidad del sol y que por esta razón deseaba ver al sol en el centro del cosmos en lugar de la tierra.

base de la nueva álgebra la cual “liberó las mentes de los hombres de la dependencia de las representaciones espaciales en sus pensamientos matemáticos...”<sup>18</sup> Copérnico había descubierto una herramienta que le permitiría volver a dibujar el mapa de la realidad sin tener que depender de sus sentidos. Esto, más que la idea de un sistema solar con el sol en el centro, es lo que hace a Copérnico el fundador de la Revolución Científica.

El siglo dieciséis fue testigo de un gran avivamiento de las matemáticas. Emergió primero de las demandas de los problemas técnicos de ingeniería, la navegación y, especialmente, la guerra. Pero su uso en la redefinición de concepciones espaciales es lo que probó ser su legado más importante a la civilización Occidental. Pues las matemáticas mismas se separaron de la dependencia de la conciencia del sentido y de la descripción geométrica. Por medios de símbolos algebraicos los hombres comenzaron a examinar el espacio *ideal* geométrico en lugar de las relaciones espaciales que eran visibles desde el punto de vista del espectador. En otras palabras, el pensamiento ya no necesitaba ver objetos *reales*. En cuanto concernía al movimiento de los cuerpos celestes, el pensamiento fue liberado de una perspectiva circunscrita a la tierra. El efecto fue hacer relativa la perspectiva del hombre, y la perspectiva de un cuerpo para con otro, dentro de todo el sistema espacial. En lugar de tener

que ver los fenómenos desde el punto de vista de la tierra, los objetos ideales podían ser vistos desde *fuera* de los fenómenos. Ya no existía un punto de partida fijo para el pensamiento, no teniendo ni centro ni periferia. Lo que es más, Copérnico pareció haber logrado esto sin referencia a ninguna cosa sino a su propio razonamiento. En otras palabras, él no se apoyó en la revelación o en alguna autoridad externa. Se vio que las posibilidades para el intelecto del hombre eran verdaderamente radicales y liberadoras.

A partir de este comienzo la nueva perspectiva relativista matemática fomentó la creencia en que *todos* los fenómenos podían ser en última instancia reducidos a sus proporciones matemáticas.<sup>19</sup> “Las matemáticas reflejaban la realidad incambiable tras el flujo e incertidumbre del mundo de los sentidos... estudiar la naturaleza era investigar las leyes matemáticas que gobiernan al mundo.”<sup>20</sup> Entonces, todo el conocimiento se convierte en conocimiento matemático, y nada que no pudiese ser entendido matemáticamente podía ser juzgado como conocimiento. El conocimiento era verdadero conocimiento sólo si era conocimiento *certero*, y ninguna otra forma de conocimiento del que es descubierto por el razonamiento matemático podía posiblemente ajustarse a esa descripción. El ámbito de Dios, el alma y los asuntos del *espíritu* ya no podrían ser descritos como teniendo algún

---

18. Burtt, p. 42.

19. Burtt, *El Fundamento Metafísico de la Ciencia Moderna*, p. 53.

20. Boas, *El Renacimiento Científico*, p. 198.



lugar en la visión que la ciencia moderna tenía del conocimiento. Todos los temas de la moral y la religión en general fueron relegados a asuntos de *fe* que no tenían nada en común con el ideal de certeza en la nueva epistemología matemática. Es más, en el ámbito de la naturaleza, solo la herramienta de las matemáticas fue suficiente para examinar y conocer sus mecanismos de funcionamiento. Los asuntos de la fe se encontraban por fuera de la esfera del conocimiento natural y de la naturaleza. Al final, la verdad se unía solamente al conocimiento derivado de los métodos científicos basados matemáticamente. La mente del hombre había adquirido un nuevo “principio maestro” dándole así una soberanía nueva y autónoma sobre el mundo de su experiencia.

Sin embargo, Copérnico explicó solamente un lado de la “revolución espacial.” Como Baumer también menciona, había otro lado que no tenía conexión intrínseca con Copérnico pero que, cuando se unió a la astronomía de Copérnico, se convirtió en una potente combinación que proveería entonces al humanismo moderno del arma que necesitaba para descartar el Cristianismo. Por un lado, “la innovación verdaderamente radical introducida por la cosmología Copernicana [fue] su destrucción del antiguo dualismo de tierra y cielos... [junto con su reducción de] toda la naturaleza a un sistema, homogéneo en sustancia, y sujeto a las mismas leyes [matemáticas].” Pero por el otro lado se encontraba la creencia en un universo concebido como espacialmente infinito e infinitamente

poblado.<sup>21</sup> Esta concepción no se originó en el trabajo de la ciencia, pero debía su idea a un avivamiento temprano de la antigua filosofía Griega (Pitagórica) en el Renacimiento. Fue sólo después que Copérnico había publicado sus teorías que los hombres con tales nociones especulativas en mente fueron capaces de echar mano de ellas y empaparlas con sus propias concepciones profanas. El hombre más responsable por articular este segundo aspecto de la revolución espacial fue Giordano Bruno (1548 – 1600). Sin embargo, aún antes de Bruno, Nicolás de Cusa (1401 – 1464), un eclesiástico prominente quien eventualmente se convirtió en Cardenal, ya había adoptado el nuevo pensamiento especulativo a favor de la doctrina Cristiana.

Con el avivamiento de las ideas especulativas Neoplatónicas concernientes al Mundo-Alma como la esencia *espiritual* de todos los seres materiales, muchos eclesiásticos y los así llamados pensadores Cristianos fueron atraídos ansiosamente a las posibilidades que tales concepciones pudieran tener para la doctrina Cristiana. Les dio poder a muchos para introducir una idea de Dios que le liberaría de los confines del rol que Él jugaba en el pensamiento escolástico. En este último Dios era más un objeto de pensamiento, cuyo lugar en el ámbito del ser se encontraba en la cima, que una deidad personal a quien el hombre adoraba y reveren-

---

21. Baumer, *Pensamiento Europeo Moderno*, pp. 54 & 55.

ciaba. Es más, se decía que Él se encontraba en la conclusión de la cadena de razonamiento del hombre, asegurando así que la meta del pensamiento de todos los hombres se conformara en todos los aspectos a los más altos niveles de la jerarquía del ser. El destino del hombre era ascender a un conocimiento intelectual de la verdad la cual entonces contempla en su pureza total. El conocimiento en este esquema significaba un conocimiento de la verdad del *ser*, y Dios era la forma más alta del ser. De allí que el conocimiento de Dios fuese verdad del más alto orden. Pero, ¿qué valor práctico poseía tal conocimiento? ¿Qué bien podría encontrarse en él para el hombre, otro que no fuera meramente satisfacer su curiosidad intelectual? Más importante, ¿es incluso posible pensar que Dios fuese tan fácilmente un objeto del pensamiento? ¿No se encontraba Dios inmensamente más allá de lo que pudiera conocer la mente del hombre? De hecho, ¿quién es el hombre que siquiera pretendería tener conocimiento de un ser tan grande como Dios?

Nicolás de Cusa, junto con otros, llegó a la conclusión que eran mayormente suposiciones, aún erróneas, creer que Dios podría ser jamás un objeto del pensamiento humano. Dios era *infinito* y por lo tanto se encontraba más allá de los endeble recursos intelectuales del hombre. Pero Nicolás llegó aún más lejos. Declaró que todas las obras de la creación de Dios son igualmente infinitas. Razonaba que Dios, siendo infinito, no podía

limitar sus acciones al crear el universo a algo que fuera menos que su propia naturaleza. Por lo menos, el universo es ilimitado o indeterminado, sin tener un centro fijo ni un punto de reposo final para el movimiento o para la vida. Así pues, el hombre no representa nada más que una de las criaturas de Dios y la tierra es nada más que un mundo entre una infinidad de mundos poblados con criaturas similares. En un universo infinito todo es relativo y no existe distinción entre un ámbito terrenal y un ámbito celestial, pues con un universo infinito ninguna de tales distinciones es posible o necesaria. Cusa no alcanzó su visión por medio de la ciencia de la astronomía, sino que tomó prestadas sus ideas de la especulación Neoplatónica. Así pues, buscó solamente darles un barniz Cristiano. Nunca podremos saber con precisión por qué pensó de esta manera. Quizás pensó que era más piadoso pensar en Dios, y por ende en la creación, de tal manera que dejara al hombre como una criatura endeble en un océano de infinitud, pero, cualesquiera sean las razones, su manera de pensar fue de un significado revolucionario. Las implicaciones de una nueva perspectiva del hombre no pasaron desapercibidas para alguien como Giordano Bruno.

Bruno, quien comenzó su vida juvenil como un dedicado monje Dominicano, pronto abandonó completamente su orden y la fe Cristiana para convertirse en *predicador* de un nuevo evangelio de liberación del hombre de los confines de una predeterminada orga-

nización cosmológica y se dispuso a convencer a cualquiera que escuchara que el hombre, debido a que vivía en un universo infinito, era infinitamente libre para encaminarse por cualquier senda que se ajustara a su imaginación. Lo que es más, Dios no era sino un poder infinito el cual el hombre podía infinitamente imitar como un creador de un mundo ilimitado de posibles significados. Bruno apenas puede contener su entusiasmo sobre el pensamiento de lo que significa un Dios infinito para las posibilidades del empeño humano:

Esta es la excelencia de Dios magnificada y la grandeza de su reino hecha manifiesta; él es glorificado no en uno, sino en incontables soles; no en un mundo singular, sino en miles, digo, en una infinidad de mundos. Así pues, no en vano el poder del intelecto que siempre indaga, sí, y alcanzó la suma del espacio al espacio, la masa a la masa, la unidad a la unidad, número al número, por medio de la ciencia que nos liberó de las cadenas de un reino mayormente limitado y nos promovió a la libertad de un reino verdaderamente egregio, que nos liberó de una pobreza imaginada y nos hizo entrar en posesión de las miles de riquezas de un espacio tan vasto, de un campo digno de tantos mundos cultivados. Esta ciencia, que no permite que el arco del horizonte que nuestra visión enga-

ñada imaginó acerca de la Tierra y que por nuestra fantasía está suspendida en el espacio etéreo, aprisionará nuestro espíritu bajo la custodia de un Plutón o a la misericordia de una Jove. No podemos dejar a un lado el pensamiento de cuán rico puede ser un propietario y en consecuencia, de cuán miserable, sórdido y avaricioso puede ser un donante.<sup>22</sup>

El lenguaje de Bruno toma sus precauciones, pero es claro. Parece querer liberar a Dios del confinamiento, de hecho de estar limitado en alguna manera, pero es realmente al hombre a quien secretamente tiene la intención de liberar. Cuando habla de “el poder del intelecto,” no se refiere al intelecto de Dios tanto como se refiere al del hombre. El cultivo de muchos mundos en realidad busca referirse al ilimitado cultivo de este mundo, una vez más, por el hombre. Las referencias a Jove y a Plutón son referencias al cielo y al infierno. La noción del mundo como limitado y finito le servía a teologías estrechas referidas *al otro mundo*. Con la eliminación de la necesidad de *otros* mundos excepto este, puesto que es lo suficiente grande en tamaño y abierto a posibilidades ilimitadas, ¿por qué dar crédito a cualquier cosa que distraería al hombre de ocuparse del único mundo que existe? En nombre de Dios y del Cristianismo, Bruno vació el mensaje Cristiano de cualquier cosa

---

22. Giordano bruno, *De l'infinito universo e mondi*, citado en Koyre, *Del Mundo Cerrado al Universo Infinito*, p. 42.

que tuviera que ver con el pecado y la salvación. Ese mensaje, en su núcleo, era uno de carencia innecesaria para el hombre, escondiendo y comprimiendo sus logros aquí y ahora. En su lugar Bruno empleó el concepto de un universo infinito para promover la agenda de una progresiva transformación infinita del mundo del hombre, por y para el hombre. “No hay fines, fronteras, límites o paredes que puedan defraudarnos o privarnos de la multitud infinita de cosas.”<sup>23</sup> Esta era la aseveración audaz de Bruno y la fe que buscaba promover.

Por medio de una nueva cosmología especulativa, Bruno, y pronto otros, abrieron el pensamiento moderno al concepto de un universo infinito, y, aunque disminuyó al hombre a una relativa importancia opuesta a otras cosas vivientes, sin embargo, sirvió como el medio para liberar al hombre del dogma de un orden predeterminado de cosas. Puesto que Dios no podía crear nada menos que un universo infinito colmado con mundos infinitos poblados con infinitos seres individuales, puede por tanto asumirse que el hombre no debiera pensar de sí mismo como especial, ya sea en uno u otro sentido. El hombre no representa la creación más alta de Dios y no tiene mayor significado en el esquema Divino de cosas que cualquiera del incontable número de las otras criaturas. En consecuencia, no necesita preocuparse por si Dios tiene o no algún gran interés en él. Su único

interés debiese estar en cultivar sus propias habilidades - similares a las de Dios - con el propósito de conocer mejor y de construir el único mundo que posee. La meta, entonces, de este segundo aspecto de la “revolución espacial” era servir a los intereses del hombre quien sentía una nueva emoción y un nuevo *poder* en un universo que no tenía ningún propósito final sino que yace infinitamente abierto al hombre al proveer posibilidades ilimitadas para rehacer su mundo de acuerdo a líneas de su propia predilección. El hombre sintió un nuevo poder para dominar la naturaleza para el bien del hombre y de hacerlo sin referencia a nadie más sino a sí mismo.

La combinación de la cosmografía Copernicana y la creencia en un universo infinito había dejado un profundo impacto en el pensamiento del hombre moderno. Sin embargo, estaba involucrado algo más que solo la postulación de la idea de un universo infinito. La “revolución espacial” requirió una base *epistemológica* para proveer a los humanistas de la autonomía de Dios que tan desesperadamente buscaban. Esto fue posible por la creencia en que el universo era una armonía matemática perfecta e intrínseca y que, en el fondo, todo el conocimiento genuino es matemático. Sin un conocimiento de las matemáticas era imposible conocer la naturaleza en algún sentido genuino. Dos pensadores que ayudaron a promover esta creencia fueron Johannes Kepler (1571 - 1630) y Galileo Galilei (1564 - 1642).

---

23. Bruno, *De l'infinito universo*, Ibid. p. 44.

Kepler afirmaba que toda la realidad, tanto celestial como terrenal, era una vasta forma matemática y que los hechos observados de este sistema natural, en cuanto concernía al conocimiento de ellos, se reducían solamente al rango de características cuantitativas, siendo todas las diferencias solamente de número.<sup>24</sup> “Los rasgos cuantitativos son los únicos rasgos de las cosas en lo que concierne al mundo de nuestro conocimiento.”<sup>25</sup> Es más, el conocimiento en cuestión se puede descubrir por la luz común de la razón y es universalmente aplicable a todas las entidades cuantitativas sin consideración a alguna que otra diferencia aparente. En este sentido, Kepler distinguía entre lo que él llamaba cualidades *primarias* y *secundarias* en la experiencia que el hombre tiene de la naturaleza. Solamente las primeras eran objeto de verdadero conocimiento; las últimas era meras impresiones subjetivas y por lo tanto poco confiables en lo que concernía al conocimiento de las cosas. Las cualidades secundarias pueden atraer los intereses no intelectuales o emocionales del hombre, pero no constituyen objetos de genuino conocimiento. Sólo lo que es cuantificable y contable califica como conocimiento y, por lo tanto, como verdad. El mundo de la experiencia del hombre estaba dividido entre lo que el hombre sentía y lo que entendía. La fe, y otros intereses religiosos se podían adherir a lo primero, pero solamente el conocimiento perte-

---

24. Burtt, *Los Fundamentos Metafísicos de la Ciencia Moderna*, p. 67.

25. Burtt, p. 68.

nece a lo segundo, y no existía ninguna conexión entre los dos.

Galileo, aunque aceptaba esta perspectiva, la llevó un paso más adelante. La naturaleza no era simplemente una entidad matemáticamente causada; era un “sistema ordenado, cuya procedencia es completamente regular e inexorablemente necesaria.”<sup>26</sup> No solamente la naturaleza no está sujeta a ningún otro principio ordenador que el de las matemáticas, sino que solamente por medio de ella es que posee una inevitabilidad rigurosa. La naturaleza no puede ser sacada de su curso, ni puede ser fundamentalmente alterada por cualquier otra cosa que no sea matemáticamente determinable. El sistema de la naturaleza es eternamente lo que es. Ninguna intervención milagrosa o no natural puede interrumpir o bloquear las operaciones de los movimientos necesarios u organizaciones de la naturaleza. Los únicos *milagros* reconocibles que uno podría descubrir en la naturaleza son aquellas de las demostraciones matemáticas que le proveen al hombre la llave para abrir los secretos de la naturaleza con el motivo de mejorar la calidad de la vida del hombre aquí y ahora.

Se puede afirmar con justicia que Galileo es el primer hombre moderno. Su declaración en *El Evaluador* (1623), citado frecuentemente en trabajos que cubren el surgimiento del mundo moderno, representa

---

26. Burtt, p. 74.

ciertamente el credo del cientificismo humanista moderno:

La filosofía está escrita en este gran libro, el universo, que permanece continuamente abierto a nuestra mirada. Pero el libro no puede ser entendido a menos que uno primero aprenda a comprender el idioma y a leer las letras en las que está compuesto. *Está escrito en el idioma de las matemáticas*, y sus caracteres son triángulos, círculos, y otras figuras geométricas sin las cuales es humanamente imposible entender una sola palabra de él; sin ellas, uno vaga en un oscuro laberinto.<sup>27</sup>

Aquí cada postulado del humanismo moderno se encuentra articulado de manera resumida. El “gran libro” es una metáfora para revelación, y por tanto, la fuente de toda verdad y conocimiento. Pero, claro, no tiene nada que ver con Dios, pues Él no es mencionado en la cita, ni tampoco Su palabra escrita, las Escrituras. Se refiere a la naturaleza como un mundo de significado (filosofía) auto-contenido el cual el hombre puede conocer y dominar completamente por medio de un “idioma” autónomo de su pro-

pia creación. Las matemáticas son el secreto de la naturaleza, su código misterioso por medio del cual toda su verdad es puesta al descubierto. El “vagar sin rumbo en la oscuridad” es carecer del conocimiento de este código o principio de la naturaleza y nada más. Es estrictamente un problema de conocimiento el que el hombre confronta en su tarea de subyugar la naturaleza. Ningún otro aspecto religioso o moral del ser del hombre tiene ninguna conexión con las cuestiones de verdad y conocimiento. El asunto es totalmente epistemológico, una falla en aprender matemáticas.

Galileo, en consecuencia, estaba obligado a dividir la realidad, al igual que Kepler, en dos dimensiones, la de cualidades primarias y la de cualidades secundarias. Como señala Burt, “Galileo hace la clara distinción entre aquello en el mundo que es absoluto, objetivo, inmutable y matemático; y aquello que es relativo, subjetivo, fluctuante y sensible. Lo primero es el ámbito del conocimiento, divino y humano; el segundo es el ámbito de la opinión y la ilusión.”<sup>28</sup> El fantasma de Platón reaparece con la llegada del pensamiento moderno. Todos los problemas asociados con la verdad es asunto de descubrir lo abstracto, la realidad absoluta detrás del sentido mundo exterior de la experiencia material y corpórea. Si el hombre es engañado, si está perdido y confuso, es solo porque considera sus senti-

---

27. Galileo, *El Evaluador*, en *Descubrimientos y Opiniones de Galileo*, Stillman Drake (trad.), Doubleday & Co., Garden City, New York. pp. 237- 238. La cita es tomada de Baumer, *Pensamiento Europeo Moderno*, p. 50.

---

28. Burt, *Los Fundamentos Metafísicos de la Ciencia Moderna*, p. 83.

dos como dignos de confianza y fracasa en ver sus características ilusorias. El problema básico del hombre es cómo vencer la incertidumbre en lo relativo al conocimiento. Todos los asuntos de su vida dependen de su habilidad para captar el objeto matemático (número, cifra, magnitud, posición y movimiento) que descansa escondido por debajo del objeto sentido. Sin embargo, en la razón del hombre yace el *poder* para decodificar y penetrar al mundo real del conocimiento cierto objetivo y absoluto de todo lo que existe. No necesita consultar nada excepto el idioma del gran libro de la naturaleza.

Junto con una nueva definición de la realidad, Galileo introdujo a nueva definición de Dios que solo fue aceptable para la nueva mente científica-matemática. Dios, para Galileo, es esencialmente un gran geometrista quien formó el mundo entero por medio de conceptos matemáticos. Estos conceptos son exactamente los mismos que son descubiertos por el hombre. Si alguna diferencia surge entre el tipo de conocimiento que Dios posee y que el hombre busca poseer, yace solamente en la naturaleza del conocimiento, ya sea completo o incompleto. Es decir, Dios es pleno y perfecto, mientras que el hombre es inconcluso y parcial. Sin embargo, esta diferencia entre el hombre y Dios en el tema del conocimiento es meramente uno de carácter cuantitativo. Dios tiene más de ese conocimiento. Pero el hombre se encuentra gradualmente cerrando la brecha. Aún así, lo que el hombre sabe lo sabe con un grado igual de

verdad y certeza que Dios. Así, en lo que a Galileo concierne, como señala Burtt, “Dios conoce infinitamente más proposiciones de las que nosotros sabemos, pero aún en el caso de aquellas que entendemos tan completamente como para percibir la necesidad de ellas, i.e., la demostración de las matemáticas puras, nuestro entendimiento iguala al divino en cuanto a la certeza objetiva.”<sup>29</sup> Solo el conocimiento matemático es conocimiento seguro, y el conocimiento del hombre a este respecto es tan bueno como el de Dios.

En el pensamiento de Galileo “el mundo real debe ser el mundo exterior al hombre; el mundo de la astronomía y el mundo del reposo y movimiento de los objetos terrestres. La única cosa en común entre el hombre y este mundo real era su habilidad para descubrirlo...”<sup>30</sup> En otras palabras, la relación del hombre con el mundo en el cual existe no va más allá de su habilidad para dejar al descubierto su oculto significado matemático. La realidad no posee otro propósito para la vida humana. En términos filosóficos Galileo abandona todas las nociones de causalidad final como principio de la explicación de la naturaleza, sea que querramos decir el medio ambiente externo o específicamente la naturaleza humana. El mundo no manifiesta algún propósito por el cual exista más allá de una intrínseca necesidad matemática. La finalidad o diseño, el idioma de la causalidad final,

---

29. Burtt, p. 82.

30. Burtt, pp. 89 & 90.

no puede entenderse a partir de las categorías de espacio y tiempo que Galileo consideraba fundamentales. Es más, puesto que estos tampoco pueden ser comprendidos en el movimiento de los objetos en la naturaleza, no tienen significado en el lenguaje de la ciencia. Solo lo que tiene medida y número pertenece al mundo real de los movimientos matemáticos reducibles. Lo que es más, el movimiento en este mundo real es teóricamente infinito en duración y extensión de manera que los cálculos matemáticos nunca llegan a algo como una meta final, sea al final o en algún punto en particular. En otras palabras, el mundo no tiene algún destino o fin, solo una infinita actividad continua matemática.

No sorprende que el hombre, tomando su tiempo como un elemento *vivido*, se torne un gran problema. ¿Qué significa *estar vivo* sino funcionar y existir? El movimiento del tiempo, puesto que se conforma inexorablemente a la necesidad matemática, permanece indiferente al propósito y al empeño humano. El hombre no es nada más que un espectador irrelevante del vasto sistema matemático del universo. Aún si el hombre puede justificar su existencia como uno que piensa los pensamientos del universo, y de allí traduce ese pensamiento a metas de mejoramiento y exaltación del hombre mismo, la pregunta de porqué el hombre debería hacer esto no puede ser contestada con mayor satisfacción que aquella en la que se responde que esto añadirá supuestamente a su provisión de bienestar material, cual-

quiera que sea la forma en que eso sea definido. Más allá de esto, el explicar la naturaleza del bienestar del hombre en sí se vuelve un problema una vez que se hace claro que el mundo de la necesidad matemática puede, con la misma facilidad, disminuir o añadirle a ese bienestar, sin ninguna razón particular para hacer esto en una vía o en otra. Pero estas consideraciones solo comenzaron a dejar perpleja a la mente moderna en una fecha posterior. Mientras tanto, no debiésemos fallar en entender dónde comenzó el humanismo moderno, a decir, con la aseveración de la realidad como matemáticamente determinada.

Si no hay causalidad final para el mundo, si el movimiento en la naturaleza no tiene meta o propósito, entonces, ¿qué rol juega Dios? Según la estimación de Galileo Él juega un rol puramente *científico*, esto es, Él rellena el espacio como la *primera* causa necesaria. Se necesita de algo o de alguien para comenzar el proceso de movimiento de acuerdo a la necesidad matemática en operación. Sin embargo, después de eso Dios deja de tener alguna utilidad para el pensamiento científico. De hecho, Su utilidad en este sentido, que se tornará más clara a medida que la ciencia moderna se desarrolla, está limitada al tiempo cuando aún se necesitaba de Dios para suplir la brecha en el conocimiento del hombre de los orígenes de las cosas. Él será descartado tan pronto como el hombre encuentre una explicación más adecuada con su imaginación humanista. Una vez más, Burt indica



lo que esto significa: “Dios... deja de ser el Bien Supremo en cualquier sentido importante; él es un gran inventor mecánico, a cuyo poder se apela solamente para explicar la primera aparición de los átomos, volviéndose esta tendencia más y más irresistible a medida que el tiempo pasa como para dar lugar a cualquier otra causalidad por los efectos, cualesquiera que estos sean, en los átomos mismos.”<sup>31</sup>

Sin duda Galileo pensaba que al instalar a Dios en el rol de la primera causa retentiva, de esa manera, la necesaria concepción Cristiana de Dios como el Creador. Sin embargo, hablar de Dios como meramente la primera causa era simplemente dejar en claro que se necesitaba de Él para rellenar el vacío en la razón del hombre. Esto no hacía su rol como Creador mucho menos problemático, pues un Creador implica la naturaleza de ser persona, y la personalidad implica una inteligencia con propósito con respecto a Sus acciones. Pero el propósito es precisamente lo que no puede descubrirse en un mundo de cualidades primarias. Violaría el carácter del movimiento y del cambio como matemáticamente necesarios. También significaría que la mente de Dios trasciende la mente del hombre en cuanto concierne al conocimiento y por lo tanto deja al pensamiento del hombre carente del control total lógico. Lo que escaparía de la explicación racional sería

solamente el cómo Dios creó todas las cosas. Eso significaría, entonces, que la verdad implica tomar una gran dosis de fe y, por lo tanto, de una autoridad diferente de la mente del hombre. La ciencia no alcanzaría la deseada autonomía para el hombre, algo que era inaceptable para el humanismo moderno. Por lo tanto rápidamente se hizo claro que el hombre debía descubrir un principio de causa que fuera completamente independiente de la idea de Dios. Con el tiempo, la evolución sería inventada para ese propósito.

Galileo era un gran creyente en la idea del Libro de la Naturaleza, y de que el hombre poseía una habilidad completa para leer ese Libro correctamente. De hecho, “de los dos libros, la ciencia es la expresión más noble de Dios.”<sup>32</sup> La Escritura, por otro lado, era menos confiable porque estaba primariamente dirigida a un pueblo primitivo quien carecía de la capacidad para ver las obras de la naturaleza científicamente. Es casi como si quisiera decir que una vez que la humanidad haya alcanzado la etapa de conocimiento científico estaba en menor necesidad de la Escritura. Ciertamente él estaba entre los primeros de una larga línea de pensadores modernos en aseverar que, aunque había dos libros, la verdad acerca de la naturaleza podía ser expuesta solamente por la ciencia. Iría aún tan lejos como para afirmar que si alguna discrepancia surgía en lo que cada uno tenía que decir en lo concerniente a los asuntos del mundo natu-

---

31. Burtt, *Los Fundamentos Metafísicos de la Ciencia Moderna*, p. 99.

---

32. Manuel, *El Cambio de los Dioses*, p. 10.

ral, entonces la Escritura debía ser interpretada a la luz de la ciencia moderna. En otras palabras, si algo en la Escritura entra en conflicto con las reglas del razonamiento matemático, entonces las declaraciones en la Escritura deben ser explicadas de tal manera que no hagan violencia a la autonomía del pensamiento humano.

### 3> *El Mundo Mecánico del Hombre de la Ilustración*

La importancia de la nueva geometría algebraica para adquirir control lógico de las fuerzas de la naturaleza se basa en la idea de que la geometría proveía una imagen ideal de los acontecimientos naturales con la cual los eventos mismos podrían ser medidos. De esta manera la ciencia moderna creó un mundo dualista: uno era el mundo real, el de los acontecimientos y cambios materiales; el otro era un mundo matemáticamente perfecto el cual se convirtió en el conocimiento estándar por el cual los eventos reales debían de ser comprobados. Para el tiempo de la Ilustración, la ciencia se había convertido en la forma de pensamiento respetada no solamente porque ésta producía resultados espectaculares, sino porque todos los modos no matemáticos de pensamiento eran vistos como incapaces de proveer el control racional que el hombre deseaba. El pensamiento no científico fue reducido a superstición y fantasía.

La nueva ciencia triunfó en la cultura Occidental “desde los 1680's hasta los 1720's.”<sup>33</sup> Fue acompañada por una nueva *alta* cultura que se distinguía a sí misma de la así llamada cultura del pueblo. Mostraba un *racionalismo* vigoroso y celoso como una nueva arma para ser usada contra toda autoridad que no fuese la ciencia. Se consideraba que la nueva ciencia era una nueva verdad que debía necesariamente hacer a un lado a todas las verdades previas porque estas última estaban basadas en el error, el engaño, o la falsedad deliberada. Todo pensamiento que no pueda ser sometido a la prueba de la ciencia debe ser desechado como ilusorio e inútil. Fue a partir de este tiempo en adelante que los hombres comenzaron a mostrar una nueva confianza y fe en la ciencia para llevarles a un progreso constante y al mejoramiento de la condición humana. Ninguna área de la vida y la actividad del hombre podía escapar de la necesidad de fundamentarse sobre las firmes demostraciones y nociones científicas. Todo proceso de investigación debía, al mismo tiempo, ser libre de cualquier tipo de *censura* - libre, es decir, de todos los dogmas prohibitivos que no llenen los estándares de la credibilidad científica, sin consideración de las ramificaciones morales y sociales.

La ciencia, sin embargo, como el único conocimiento cierto disponible para el

---

33. Margaret C. Jacob, *El Significado Cultural de la Revolución Científica*, (New York: Alfred A. Knopf, 1988), p. 105.

hombre, necesitaba fundamentarse en la certeza del propio ser del hombre si es que el hombre no iba a ser engañado en cuanto a la veracidad de su conocimiento. El debe conocer, sin ninguna duda, que sus pensamientos no son otros sino los propios y que se basan completamente en su propio poder para pensar, y que su pensamiento no comete errores. Una filosofía del ser humano como el punto de partida absoluto de todo pensamiento debía ponerse a disposición si es que el hombre moderno no iba a volver a caer en el error de basarse en alguna fuente externa de verdad, sea que esa fuente sea vista como Dios o como los prejuicios comunes de los hombres. Todo individuo debe ser capaz de erguirse sobre la verdad como “clara y distintiva” en su propia mente sin necesidad de apoyarse en alguien o en alguien sino lo que emergiera de su propio proceso de pensamiento. La Ilustración significaba principalmente auto-ilustración que hace a un lado toda posibilidad de incertidumbre y escepticismo que deben, indudablemente, surgir de otros tipos de pensamiento no matemático. Y, más importante, debe ser capaz dar una explicación de todas las áreas de la vida y la conducta del hombre. René Descartes (1596 – 1650) ha sido considerado correctamente como el primero en articular una filosofía completa basada enteramente en la creencia de que la nueva ciencia podía fundamentarse en la certidumbre del pensamiento del ser individual.

Al observar de cerca lo que para muchos parecían ser abismos insalvables en el pensamiento y la sociedad de su día, Descartes sintió que si la verdad iba a preservar al hombre del caos de las disputas y contiendas, entonces necesitaría estar fundamentado en alguna base absoluta e indubitable. Debe ser tal que todos reconocerían la verdad y le darían su indiscutible alianza. Para que esto pudiese ser posible, debía encontrarse un tipo de conocimiento que no sea susceptible de error o disputa, y que debe obligar al asentimiento de todos. Sin embargo, a pesar de haber rechazado toda autoridad externa, especialmente la de la revelación, Descartes creía que era necesario establecer alguna autoridad, de otra forma ¿cómo podría el conocimiento, que la ciencia afirma proveer, ser no más que la opinión de un hombre en contra de la de otro? Después de todo, no era fácil separar lo puramente cuantificable en la naturaleza, puesto que esta yace incrustada en lo que el hombre sentía y experimentaba. La confusión era apta para reinar porque los sentidos eran susceptibles de confundir el objeto *sentido* con el objeto *real* que portaba exclusivamente la propiedad de extensión y número. Él necesitaba, así pensaba, establecer la autoridad de la mente la cual piensa lo mismo que la certeza de sus operaciones mentales. Puesto que para el hombre moderno el gran problema era el problema de su conocimiento, y puesto que el conocimiento solamente puede ser alcanzado por una mente que piensa, es absolutamente necesario ser capaz de encon-

trar el punto de partida para el conocimiento en una mente infalible. Pero para Descartes no puede haber una Mente universal o trascendente; existe solamente la radicalmente subjetiva mente individual. Aún así, el conocimiento debía ser general y universal, de otra manera no es nada más que conjetura. Le faltaría necesidad lógica y permanecería puramente subjetivo, terminando así en escepticismo y completa falta de certeza. Cómo garantizar la verdad del conocimiento y al mismo tiempo proteger la independencia y autonomía del ser pensante era el asunto que debía ser resuelto.

La ciencia, bajo la influencia de Descartes, llegó a significar un tipo de conocimiento en el cual el pensador *individual* era la más alta autoridad. Para confirmar esto, Descartes, al principio de la era moderna, se embarcó en una búsqueda filosófica en la que buscó un método inerrante que garantizaría la absoluta certeza del ser pensante. Era un método que, como orgullosamente proclamó en su *Discurso del Método*, examinaría todas las bases conocidas del conocimiento, sea que estas significaran la tradición heredada de las edades o las actividades prácticas de pueblos y costumbres contemporáneos, solo para concluir más tarde que todas y cada una de las opiniones y creencias, en tanto que interesantes y además útiles, eran insuficientes para proveer el fundamento de la verdad que el pensador requería si es que no iba a ser engañado o depender de otro del que no estuviese absolutamente cierto.

Todas las así llamadas aseveraciones de verdad o conocimiento que los hombres hayan ofrecido por cualquier razón que fuese, en el método de Descartes, han de ser completamente eliminadas hasta que haya sido capaz de establecer la certeza de su propia mente y con eso el poder para subyugar todas las aseveraciones de verdad a su autoridad radicalmente independiente.<sup>34</sup> En la visión de Descartes, como ha mostrado el Profesor Jacob, “solamente el ser, más precisamente, la mente pensante – ‘Pienso, luego existo’ – puede ser tomado por sentado. La primera obligación de la persona científica es embarcarse en una odisea intelectual que comienza en duda y finaliza con la afirmación del ser propio.”<sup>35</sup> Una vez que el “estatuto radical” del ser individual soberano ha sido ratificado en este viaje de auto-descubrimiento, entonces todo conocimiento, de cualquier fuente, debe justificarse a sí mismo ante la autoridad del potentado de la mente.

Descartes encontró su respuesta, así pensaba él, en la creencia de que aunque era posible dudar de la existencia de todo lo demás, no era posible para el pensador dudar de su propia existencia. Pues incluso el dudar de su propia existencia era confirmarla, pues uno no podía dudar si uno no

---

34. *Las Obras Filosóficas de Descartes*, Vol. I, trad. Elizabeth S. Haldane y G. R. T. Ross, (Cambridge: At The University Press, 1973), pp. 83- 91.

35. Jacob, *El Significado Cultural de la Revolución Científica*, p. 60.

existía. Hasta aquí debe ser cierta – la existencia, y con ello la certeza de su pensamiento, del pensador quien no puede eliminar su existencia de su propio pensamiento. Descartes tenía ahora el punto de partida absoluto en el ser que deseaba para todas las aseveraciones de verdad.

Se convirtió en una doctrina cardinal del humanismo de la Ilustración el afirmar que cada hombre podía ser el juez de lo que era verdadero y de lo que era falso. Se asumía que podía examinar todas las proposiciones con una ciencia infalible y conocer, más allá de toda duda, cuáles de las aseveraciones de verdad eran ciertas y cuáles falsas. La certeza yace dentro de sí mismo porque, como Descartes ha mostrado, aunque todo lo demás sea sujeto de cuestionamiento e incertidumbre, una cosa permanecía más allá de toda duda, es decir, la existencia pensante del ser individual. Siendo esto cierto, era posible aceptar que las ideas de la mente acerca del mundo y del hombre eran al menos tan ciertas como el conocimiento de esa persona de su propia existencia. Si el hombre puede razonar verdaderamente acerca de sí mismo, entonces puede razonar verdaderamente acerca del mundo. La agenda oculta en este programa filosófico era la creencia de que el hombre no debía considerar nada como verdadero si no se conformaba al estándar de su propio proceso mental. Lo que llegaba a él como autoritativo, externo a su propia mente, podía naturalmente considerarlo como nada más que una

opinión la cual podía tratar con indiferencia o negar completamente. Específicamente, esto significaba que cualquier verdad que se decía venía de Dios podía ser desechada hasta que la mente estableciera la verdad de la existencia de Dios y su veracidad. Claro, a Descartes le gustaba la idea de un Dios porque era para él una garantía de sus propios pensamientos. Pero si el hombre decidiese que la verdad de sus pensamientos no requiere alguna garantía externa, como se iba a volver el caso en el posterior desenvolvimiento de los ideales de Ilustración, entonces tales nociones serían rápidamente desechadas, aún atacadas con hostilidad. Ningún criterio de verdad se yergue más alto que el ser pensante.

La influencia del Cartesianismo para los ideales de la Ilustración fue su proclamación, entonces, de “el ser como el primer árbitro del conocimiento...”<sup>36</sup> Estableció que el conocimiento científico era la única manera *de pensar por uno mismo* en contra de aceptar algo sobre la base de la autoridad externa, costumbre o tradición. Lo que la ciencia del hombre no podía confirmar con certeza debía ser consignado a la superstición primitiva y a la vulgar imaginación de los salvajes no culturizados. Se suponía que, en el pasado, los hombres eran dirigidos por el temor y por una ignorancia no educada evocada por extraños cataclismos y horribles

---

36. Jacob, *El Significado Cultural de la Revolución Científica*, p. 57.

desastres naturales, lo que les hacía imaginar que la naturaleza era arbitrariamente manipulada por una espantosa Deidad quien era responsable por las calamidades que caían sobre ellos. Con el tiempo, se desarrolló una poderosa elite para atar la conciencia del hombre con la religión *sacerdotal* y para echar a perder su optimismo natural con respecto al orden de la naturaleza y a la coherente bondad. El Cartesianismo buscaba liberar la mente del hombre de tal residuo primitivo y de allí fomentar la creencia en que el hombre podía dirigir su vida por medio de sus propios pensamientos que, siendo “claros y distintivos” en tanto se basaran sobre el correcto pensamiento científico, aliviarían la necesidad de confiar en otra autoridad que no fuera él mismo. El hombre debe estar dispuesto a comenzar consigo mismo y confiar en sus propios juicios en todas las cuestiones de verdad y conocimiento. El individuo debe estar obligado solamente hacia sí mismo y a la certeza de sus propios pensamientos. Este legado Cartesiano sería promovido cada vez y en cualquier lugar donde alguien sintiese la necesidad de proclamar la liberación radical del individuo de todas las influencias sofocantes de la cultura y la civilización, especialmente si concernía temas de religión y ética.

En la nueva ciencia matemática la naturaleza se convirtió en un sistema auto-determinado. La única preocupación de la ciencia era conocer la ley de la causalidad en la naturaleza y de allí captar su necesidad

intrínseca y su movimiento como un evento continuo y predecible. La naturaleza y la causalidad en la naturaleza eran una y la misma cosa, y eran fenómenos puramente objetivos que podían ser explicados sobre la base de un modelo matemático impersonal. Siendo esto así, la naturaleza no poseía ningún propósito intrínseco; o, más bien, imputar propósito a la naturaleza y a la mente del hombre, como el Cartesianismo había supuesto, es el único instrumento para hacer esto. El hombre más responsable por divinizar el propósito y darle al humanismo moderno su sentido de llamado fue Francis Bacon (1561 – 1626).

Para Bacon, el único propósito que la naturaleza poseía para con el hombre era su subyugación de la naturaleza. El pensamiento Baconiano “dio lugar a la creencia característicamente moderna en la ilimitada habilidad humana para conquistar la naturaleza por métodos racionales combinada con una confianza inamovible en un estado de felicidad universal que seguiría después de esta conquista.”<sup>37</sup> Como Bacon profesaba ardientemente, “La meta real y legítima de las ciencias, es la dotación de la vida humana con nuevos inventos y riquezas.”<sup>38</sup> Para Bacon la verdad quería decir ciencia, y la

---

37. Louis Dupre, *Pasaje a la Modernidad: Un Ensayo en la Hermenéutica de la Naturaleza y la Cultura*, (New Haven: Yale University Press, 1993), pp. 73 & 74.

38. *Novum Organum*, en *Los Grandes Clásicos del Mundo*, (New York: The Colonial Press, 1899), p. 339.

ciencia significaba poder sobre la naturaleza con el propósito de beneficiar a la humanidad. El conocimiento significaba un tipo de salvación, no solamente de la ignorancia, sino también de la dureza de una vida de existencia puramente animal. Claramente, “El llamado de Bacon por el control ilimitado de la naturaleza descansaba en la concepción de que la naturaleza no poseía propósito en sí misma... [En consecuencia,] eliminó la causalidad final de la investigación científica... [y] colocó la entera responsabilidad de transmitir significado y propósito al mundo completamente sobre la persona humana, la única criatura dotada de intención con propósito.”<sup>39</sup> La naturaleza existía para servir al hombre según el deseo de auto-satisfacción de éste. Un conocimiento de la naturaleza que no alcanzara resultados prácticos hacia este fin era menos que inútil; en realidad, era positivamente peligroso.

Así que, en el pensamiento Baconiano el imperativo técnico del conocimiento requiere la pericia del agente humano, quien define las metas. Una vez más, el método para cumplir este fin es reducir toda la experiencia a dimensiones cuantificables puramente abstractas. Sin embargo, Bacon añadió otro factor a este programa, a decir, la necesidad de ser rigurosamente experimental. En esta peculiar contribución Inglesa al pensamiento de la Ilustración el científico procede al estudio de la naturaleza no simplemente

por el método del análisis deductivo, sino por una investigación empírica igualmente inductiva de las propiedades físicas y materiales de los objetos naturales. El resultado de esta aproximación a la naturaleza ha sido el definir los movimientos y propiedades de la naturaleza siguiendo las líneas de las operaciones mecánicas que son las únicas características de la naturaleza que el conocimiento puede descubrir para dotar a la vida humana de “invenciones y riquezas.” La naturaleza se convierte en una vasta máquina que funciona según una regularidad inexorable. Aún la vida del hombre mismo está sujeta a la misma ley de constancia y uniformidad mecánica. Siendo esto así, el conocimiento no solamente significaba poder sobre las *fuerzas* (un término Newtoniano) de la naturaleza, sino poder sobre los hombres y la sociedad. Así como el hombre puede dirigir las obras de la naturaleza para beneficiar su vida, así también, puede estar a cargo de las obras de la sociedad para crear un mejor orden y armonía entre los seres humanos. En realidad, en la nueva fe de la Ilustración, las dos eran vistas como necesariamente interrelacionadas. El optimismo Baconiano permitió al hombre moderno pensar que podía erigir cultura y civilización a partir de un diseño descubierto en la naturaleza por medio de un método infalible de razonamiento. Era simplemente un asunto de buscar los hechos y unirlos con la lógica de su mente.

Sin embargo, si la sociedad podía ser diseñada usando de la ingeniería humana,

---

39. Dupre, *Pasaje a la Modernidad*, p. 72.

¿qué significaba esto para el individuo autónomo? Y si el hombre era similar a una máquina en sus propiedades físicas, que eran las únicas que tenían algún significado en lo que concernía al genuino conocimiento, ¿qué significaba esto para la libertad e iniciativa creadora del individuo soberano? Eran cuestiones como estas las que volverían a obsesionar al hombre de la Ilustración en la próxima etapa de la historia de Occidente conocida como el período Romántico.

Mientras tanto, entendamos cuidadosamente que la Ilustración heredó la creencia del Renacimiento en el hombre como un poder creativo en la naturaleza. En verdad sólo él da valor o significado a la esfera total del ser. En cuanto a esto, el hombre no solo le da a la naturaleza lo que es intrínseco a la naturaleza, sino que reestructura la naturaleza para que se conforme al deseo y la aspiración humana. El hombre se convierte en el agente controlador. Pero, con el propósito de cumplir este diseño, la naturaleza debe ser reconstruida en un medio de control cognitivo humano. Al final, la naturaleza se vuelve más y más mecánica e impersonal, un fenómeno estrictamente objetivo sobre el cual la mente del hombre opera con un propósito suplido completamente por la mente misma. Interiormente el hombre piensa de sí mismo como libre y soberano, pero externamente está determinado por el ámbito de la compulsión. Eventualmente, el hombre llega a sentirse encerrado por un ambiente externo que funciona según leyes inquebrantables que no

eximen al hombre. Los requerimientos de la epistemología, para que el hombre pueda ser un agente *creativo*, parecen llevar a la conclusión que, con el propósito de conocer la naturaleza, se debe volver totalmente autocontenida y predecible. Como sucedió, una naturaleza predecible se convirtió en la enemiga de la libertad y del poder. La solución de este problema se buscó entonces en el Romanticismo con su culto al misterio y a lo irracional.